



# ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ ВАТ „АЛЧЕВСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ”

ВЕРИФІКАЦІЯ ПРОЕКТУ:  
ТЕХНІЧНЕ ПЕРЕОЗБРОЄННЯ ТА  
МОДЕРНІЗАЦІЯ АЛЧЕВСЬКОГО  
МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМБІНАТУ  
4-Й КВАРТАЛ 2009 РОКУ

ЗВІТ No. UKRAINE/0110/2010  
ПЕРЕГЛЯД № 03

БЮРО ВЕРІТАС СЕРТИФІКЕЙШН



## VERIFICATION REPORT

Дата першого видання: 27.05.2010	Організація: Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг
Клієнт: Інститут екології та енергозбереження	Представник клієнта: Василь Вовчак

## Резюме:

Бюро Верітас Сертифікейшн виконала верифікацію проекту ВАТ „Алчевський металургійний комбінат” “Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату”, розташованого в Донецькій області, Україна, на підставі критеріїв UNFCCC для Спільного впровадження, а також критеріїв, наданих, щоб забезпечити послідовну проектну діяльність, моніторинг та звітність за національною процедурою.

Обсяг верифікації визначений як періодичний незалежний огляд та післяопераційне визначення Визначеним Оперативним Органом наведених у звіті з моніторингу скорочень емісій Парникових газів протягом вказаного періоду перевірки, і складався з наступних трьох фаз: i) кабінетний огляд Звіту з Моніторингу, Проектно-Технічної Документації, базового рівня та плану моніторингу; ii) доповнюючі інтерв'ю з зацікавленими особами проекту; iii) вирішення проблемних питань та видання заключного верифікаційного звіту та висновку. Повна верифікація, з Договірною Оглядом до Верифікаційного Звіту та Висновку, була проведена з використанням внутрішніх процедур Бюро Верітас Сертифікейшн.

Першим висновком з процесу верифікації є список Запитів на Прояснення, Запитів на Коригувальні Дії, Запитів на Подальші Дії (CL, CAR та FAR), представлені в Додатку А.

В резюме Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що проект здійснюється, як заплановано і описано у детермінованій та зареєстрованій проектно-технічній документації. Встановлене устаткування, що є суттєвим для генерації скорочень емісій, працює надійно і відкаліброване відповідним чином. Система моніторингу на місці існує, і проект готовий генерувати скорочення емісії ПГ. Скорочення емісії ПГ розраховані без матеріальних неправильних передумов.

Наш висновок відноситься до проектних емісій ПГ та результуючих скорочень емісій ПГ, повідомлених і пов'язаних з дійсною і зареєстрованою проектною базовою лінією та моніторингом, та зв'язаними з ними документами. Базуючись на побаченій та оціненій інформації ми підтверджуємо, що результатом впровадження проекту стало скорочення 181 310 т CO<sub>2</sub>e за період з 01/10/2009 по 31/12/2009.

Звіт №: UKRAINE/0110/2010	Предметна група: JI (CB)	
Назва проекту: Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату		
Звіт схвалено: Флавіо Гомес – Глобальний менеджер з питань змін клімату		
Робота виконана командою: Керівник : Надія Каюн Верифікатор : Катерина Зіневич Верифікатор : Олег Скоблик		
Робота перевірена: Іван Соколов		
Дата цього перегляду: 27.08.2010	Перегляд № 3	Кільк. стор.: 60

## Розповсюдження звіту

Зміна клімату, Кіотський протокол, проекти спільного впровадження, скорочення викидів, верифікація

розповсюдження без дозволу Клієнта або відповідальної організації заборонено

Обмежене розповсюдження

Необмежене розповсюдження



## Перелік скорочень

АНГЛІЙСЬКОЮ	УКРАЇНСЬКОЮ	РОЗШИФРОВКА УКРАЇНСЬКОЮ
AIE	АНО	Акредитована Незалежна Організація
BVCH	БВСХ	Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг
CAR	ЗКД	Запити на коригувальні дії
ERU	ОСВ	Одиниці скорочення викидів
CL	ЗП	Запити на пояснення
CO <sub>2</sub>	СО <sub>2</sub>	Діоксид вуглецю
FAR	ЗПД	Запити на подальші дії
GHG	ПГ	Парникові гази
IETA	МАТЕ	Міжнародна асоціація торгівлі емісіями
JI	СВ	Спільне впровадження
JISC	КНПСВ	Комітет по нагляду за проектами СВ
MoV	МВ	Меморандум про взаєморозуміння
MP	ПУ	План моніторингу
PCF	ПВФ	Прототипний вуглецевий фонд
PDD	ПД	Проектна документація
UNFCCC	РКЗК ООН	Рамкова Конвенція ООН з кліматичних змін
AISW	АМК	Алчевський металургійний комбінат

**Зміст****Сторінка**

1	ВСТУП.....	4
1.1	Завдання.....	5
1.2	Межі верифікації.....	5
1.3	Опис проекту.....	5
2	МЕТОДОЛОГІЯ.....	8
2.1	Огляд документів.....	11
2.2	Коментарі зацікавлених сторін.....	12
2.3	Відповіді на Запити на пояснення, Запити на коригувальні дії та Запити на подальші дії.....	12
3	РЕЗУЛЬТАТИ ВЕРИФІКАЦІЇ ЗА 4-Й КВАРТАЛ 2009 РОКУ.....	13
3.1	Ступінь вирішення CAR's, FAR's з попередньої детермінації/верифікації.....	13
3.2	Виконання проекту.....	13
3.3	Внутрішні і Зовнішні Дані.....	15
3.4	Екологічні та соціальні показники.....	20
3.5	Система управління та менеджменту.....	21
3.6	Повнота моніторингу.....	22
3.7	Точність Розрахунку Скорочення Емісій.....	23
3.8	Докази підтвердження Скорочення Емісій.....	23
3.9	Менеджмент та гарантії якості.....	24
4	ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ.....	26
5	РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ ЗА 4-Й КВАРТАЛ 2009 РОКУ.....	26
6	ПОСИЛАННЯ.....	27
	ДОДАТОК А: ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ПРОТОКОЛ.....	29
	ДОДАТОК В: ВЕРИФІКАЦІЙНА КОМАНДА.....	54
	ДОДАТОК С: ДОКУМЕНТИ ПЕРЕВІРЕНІ ПРОТЯГОМ ВЕРИФІКАЦІЇ.....	57



## 1 ВСТУП

ТОВ «Інститут проблем екології та енергозбереження» доручив Бюро Верітас Сертифікейшн перевірку скорочення емісій за проектом спільного впровадження (СВ) «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату» в м. Алчевськ, Україна, відповідно до вимог UNFCCC, JI №1000022.

Даний звіт підсумовує висновки верифікації скорочень від 01/10/2009 по 31/12/2009 (4-й квартал), яка виконувалась на підставі критеріїв, що дозволили оцінити ступінь впровадження проекту, моніторинг і звітність, та офіційно визначили верифіковані скорочення емісії.

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).

Поточна верифікація була проведена з врахуванням висновків, що відображені у наступних детермінаційному та верифікаційних звітах:

Детермінаційний звіт від TÜV Süddeutschland № 947241, Німеччина від 25 квітня 2008 року

Верифікаційний Звіт по ранніх кредитах (№0007/2008) від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг від 2 грудня 2008 року

Початковий та перший періодичний Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за 2008 рік № Ukraine-VER№/0024/2008, датований 29 травня 2009 року

Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за перший квартал 2009 року № Ukraine- VER№/0051/2009, датований 19 жовтня 2009 року

Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за другий квартал 2009 року № Ukraine- VER№/0051/2009, датований 15 січня 2010 року

Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за третій квартал 2009 року № Ukraine- VER№/0089/2010, датований 16 лютого 2010 року

Проект схвалено Національним агентством екологічних інвестицій України та Міністерством економічних відносин, Нідерланди (листи схвалення додаються, див. Розділ 7) та зареєстровано за Треком 1.



### 1.1 Завдання

Верифікація - це періодичний незалежний огляд об'єктів в межах проекту і визначення після детермінаційних скорочень емісій парникових газів протягом періоду перевірки.

Проводилась Первинна верифікація та Перша періодична верифікація. Завдання первинної верифікації - перевірити, чи дійсно проект впроваджується відповідно до PDD, та підтвердити, що встановлено діючу систему моніторингу для доказу того, що проектна діяльність призведе до скорочень емісій, які можна буде довести. Окрема первинна верифікація до початку дій за проектом - вимога не обов'язкова.

Завдання періодичної верифікації - перевірити, що фактичні системи моніторингу та архівації даних відповідають системам моніторингу і процедурам, що описані в плані моніторингу; до того ж періодична верифікація оцінює обсяг скорочення емісії ПГ і дає висновок з високим (але не абсолютним) рівнем гарантії, що заявлені обсяги скорочення емісій ПГ відповідають фактичним значенням. Також перевіряється, наскільки заявлені обсяги емісії ПГ підтверджено даними моніторингу.

Верифікація проводилась відповідно до критеріїв UNFCCC та Кіотського Протоколу для проектів Спільного впровадження, а також законів України.

### 1.2 Межі верифікації

Межі верифікації визначені як незалежний і об'єктивний огляд. Визначеним Оперативним Органом для надання пост-детермінаційної оцінки контрольованих скорочень емісій ПГ. Верифікація заснована на представленому звіті моніторингу і детермінації PDD проекту, що включає аналіз базової лінії, плану моніторингу та інших документів. Інформація в цих документах розглядається відповідно до вимог UNFCCC та Кіотського Протоколу. Бюро Верітас Сертифікаційні використовує рекомендації, що містяться в Керівництві для Валідаторів та Верифікаторів 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 з Моніторинговим Звітом, версія 1, складеним на період з 01 жовтня 2009 по 31 грудня 2009 включно (див. Розділ 6).

### 1.3 Опис проекту

ВАТ „Алчевський металургійний комбінат” (АМК) на сьогодні є п'ятим за потужністю інтегрованим підприємством чорної металургії в Україні. Комбінат розташований в м. Алчевську Луганської області у східному регіоні України. АМК входить до складу „Індустріального союзу Донбасу” („ІСД”), промислової групи, яка є власником значних пакетів акцій в кількох металургійних підприємствах в Україні, а також у



## VERIFICATION REPORT

Польщі та Угорщині. Хоча АМК є одним з більш сучасних металургійних виробництв України, до 2004 р. комбінат був підприємством, загалом типовим для української чорної металургії з точки зору використовуваних технологічних процесів. Наявне на той час устаткування було встановлене, головним чином, у 50-і – 60-і роки минулого сторіччя, за винятком нового мартенівського комплексу (ДСА 1,2), що розпочав роботу в 2005 р. Виробничі процеси комбінату є надзвичайно енергоємними. До складу АМК входять агломераційна фабрика, печі для випалювання вапна, чотири доменні печі, чотири старі мартенівські печі та одна нова двоухванна мартенівська піч, лінія лиття чушок, цех блюмінгу, а також ще декілька цехів. На поточний момент „ІСД” впроваджує інвестиційну програму сукупною вартістю 1,5 мільярда доларів США, які буде використано протягом 2004 – 2010 рр. на модернізацію виробництв двох металургійних підприємств групи в Україні (у тому числі АМК). Окремі визначені на сьогодні складники програми фінансуватимуться Міжнародною фінансовою корпорацією (МФК), як шляхом безпосереднього кредитування на суму до 100 млн. доларів, так і за рахунок участі в синдикуваному кредиті розміром 250 млн. доларів. Решту необхідних коштів очікують отримати від комерційних банків. Програма модернізації на АМК, що розпочалася у 2004 р. і зараз розвивається повним ходом, переслідує комплексні цілі: впровадження більш ефективних технологій, покращення екологічних показників підприємства, а також збільшення виробничої потужності і, відповідним чином, конкурентоспроможності (через скорочення витрат в розрахунку на тону виробленої сталі). Програма модернізації передбачає заміну або модернізацію технологічного устаткування всіх критичних елементів процесу виготовлення та обробки чавуну та сталі. Першочерговим напрямком реалізації програми на АМК є модернізація процесу виробництва сталі, яка передбачає заміщення двох старих мартенівських печей двома новими кисневими печами (конверторами), об'єднаними в один цикл з машинами неперервного литва заготовок (МНЛЗ), встановленими замість наявної установки блюмінгу. Ця черга програми виконуватиметься в межах механізму Спільного впровадження (СВ) і потребуватиме капітальних витрат обсягом 944 мільйони доларів США, як буде показано далі в цьому документі. Заплановано також подальші капітальні інвестиції, в тому числі у заміщення наявних агломераційних машин і поступову модернізацію доменних печей, однак на сьогодні остаточне рішення ще не ухвалене через брак фінансування та наявність низки інших перепон. Ці заходи можуть впроваджуватися як додаткові проекти СВ. Внаслідок реалізації згаданих заходів загальна потужність виробітку сталі збільшиться приблизно з 3,6 до 6,9 млн. т на рік. На момент початкових обговорень щодо програми модернізації та нарощування потужності на АМК з метою підвищення конкурентоспроможності комбінату традиційним рішенням вважалося використання наявної технології, як це було зроблено під час подібного заходу,

реалізованого в 2005 р. на підставі інвестиційного рішення від 2002 р. Мартенівська технологія була доступною, добре освоєною на підприємстві, а її впровадження потребувало значно менших капіталовкладень, ніж застосування інших, більш ефективних технологій. Хоча мартенівські печі, лінія лиття чушок і блюмінг в деяких країнах вважаються досить відсталими технологіями, в Україні вони переважають, тобто для збільшення конкурентоспроможності цих традиційних технологій було б достатньо.

Як вказано у протоколі засідання Технічної ради комбінату від 26 травня 2003 р., можливість застосувати механізми, передбачені Кіотським протоколом, дала поштовх до інвестування у менш енергоємні технології. Згідно з базовим сценарієм, модернізація на АМК виконувалася б з застосуванням вдосконалених мартенівських печей. За сценарієм проекту мартенівські агрегати буде заміщено кисневими конверторами за Лінц-Донавицькою (ЛД) технологією, а наявну лінію лиття чушок і блюмінг – сучасними машинами литва заготовок. За рахунок вдосконалення технології внаслідок реалізації проекту комбінат споживатиме меншу кількість видобувного палива і сировини (чавуну) порівняно до базового сценарію, і відповідним чином обсяг викидів вуглекислоти буде скорочено.

### **Процес виробництва сталі**

Сталь – це сплав на базі заліза з масовою часткою вуглецю від 0,02% до 1,7%. Вуглець та інші складники сплаву застосовуються для збільшення твердості. Першим етапом процесу виготовлення сталі є змішування необхідних інгредієнтів – вугілля (коксу), залізної руди у формі гранульованого агломерату і вапна – у доменних печах з метою одержання чавуну. Чавун є безпосереднім продуктом плавлення суміші залізної руди, коксу й вапняку в доменній печі. Чавун має дуже значний вміст вуглецю – зазвичай 3,5%, – що робить його надзвичайно крихким, а його придатність для використання дуже обмеженою.

В межах технологічного процесу ЛД-конвертора, який пропонують використовувати за проектним сценарієм, переплавлений чавун і певна кількість сталевого брухту завантажуються у ківш і обдуваються чистим (99%) киснем, завдяки чому їхня температура зростає до 1700 °С. За цієї температури плавиться брухт, зменшується вміст вуглецю в розплавленому залізі і полегшується видалення небажаних хімічних елементів. До конвертора подається флюс (наприклад, вапно) для формування шлаку, який поглинає всі домішки, що утворюються в процесі виготовлення сталі. Виплавлену таким чином сталь піддають додатковому очищенню в установці „піч-ківш” і розливають у заготовки на МНЛЗ.



## VERIFICATION REPORT

До цього часу на АМК застосовувалася традиційна технологія виробництва сталі на базі мартенівських печей, лінії лиття чушок та установки блюмінгу; продуктом цієї виробничої лінії були напівфабрикати. Чавун, вапняк і залізна руда завантажувалися до мартенівської печі, що має широку ванну в формі блюдця і низьке склепіння, і нагрівалися до температури 871 °С. З вапняку і руди виділявся шлак, що спливав на поверхню. Домішки, в тому числі вуглець, окислювалися і виділялися з заліза у формі шлаку.

## 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 (див. Розділ 6). 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			
Питання	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 коригувальні дії (CAR) до проекту . Зауваження до подальших дій (FAR) вказує на істотні ризики для подальших періодичних перевірок.



## VERIFICATION REPORT

**Протокол Періодичної Верифікації Таблиця 2: Система управління даними / Засоби управління**

Визначення потенційних ризиків	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	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 системи контролю даними ПГ міститься в таблиці	Оцінка призначається як вказано нижче: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Повністю - всі очікування найкращої практики здійснюються.</li> <li>• Частково - очікування найкращої практики виконуються не в повній мірі.</li> <li>• Обмежено - якщо недостатньо системних компонентів, або вони відсутні</li> </ul>	Опис обставин і подальшої коментарі до висновку. Це або цілком прийнятні до <b>відома</b> (OK), або запит на коригувальні дії (CAR) або ризик <b>невиконання вимог</b> вимогами. Коригувальні дії пронумеровані і подані на розгляд клієнту в верифікаційному 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
Потенційні ризики, визначені на базі аналізу процедури обчислення викидів, можуть бути пов'язані з наступними видами діяльності: <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"/> і джерела супровідної документації</li> <li><input type="checkbox"/> звітність/бази даних /інформаційна система, з якої дані одержані.</li> </ul> Ідентифікуйте ключові джерела дані. Приклади початкових даних включають записи вимірювань, показники процесів, робочі журнали, лабораторні /аналітичні дані, бухгалтерські рахунки, корисні дані і дані	Ідентифікуйте ключові позиції управління для кожної області з потенційними ризиками. Оцініть адекватність ключових позицій з управління. <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</li> </ul>	Ідентифікуйте області залишкових ризиків, тобто області потенційних ризиків, де не немає ніяких адекватних засобів управління для пом'якшення потенційних ризиків у звітності. Виділіть області, в яких точність даних, повнота і послідовність можуть бути вдосконалені.



## VERIFICATION REPORT

<p>про закупівлю, перевірте калібрування і обслуговування устаткування, оцінка вірогідної точності даних. 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 обмеженням</li> <li>➤ відсутність відповідних заходів захисту даних. Наприклад, захищені розрахунки в електронних таблицях і/або обмеження пароля.</li> </ul>	<p>інформаційними системами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 гарантувати точність оцінки?</li> <li>2. В якій мірі внутрішній контроль здійснюється згідно проекту?</li> <li>3. В якій мірі внутрішні засоби управління (якщо існують) функціонують належним чином?</li> <li>4. Як керівництво оцінює надійність внутрішнього управління?</li> </ol>	
--	---	--

**Протокол Періодичної Верифікації Таблиця 4: Детальна перевірка областей залишкових ризиків та вибіркова 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><input type="checkbox"/> Перевірка аналізу</p>	<p>Помилки і невизначеність можуть виникнути по цілому ряду причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Помилки обчислення. Це, можливо, через неакуратне ручне переміщення даних, використання невідповідних факторів емісій або припущень, і т.п.</li> <li><input type="checkbox"/> Неясність плану моніторингу. Це може приводити до непослідовних підходів до розрахунків або обсягу повідомлених даних.</li> <li><input type="checkbox"/> Технологічні обмеження. Можливо, є властива невизначеність (діапазон похибки), пов'язана з методами вимірювання емісій, як, наприклад, використанням спеціального</li> </ul>



## VERIFICATION REPORT

	<p>результатів контрольної вибірки</p> <p>□ Консультації з інженерами для деталізації знань по процесу/діапазон похибки невизначеності.</p>	<p>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 умовчання, 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>
--	---	---

**Верифікаційний Протокол Таблиця 5: Рішення по Коригувальним Діям і Запитам на Прояснення**

Перелік запитів на прояснення і запитів на коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді	Верифікаційний Висновок
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 Протоколу Верифікації

## 2.1 Огляд Документів

Звіт з Моніторингу за 4-й квартал 2009 року, представлений ТОВ „Інститут проблем екології та енергозбереження”, і додаткові документи, пов'язані з розробкою проекту і базової лінії, такі як Закони України, Проектна Документація (PDD), методика, розглядалися відповідно до вимог Кіотського Протоколу, та Прояснення Вимог до Верифікації.

Результати верифікації проекту, представлені в цьому звіті, ґрунтуються на PDD версія 4 і модифікованого Звіту з Моніторингу Проекту версія 1.



## 2.2 Коментарі зацікавлених сторін

28 квітня 2010 року верифікатори Бюро Верітас Сертифікейшн проводили інтерв'ю з зацікавленими сторонами проекту, щоб підтвердити відібрану інформацію і вирішити проблеми, виявлені при огляді документів. Проведено інтерв'ю з представниками ВАТ „Алчевський металургійний комбінат” (див. Посилання). Головні теми інтерв'ю підсумовуються в Табл. 1.

**Таблиця 1 теми інтерв'ю**

<b>Організація</b>	<b>Теми інтерв'ю</b>
ВАТ „Алчевський металургійний комбінат”	Організаційна структура. Особиста Відповідальність. Навчання персоналу. Процедури якісного менеджменту. Ремонт устаткування / виконання (записи). Контроль вимірювального устаткування. Системи зберігання звітної бази даних.
Місцеві зацікавлені сторони: Профспілки Міська рада м. Алчевськ	Соціальний вплив. Впливи на навколишнє середовище.
Консультант: Інститут проблем екології та енергозбереження	Базова методика. План моніторингу. Звіт моніторингу. Відхилення від PDD.

## 2.3 Відповіді на Запити на пояснення, Запити на коригувальні дії та Запити на подальші дії

Завдання цієї фази перевірки – розглянути відповіді на Запити на прояснення, 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 там ідентифіковані критерії, що гарантують належне виконання проекту або ризику видачі високоякісного скорочення емісій.

Запити на коригувальні дії (CAR):

- i) є відхилення від виконання проекту за визначенням PDD;
- ii) набір вимог до плану моніторингу не був повністю виконаний;
- iii) є ризик, що проект не зможе 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.

Команда перевірки, можливо, також Запит на прояснення (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 4-ГО КВАРТАЛУ**

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 протягом виїзду на об'єкти. Детальніший запис цих висновків міститься в Протоколі верифікації в Додатку А.

2) Представлені Висновки верифікації.

Обговорення і висновки, які слідували за первинним звітом верифікації і можливі зауваження також мають бути представлені у завершальному звіті верифікації.

#### **3.1 Ступінь вирішення CAR's, FAR's з попередньої детермінації/верифікації**

Завдання перевірки - перевірити проблеми, які залишились невирішеними після детермінації або проблеми, які необхідно було розкрити в PDD. Верифікаційний звіт за 3-й квартал 2009 року, підготовлений Бюро Верітас Сертифікейшн, залишив відкритими наступні питання.

#### **Висновок верифікаційної команди**

Запит було перевірено та закрито.

#### **3.2 Виконання проекту**

##### **3.2.1 Обговорення**

## VERIFICATION REPORT

Програма модернізації відкритого акціонерного товариства «Алчевський металургійний комбінат» (ВАТ «АМК»), що розпочалася у 2004 р., переслідує комплексні цілі: посилення конкурентоспроможності через впровадження енергоефективних технологій, покращення екологічних показників підприємства, а також збільшення частки на ринку за рахунок зростання виробничої потужності.

Першочерговим завданням програми була реалізація проекту технічного переозброєння та модернізації процесу виробництва сталі, який передбачав заміщення старих мартенівських печей комплексом киснево-конвертерного цеху з двома новими конвертерами. Конвертери об'єднані в один цикл з двома машинами неперервного лиття заготовок (МНЛЗ), а також з установками піч-ковш (УПК) та вакууматором, які разом заміщують установки блюмінгу. Цей проект з самого початку планувалось впроваджувати в межах механізму спільного впровадження (СВ) згідно з Кіотським протоколом зі змін клімату.

До реалізації цього проекту на ВАТ «АМК» використовувалась традиційна технологічна схема виробництва сталі: мартенівські печі, розлив у чушки та блюмінг для випуску напівфабрикатів. За цією технологією, близько 20-21% сталюї продукції на виході поверталися до мартенівських печей на переплавку у вигляді відходів (обрізи).

Відповідно до інвестиційного плану проектом передбачено наступні основні стадії (етапи):

№1 - впровадження МНЛЗ №1 разом з установкою піч-ковш;

№2 - впровадження МНЛЗ №2 разом з вакууматором;

№3 - впровадження конвертера №2;

№4 - впровадження конвертера №1;

№5 - реконструкція кисневої станції №4;

№6 - будівництво кисневої станції №7;

№7 - будівництво кисневої станції №8.

Етапи №5-7, щодо реконструкції та будівництва кисневих станцій, нерозривно пов'язані з роботою основних елементів технологічного процесу виробництва сталі (етапи №1-4).

З впровадженням проекту, а саме нових МНЛЗ з УПК і вакууматором, тільки близько 3% сталі у вигляді обрізи повертаються назад до мартенів чи конверторів на переплавку. Як наслідок, така різниця між проектним та базовим сценаріями призводить до економії чавуну, природного газу, а також доменного газу, що вивільняється в результаті проектної діяльності для виробництва доменного дуття на існуючій ТЕЦ. Проте спостерігається певне збільшення споживання електроенергії по проекту в порівнянні з базовою лінією.

Загалом проект СВ призводить до скорочення споживання сировини та паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), а відповідно і до скорочення викидів парникових газів.

Етапи №1 та №2 виконані: МНЛЗ №1 введено в експлуатацію в серпні 2005 р., а МНЛЗ №2 – у березні 2007 р.

Запуск конвертера №2 (етап №3) завершено у січні 2008 р. (мав бути завершеним в третьому кварталі 2007 р.). Така затримка була викликана фінансовими, технічними та митними проблемами, а також затримками з поставками обладнання.



Конвертер №1 був введений в експлуатацію у вересні 2008 (завершення етапу №4). Проте, приблизно через місяць робота конвертера №1 була призупинена через фінансово-економічну кризу. Заново конвертер №1 був запущений в березні 2009 р.

Реконструкція кисневої станції №4 (етап №5) була завершена 30 вересня 2005 р. (практично разом із МНЛЗ-1). Будівництво кисневої станції №7 (етап №6) було завершено 19 березня 2008 р. (за попереднім планом мало бути завершено в третьому кварталі 2007 р.). Затримка була викликана такими ж факторами (фінансовими, технічними та митними), що згадувались для етапу №3, оскільки киснева станція №7 призначена для поставок кисню на конвертер №2.

Будівництво кисневої станції №8 (етап №7) було завершено 10 грудня 2009 р. ( за попереднім планом мало бути завершено у третьому кварталі 2009 р.). Затримка була викликана браком коштів, необхідних для проведення пуско-налагоджувальних робіт кисневої станції, який був викликаний наслідками фінансово-економічної кризи.

Таким чином, в звітному періоді працювали всі основні елементи, які згадані у відповідних етапах впровадження проекту.

В звітний моніторинговий період продовжувалось скорочення виробництва мартенівської сталі та катаних слябів (слябів по базовій лінії). Основна маса слябів вироблялась на МНЛЗ-1,2. При скороченні обсягів виробництва по базовій лінії відбувається зростання частки умовно-постійних обсягів споживання енергоресурсів (збільшення питомих витрат на одиницю продукції). В той же час, збільшення виробництва по проектній лінії (на конвертерах та МНЛЗ замість мартенівських печей) призводить до зниження питомих обсягів споживання енергоресурсів.

Скорочення викидів, наведені в цьому звіті були досягнуті протягом всього моніторингового періоду, що розглядається. Моніторинг базувався на фактичних даних (наведених у звітних документах) виробництва продукції та споживання енергетичних і матеріальних ресурсів як по проектному, так і базовому сценаріях, згідно з проектно-технічною документацією спільного впровадження.

### **3.2.2 Невідповідності**

Немає.

### **Висновок верифікаційної команди**

Проект відповідає вимогам.

### **3.2.3 Висновок**

Проект відповідає вимогам.

## **3.3 Внутрішні та зовнішні дані**

### **3.3.1 Обговорення**



## VERIFICATION REPORT

Моніторинговий підхід у плані моніторингу у ПД версія 4 вимагає проведення моніторингу та вимірювання змінних та параметрів необхідних для визначення базових та проектних скорочень консервативним та прозорим шляхом.

Параметри, які необхідні для визначення базових та проектних скорочень представлені у Таблиці 1.

Таблиця 1. Параметри базової та проектної лінії

№	Змінні дані	Одиниці вимірювання
	Базові скорочення (БС), Проектні скорочення (ПС)	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-1, П-1	Загальний виробіток сталі (ЗВС <sub>б</sub> ) за базовим сценарієм (мартенівською піччю)	Тонни
Б-2, П-2	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва чавуну (ЗВЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-3, П-3	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-4, П-4	Частка загального виробітку чавуну, що використовується для виробітку сталі у межах проекту (ЧЧ <sub>б</sub> )	Частка
Б-5, П-5	Загальне споживання чавуну у виробництві сталі (ЗСЧ <sub>б</sub> )	Тонни
Б-6, П-6	Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ <sub>б</sub> )	Тонни
Б-7, П-7	Кількість кожного виду палива (пч <sub>б</sub> ), використана в процесі виробництва чавуну (Q <sub>пч, б</sub> )	м <sup>3</sup> , 1000 м <sup>3</sup>
Б-8, П-8	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч <sub>б</sub> ) КВ <sub>пч, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
Б-9, П-9	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-10, П-10	Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ <sub>б</sub> )	МВт-год
Б-11, П-11	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч <sub>б</sub> ) КВ <sub>пч, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год
Б-12, П-12	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-13, П-13	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива у процесі	Тонни CO <sub>2</sub>




---

 VERIFICATION REPORT
 

---

	агломерування (ЗВПЗР <sub>б</sub> )	
Б-14, П-14	Кількість кожного виду палива (пзр <sub>б</sub> ), використана в процесі агломерування (Q <sub>пзр, б</sub> )	м <sup>3</sup>
Б-15, П-15	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр <sub>б</sub> ), використаного для агломерування, КВ <sub>пзр, б</sub>	м <sup>3</sup>
Б-16, П-16	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-17, П-17	Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР <sub>б</sub> )	МВт-год
Б-18, П-18	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год
Б-19, П-19	Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючи ми субстанція ми (ЗВВРС <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-20, П-20	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> відвикористання вапняку (ЗВВЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-21, П-21	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробітку пари для виробництва чавуну (ЗВПЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-22, П-22	Кількість кожного виду палива (ппч <sub>б</sub> ), використана для виробітку пари (Q <sub>ппч, б</sub> )	м <sup>3</sup>
Б-23, П-23	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (ппч <sub>б</sub> ), КВ <sub>ппч, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
Б-24, П-24	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-25, П-25	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСППП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-26, П-26	Кількість кожного виду палива (ппп <sub>б</sub> ), використана у плавильному процесі (Q <sub>ппп, б</sub> )	м <sup>3</sup>
Б-27, П-27	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп <sub>б</sub> ) КВ <sub>ппп, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
Б-28, П-28	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-29, П-29	Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПП <sub>б</sub> )	МВт-год



Б-30, П-30	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год
Б-31, П-31	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-32, П-32	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-33, П-33	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробітку пари в сталеплавильному процесі (ЗВППП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-34, П-34	Кількість кожного виду палива (пвп <sub>б</sub> ), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q <sub>пвп, б</sub> )	м <sup>3</sup>
Б-35, П-35	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у плавильному процесі (пвп <sub>б</sub> ) КВ <sub>пвп, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
Б-36, П-36	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСППП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-37, П-37	Кількість кожного виду палива (псп <sub>б</sub> ), використана для виробітку дуття (Q <sub>псп, б</sub> )	м <sup>3</sup>
Б-38, П-38	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного у сталеплавильному процесі (псп <sub>б</sub> ) КВ <sub>псп, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
Б-39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП <sub>б</sub> )	МВт-год
Б-40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год
Б-41, П-41	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва кисню (ЗВКПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-42, П-42	Кількість кожного виду палива (пвк <sub>б</sub> ), використана для виробітку кисню (Q <sub>пвк, б</sub> )	м <sup>3</sup>
Б-43, П-43	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва кисню (пвк <sub>б</sub> ) КВ <sub>пвк, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
Б-44, П-44	Споживання електроенергії на виробництво кисню (СЕВК <sub>б</sub> )	МВт-год
Б-45, П-45	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год



	(КВСЕВК <sub>б</sub> )	
Б-46, П-46	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-47	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з литтям/прокаткою на блюмінгу (ЗВБЛ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-48	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива на лиття/прокатку на блюмінгу (ЗВСПБЛ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-49	Кількість кожного виду палива (пбл), використана у процесі лиття/прокатки на блюмінгу (Q <sub>пбл</sub> )	м <sup>3</sup>
Б-50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для лиття/прокатки на блюмінгу (пбл <sub>б</sub> ) КВ <sub>пбл, б</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
Б-51	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (ЗВВЕБЛ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
Б-52	Споживання електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (СЕБЛ <sub>б</sub> )	МВт-год
Б-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття/прокатку на блюмінгу (КВСЕБЛ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год
П-39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП <sub>п</sub> )	МВт-год
П-40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год
П-47	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з литтям (ЗВБЛ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
П-48	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива на лиття (ЗВСПБЛ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
П-49	Кількість кожного виду палива (пбл <sub>п</sub> ), використана у процесі лиття (Q <sub>пбл, п</sub> )	м <sup>3</sup>
П-50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пбл <sub>п</sub> ) КВ <sub>пбл, п</sub>	Тонни CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>
П-51	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на лиття (ЗВВЕБЛ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>
П-52	Споживання електроенергії на лиття (СЕБЛ <sub>п</sub> )	МВт-год



## VERIFICATION REPORT

П-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття (КВСЕБЛ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub> / МВт-год
------	---	---------------------------------

Дані наведені в таблицях показують, що у четвертому кварталі 2009 р. обсяги виробництва сталі значно менші, ніж передбачалося в проектно-технічній документації за базовим сценарієм, оскільки криза спровокувала падіння виробництва. Це викликало певні коливання у питомих показниках споживання палива і сировини на одиницю продукції.

Розрахунки обсягів викидів, що відображені в таблицях, ґрунтуються виключно на реальних даних споживання палива і сировини, як по базовій так і по проектній лініях, у відповідності до методології. Усі коливання продуктивності виробництва, та відповідно і скорочення викидів парникових газів, визначаються ринком і невідконтрольні власнику та розробнику проекту.

Таким чином, фактичне скорочення викидів парникових газів в рамках проекту, що було отримано у звітному періоді, нижче запланованого.

Згідно з ПД версія 4 протягом верифікації АНО мусить перевірити об'єм спожитого чавуну за моніторинговий період та порівняти їх з розрахунками наданими у проектній документації. Загальний обсяг спожитого чавуну у виробництві сталі за ПД версія 4 склав  $4\,447\,326/4 = 1\,111\,831,5$  т, в той же час за моніторинговим звітом ця величина склала 534 895 т. різниця в свою чергу зумовлена погіршенням ситуації на ринку сталі через світову економічну кризу. Загальний виробіток сталі, розрахований в PDD версія 4, склав  $4\,944\,000/4 = 1\,236\,000$  т, в той час я за моніторинговим звітом ця величина склала 614 163 т. Питоме споживання чавуну у четвертому кварталі 2009 року склало 0,87, однак розрахунок за даними PDD показав, що питоме споживання чавуну є 0,89. Зменшення рівня питомого споживання чавуну пояснюється погіршенням ситуації на Українському (та світовому) ринку сталі протягом четвертого кварталу 2009 року.

### 3.3.2 Невідповідності

Немає.

### 3.3.3 Висновок

Проект відповідає вимогам.

## 3.4 Екологічні та соціальні показники

### 3.4.1 Обговорення

Діяльність за проектною лінією полягає в підвищенні енергоефективності, що призводить до зменшення питомих витрат ПЕР на одиницю продукції, а також поліпшенні екологічної безпеки за



## VERIFICATION REPORT

рахунок заміщення головних технологічних компонентів сучасним устаткуванням і оснащення виробництва високоефективними газоочисними та аспіраційними установками, що перебиває зростання масового утворення забруднювачів за умови збільшення потужності виробництва. Крім цього практично всі нові установки за проектом збудовані з комплексом обертових циклів водопостачання, що призвело до зменшення скидів промислових стічних вод та шкідливих речовин в поверхневі водойми.

Таким чином, реалізація проекту спільного впровадження призвела до покращення екологічної ситуації та поліпшення умов праці на металургійному комбінаті за рахунок скорочення викидів не тільки парникових газів, а й шкідливих речовин. Окрім цього реалізація проекту сприяє збільшенню платежів до бюджетів всіх рівнів, а отже сприятиме зростанню соціального добробуту населення.

### 3.4.2 Невідповідності

Немає.

### 3.4.3. Висновок

Проект відповідає вимогам СВ.

## 3.5 Система управління та менеджменту

### 3.5.1 Обговорення

Відповідальним за обслуговування обладнання та засобів моніторингу та за точність їхніх показників згідно з нормативом РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» і «Керівними метрологічними інструкціями» є головний метролог ВАТ «АМК». Дії персоналу в разі виявлення дефектів у обладнанні моніторингу визначені в «Керівних метрологічних інструкціях». Вимірювання здійснюється постійно в автоматичному режимі. Дані накопичуються в електронній базі даних ВАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи зберігаються у планово-економічному відділі.

Результати вимірювань використовуються відділом головного енергетика, відповідними службами та технічним персоналом комбінату. Вони відображені у технологічних інструкціях з режимів виробничих процесів, а також у переглянутих редакціях «Керівних метрологічних інструкцій». Зведення всіх моніторингових даних та здійснення розрахунків відноситься до компетенції заступника головного енергетика з енергозбереження, у відповідності до внутрішніх розпоряджень на підприємстві.

Для роботи з новим обладнанням, що впроваджені по проекту, на ВАТ «АМК» проводились відповідні тренінги та навчання персоналу. Так, для роботи з МНЛЗ та конвертерами проводились навчання на підприємствах України, а також за



кордоном. З введенням в дію проектного обладнання співробітники комбінату мають можливість вдосконалювати свої навички роботи, чому сприяють постійні навчальні теоретичні та практичні курси на комбінаті. Інформація про тренінги та курси підвищення кваліфікації може бути надана додатково.

### 3.5.2 Невідповідності

Немає.

### 3.5.3 Висновок

Звіт з моніторингу та система управління та менеджменту відповідають вимогам 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.

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

Згідно з ПД версія 4 скорочення викидів за четвертий квартал 2009 року мали скласти 219 366 т CO<sub>2</sub> е. Згідно з моніторинговим звітом скорочення викидів склали 181 310 т CO<sub>2</sub> е. Різниця у скороченнях викидів пояснюється наступним чином. Проектна діяльність здійснювалась протягом усього моніторингового періоду, так само скорочення викидів були обраховані за весь період. Однак обсяг скорочень викидів, який наданий у ПД дає дані за весь 2009 рік. Для того щоб порівняти дані у ПД з моніторинговим звітом, верифікаційна команда поділила обсяг ОСВ з ПД на чотири (тому, що моніторинговий період за ¼ року). У той же час обсяг ОСВ згідно ПД не включає сезонні, технологічні чи інші коливання у виробництві, які впливають на проектну діяльність.

### 3.6.2 Невідповідності

#### Запит на пояснення (CL) 1

Будь-ласка надайте інформацію щодо різниці кількості ОСВ за четвертий квартал 2009 року відповідно до розрахунків PDD.



## Відповідь

Причинами того, що обсяг скорочення викидів є фактично меншим ніж передбачалося у ПТД є наступне:

- негативний вплив глобальної економічної кризи, що зумовило скорочення виробництва сталі на ВАТ «АМК»;

- зміна питомих обсягів споживання енергоресурсів та фактору завантаженості.

Обсяги виробництва сталі у четвертому кварталі 2009 року були на рівні 614 163 тон (614 163 \* 4 квартали = індикативно 2 456 652 тон у 2009 році) але у ПТД було передбачено, що обсяги виробництва сталі буде на рівні 3,6-6,9 млн. тон на рік.

## Висновок верифікаційної команди

Запит закрито.

### 3.6.3 Висновок

Проект відповідає вимогам.

## 3.7 Точність розрахунку скорочення емісій

### 3.7.1 Обговорення

Відповідальним за обслуговування обладнання та засобів моніторингу та за точність їхніх показників згідно з нормативом РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» і «Керівними метрологічними інструкціями» є головний метролог ВАТ «АМК». Дії персоналу в разі виявлення дефектів у обладнанні моніторингу визначені в «Керівних метрологічних інструкціях». Вимірювання здійснюється постійно в автоматичному режимі. Дані накопичуються в електронній базі даних ВАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи зберігаються у планово-економічному відділі.

Результати вимірювань використовуються відділом головного енергетика, відповідними службами та технічним персоналом комбінату. Вони відображені у технологічних інструкціях з режимів виробничих процесів, а також у переглянутих редакціях «Керівних метрологічних інструкцій». Зведення всіх моніторингових даних та здійснення розрахунків відноситься до компетенції заступника головного енергетика з енергозбереження, у відповідності до внутрішніх розпоряджень на підприємстві.

Для роботи з новим обладнанням, що впроваджені по проекту, на ВАТ «АМК» проводились відповідні тренінги та навчання персоналу. Так, для роботи з МНЛЗ та конвертерами проводились навчання на підприємствах України, а також за кордоном. З введенням в дію проектного обладнання співробітники комбінату мають можливість вдосконалювати свої навички роботи, чому сприяють постійні навчальні теоретичні та практичні курси на комбінаті. Інформація про тренінги та курси підвищення кваліфікації може бути надана додатково.





### 3.7.2 Невідповідності

#### Запит на коригувальні дії (CAR) 1

Будь-ласка надайте верифікаційній команді норматив РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» та «Керівні метрологічні інструкції», що використовуються на ВАТ «АМК».

#### **Відповідь**

Запитаний норматив РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» та «Керівні метрологічні інструкції» вже надані верифікаційній команді.

### 3.7.3 Відповідь

Проект відповідає вимогам.

## 3.8 Докази підтвердження скорочення емісій

### 3.8.1 Обговорення

Перевірка розрахунку скорочень емісій засновувалась на внутрішніх даних. Походження цих 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 всіх лічильниках для ключового обладнання.

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

### 3.8.2 Невідповідності

Немає.

### 3.8.3 Висновок

Проект відповідає вимогам.

## 3.9 Менеджмент та гарантії якості

### 3.9.1 Обговорення

## VERIFICATION REPORT

Діяльність компанії відповідає усім законодавчим вимогам України, докази були представлені верифікаційній команді під час візиту на проектний майданчик. АМК має усі необхідні дозволи та ліцензії, видані Державною інспекцією з охорони праці.

Моніторинг показників проекту на ВАТ «АМК» здійснюється на регулярній основі, де діє система збору інформації. Дані, що необхідні для здійснення моніторингу проекту, збираються у плановому порядку в процесі нормальної експлуатації виробництва. Виробниче обладнання комбінату включає вимірювальні пристрої, такі як ваги, лічильники та витратоміри споживання газу, води, пари, електроенергії. Моніторинг проекту становить органічну частину планового моніторингу виробництва. Таким чином, це дозволяє неперервно отримувати дані, що відносяться до проекту.

На ВАТ «АМК» діє акредитована система управління якістю згідно з вимогами стандарту ISO 9001. «Керівні метрологічні інструкції» розроблено у відповідності до ISO 9001. Вони забезпечують необхідний рівень точності всіх вимірювань за допомогою засобів контролю, а також можливість перехресної перевірки достовірності даних.

Вимірювальне обладнання відповідає нормативним вимогам, які діють на Україні щодо точності та похибки вимірів. Все обладнання, яке використовується для моніторингу, відповідає вимогам національного законодавства, а також стандарту ISO 9001. Точність приладів гарантована виробником, похибка обчислена і це підтверджено свідоцтвом на прилади. Обладнання для моніторингу охоплено детальними планами повірки (калібровки). Процес повірки знаходиться під суворим контролем. Все вимірювальне обладнання включено до графіків повірок (калібровки) та повірене (каліброване) з встановленою періодичністю. Відповідно до графіків повірки всі пристрої знаходяться у задовільному стані. Документовані інструкції щодо використання обладнання є на робочих місцях.

Процедури моніторингу є цілком зрозумілими, тому що давно використовуються на ВАТ «АМК» для вимірювання вхідних і вихідних параметрів виробництва, а також для одержання даних про споживання ПЕР та сировини. Для мінімізації похибок застосовуються найбільш ефективні з доступних методів. Рівень похибок переважно є низьким – зазвичай, меншим за 2% для всіх параметрів, що підлягають моніторингу. Таким чином, рівень невизначеності вимірів відповідає технологіям, які використовуються на виробництві і враховується при знятті даних з приладів.

Процедури отримання даних для виконання моніторингу і відповідальність за його здійснення на ВАТ «АМК» регулюються нормативними документами комбінату та «Керівними метрологічними інструкціями» у відповідності з проектною документацією та планом моніторингу.

### 3.9.2 Невідповідності

Немає.

### 3.9.3 Висновок

Проект відповідає вимогам.

#### 4 ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ

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

#### 5 РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ ЗА ЧЕРТВЕРТИЙ КВАРТАЛ 2009 РОКУ

Бюро Верітас Сертифікейшн провело верифікацію проекту спільного впровадження «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату».

Верифікація проводилась відповідно до критеріїв UNFCCC.

ВАТ „Алчевський металургійний комбінат” відповідальне за підготовку даних стосовно емісій ПГ і звітності щодо скорочення емісій ПГ проекту в межах Плану моніторингу і верифікації, відповідно до PDD версії 4, а саме: розвиток проекту і організація збору даних, а також розрахунки і визначення скорочень емісій ПГ.

Бюро Верітас Сертифікейшн перевірила квартальний Моніторинговий Звіт версію 1 за звітний період. Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що проект здійснюється, як планувалось і описано у валідаційних документах і представленій проектній документації. Встановлене обладнання, необхідне для виробництва емісійних скорочень, повірене відповідно і працює надійно. Система моніторингу організована належним чином. Проект здатний генерувати скорочення емісій ПГ.



Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що скорочення емісій ПГ розраховано у відповідності до принципу додатковості. Ми підтверджуємо наступну заяву:

Звітний період: 3 01/10/2009 по 31/12/2009

Базові викиди	: 1 976 583	т CO2 еквівалент.
Проектні викиди	: 1 795 273	т CO2 еквівалент.
Скорочення викидів	: 181 310	т CO2 еквівалент.

## 6 ПОСИЛАННЯ

### Документи Категорії 1:

Надані документи, що прямо стосуються зазначеного проекту.

- /1/ Проектна Документація, версія 04 від 30 Березня 2008  
Річний моніторинговий звіт для проекту спільного впровадження «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату» в м. Алчевськ, Україна, JI №1000022, четвертий квартал 2009 року.
- /2/ Детермінаційний звіт від TÜV Süddeutschland № 947241, Німеччина від 25 квітня 2008 року
- /3/ Верифікаційний Звіт по ранніх кредитах (№0007/2008) від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг від 2 грудня 2008 року
- /4/ Початковий та перший періодичний Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за 2008 рік № Ukraine-VER№/0024/2008, датований 29 травня 2009 року
- /5/ Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за перший квартал 2009 року № Ukraine- VER№/0051/2009, датований 19 жовтня 2009 року
- /6/ Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за другий квартал 2009 року № Ukraine- VER№/0051/2009, датований 15 січня 2010 року
- /7/ Верифікаційний звіт від Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг за третій квартал 2009 року № Ukraine- VER№/0089/2010, датований 16 лютого 2010 року
- /8/ Лист Схвалення від Національного агентства екологічних інвестицій України № 540/23/07 від 29.07.2008
- /9/



## VERIFICATION REPORT

Декларація схвалення, Міністерство економічних відносин,  
/10/ Нідерланди, від 25.10.2007

**Документи Категорії 2:**

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

/11/ Документи, перевірені на об'єкті, представлені в Додатку С

**Люди, з якими проводили інтерв'ю:**

Список людей, які брали участь в інтерв'ю протягом перевірки, або людей, які надали іншу інформацію, яка не входить в документи, перераховані вище.

- /1/ Агеева Валентина, заступник голови екологічної служби
- /2/ Бремзе Георгій - заступник головного енергетика
- /3/ Чуб А.І. - енергетик
- /4/ Денисенко Л.Д. – інженер відділу бухгалтерського обліку та нормативного відділу головного енергетика
- /5/ Каюда Е.В. – голова вимірювальної групи
- /6/ Комаров В.А. – голова лабораторії електроенергетики
- /7/ Лук'янов Я.В. – заступник голови охорони праці та навколишнього середовища
- /8/ Міхеев Е.А. – заступник голови виробничого відділу по електричному устаткуванню
- /9/ Пашенко Микола – інженер-метролог
- /10/ Шулєпова Л.В. – інженер по метрології
- /11/ Сидоров Павло, головний метролог
- /12/ Вавілін Е.В. - енергетик
- /13/ Ярошенко Л.Н. - інженер і метролог виробничого відділу

**ДОДАТОК А:**
**ВАТ „Алчевський металургійний комбінат”  
 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>	/7/	<p>Наміри і цілі аудиту було пояснено учасникам аудиту. В аудиті брали участь:            Група з верифікації:            Соколов Іван, провідний аудитор Бюро Верітас Сертифікейшн,            Олег Скоблик, аудитор Бюро Верітас Сертифікейшн,            Зіневич Катерина, аудитор Бюро Верітас Сертифікейшн.</p> <p>Працівники Алчевського Металургійного Комбінату:            Агеєва Валентина, заступник голови екологічної служби            Бремзе Георгій - заступник головного енергетика            Чуб А.І. - енергетик            Денисенко Л.Д. – інженер відділу бухгалтерського обліку та нормативного відділу головного енергетика            Каюда Е.В. – голова виміральної групи</p>	OK



**BUREAU  
VERITAS**

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		<p>Комаров В.А. – голова лабораторії електроенергетики            Лук'янов Я.В. – заступник голови охорони праці та навколишнього середовища            Міхеєв Е.А. – заступник голови виробничого відділу по електричному устаткуванню            Пашенко Микола – інженер-метролог            Шулепова Л.В. – інженер по метрології            Сидоров Павло, головний метролог            Вавілін Е.В. - енергетик            Ярошенко Л.Н. - інженер і метролог виробничого відділу</p>	
<b>1.2. Пояснення щодо доступу до баз даних, записів, планів, креслень тощо.</b>	/2/	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>	/2,7/	Проект було впроваджено як встановлено в PDD версія 4 і впровадження підтверджується протоколами/актами приймання робіт. Проте фінансова криза викликала певну затримку проектної імплементації.	OK
<b>1.4. Стан робіт з впровадження на даний момент</b>	/2/	<p>Етапи №1 та №2 виконані: МНЛЗ №1 введено в експлуатацію в серпні 2005 р., а МНЛЗ №2 – у березні 2007 р.            Запуск конвертера №2 (етап №3) завершено у січні 2008 р. (мав бути завершеним в третьому кварталі 2007 р.). Така затримка була викликана фінансовими,</p>	OK



**BUREAU  
VERITAS**

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		<p>технічними та митними проблемами, а також затримками з поставками обладнання.</p> <p>Конвертер №1 був введений в експлуатацію у вересні 2008 (завершення етапу №4). Проте, приблизно через місяць робота конвертера №1 була призупинена через фінансово-економічну кризу. Заново конвертер №1 був запущений в березні 2009 р. у.</p> <p>Реконструкція кисневої станції №4 (етап №5) була завершена 30 вересня 2005 р. (практично разом із МНЛЗ-1). Будівництво кисневої станції №7 (етап №6) було завершено 19 березня 2008 р. (за попереднім планом мало бути завершено в третьому кварталі 2007 р.). Затримка була викликана такими ж факторами (фінансовими, технічними та митними), що згадувались для етапу №3, оскільки киснева станція №7 призначена для поставок кисню на конвертер №2.</p> <p>Будівництво кисневої станції №8 (етап №7) було завершено 10-го грудня 2009 р. (за попереднім планом мало бути завершено у третьому кварталі 2009 р.). Затримка була викликана браком коштів для проведення пуско-налагоджувальних робіт кисневої станції, який був викликаний наслідками фінансово-економічної кризи.</p> <p>Таким чином, в звітному періоді працювали всі основні елементи, які згадані у відповідних етапах впровадження проекту.</p>	




**BUREAU  
VERITAS**

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>2. Не вирішені проблеми які відмічені в звіті з деремінації</b>			
<b>2.1. Відсутні етапи схвалення</b>	/5/, /6/	Опираючись на детермінаційний звіт група з верифікації не виявила відсутніх етапів. Проект схвалено Національним агентством екологічних інвестицій України та Міністерством економічних відносин, Нідерланди.	OK
<b>3. Впровадження проекту</b>			
<b>3.1. Фізичні компоненти</b>	/2/	Відповідно до інвестиційного плану проектом передбачено наступні основні стадії (етапи): №1 - впровадження МНЛЗ №1 разом з установкою піч-ковш; №2 - впровадження МНЛЗ №2 разом з вакууматором; №3 - впровадження конвертера №2; №4 - впровадження конвертера №1; №5 - реконструкція кисневої станції №4; №6 - будівництво кисневої станції №7; №7 - будівництво кисневої станції №8. Етапи №5-7, щодо реконструкції та будівництва кисневих станцій, нерозривно пов'язані з роботою основних елементів технологічного процесу виробництва сталі (етапи №1-4). 3 впровадженням проекту, а саме нових МНЛЗ з УПК і	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		вакууматором, тільки близько 3% сталі у вигляді обрізі повертаються назад до мартенів чи конверторів на переплавку. Як наслідок, така різниця між проектним та базовим сценаріями призводить до економії чавуну, природного газу, а також доменного газу, що вивільняється в результаті проектної діяльності для виробництва доменного дуття на існуючій ТЕЦ. Проте спостерігається певне збільшення споживання електроенергії по проекту в порівнянні з базовою лінією.	
<b>3.2. Границі проекту</b>	/1/, /2/, /3/, /4/	Границі проекту відповідають PDD версія 4.	OK
<b>3.3. Досягнуті скорочення викидів</b>	/2/	У версії 4 PDD зазначено, що скорочення викидів у четвертому кварталі 2009 року повинні бути на рівні 219 366 т CO <sub>2</sub> , коли у моніторинговому звіті зазначено, що кількість ОСВ за другий квартал 2009 дорівнює 181 310 т CO <sub>2</sub> . Запит на пояснення (CL) 1 Будь-ласка надайте інформацію щодо різниці кількості ОСВ за четвертий квартал 2009 року відповідно до PDD.	CL1
<b>3.4. Системи моніторингу та вимірювання</b>	/2/	Моніторинг показників проекту на ВАТ «АМК» здійснюється на регулярній основі, де діє система збору інформації щодо споживання сировини та енергоресурсів. Дані, що необхідні для здійснення моніторингу проекту, збираються у плановому порядку	OK


**BUREAU  
VERITAS**

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		<p>в процесі нормальної експлуатації виробництва. Виробниче обладнання комбінату включає вимірювальні пристрої, такі як ваги, лічильники та витратоміри споживання газу, води, пари, електроенергії. Моніторинг проекту становить органічну частину планового моніторингу виробництва. Таким чином, це дозволяє неперервно отримувати дані, що відносяться до проекту.</p> <p>Процедури отримання даних для виконання моніторингу і відповідальність за його здійснення на ВАТ «АМК» регулюються нормативними документами комбінату та «Керівними метрологічними інструкціями» у відповідності з проектною документацією та планом моніторингу.</p>	
<b>3.5. Невизначеність даних</b>	/2/	<p>Процедури моніторингу є цілком зрозумілими, тому що давно використовуються на ВАТ «АМК» для вимірювання вхідних і вихідних параметрів виробництва, а також для одержання даних про споживання ПЕР та сировини. Для мінімізації похибок застосовуються найбільш ефективні з доступних методів. Рівень похибок переважно є низьким – зазвичай, меншим за 2% для всіх параметрів, що підлягають моніторингу. Таким чином, рівень невизначеності вимірів відповідає технологіям, які використовуються на виробництві і враховується при знятті даних з приладів.</p>	OK


**BUREAU  
VERITAS**

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>3.6. Калібровка і забезпечення якості вимірів</b>	/2/	<p>На ВАТ «АМК» діє акредитована система управління якістю згідно з вимогами стандарту ISO 9001. «Керівні метрологічні інструкції» розроблено у відповідності до ISO 9001. Вони забезпечують необхідний рівень точності всіх вимірювань за допомогою засобів контролю, а також можливість перехресної перевірки достовірності даних.</p> <p>Вимірювальне обладнання відповідає нормативним вимогам, які діють на Україні щодо точності та похибки вимірів. Все обладнання, яке використовується для моніторингу, відповідає вимогам національного законодавства, а також стандарту ISO 9001. Точність приладів гарантована виробником, похибка обчислена і це підтверджено свідоцтвом на прилади. Обладнання для моніторингу охоплено детальними планами повірки (калібровки). Процес повірки знаходиться під суворим контролем. Все вимірювальне обладнання включено до графіків повірок (калібровки) та повірене (каліброване) з встановленою періодичністю. Відповідно до графіків повірки всі пристрої знаходяться у задовільному стані. Документовані інструкції щодо використання обладнання є на робочих місцях.</p>	OK
<b>3.7. Отримання даних і системи обробки даних</b>	/2/	<p>Дані накопичуються в електронній базі даних ВАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи</p>	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		зберігаються у планово-економічному відділі.	
<b>3.8. Процедури звітності</b>	/2/	В плані моніторингу визначені відповідальні особи за збір та обробку даних для обчислення скорочень емісій. Зведення всіх моніторингових даних та здійснення розрахунків відноситься до компетенції заступника головного енергетика з енергозбереження, у відповідності до внутрішніх розпоряджень на підприємстві.	OK
<b>3.9. Документовані інструкції</b>	/2/	Див. Розділ 8 у моніторинговому звіті. Зберігання та обробка даних (включаючи програмне забезпечення, яке було використано), що відносяться до моніторингового звіту надається з усією необхідною інформацією відносно процедур моніторингу, вимірювання та звітності. Ці інструкції були верифіковані під час перебування на проектному майданчику та були визначені такими, що відповідають вимогам.	OK
<b>3.10. Кваліфікація та навчання</b>	/2/	Для роботи з новим обладнанням, що впроваджені по проекту, на ВАТ «АМК» проводились відповідні тренінги та навчання персоналу. Так, для роботи з МНЛЗ та конвертерами проводились навчання на підприємствах України, а також за кордоном. З введенням в дію проектного обладнання співробітники	OK


**BUREAU  
VERITAS**

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		комбінату мають можливість вдосконалювати свої навички роботи, чому сприяють постійні навчальні теоретичні та практичні курси на комбінаті.	
<b>3.11. Відповідальність</b>	/2/	<p>Відповідальним за обслуговування обладнання та засобів моніторингу та за точність їхніх показників згідно з нормативом РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» і «Керівними метрологічними інструкціями» є головний метролог ВАТ «АМК». Дії персоналу в разі виявлення дефектів у обладнанні моніторингу визначені в «Керівних метрологічних інструкціях». Вимірювання здійснюється постійно в автоматичному режимі.</p> <p>Результати вимірювань використовуються відділом головного енергетика, відповідними службами та технічним персоналом комбінату. Вони відображені у технологічних інструкціях з режимів виробничих процесів, а також у переглянутих редакціях «Керівних метрологічних інструкцій». Зведення всіх моніторингових даних та здійснення розрахунків відноситься до компетенції заступника головного енергетика з енергозбереження, у відповідності до</p>	OK


**BUREAU  
VERITAS**

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		внутрішніх розпоряджень на підприємстві.	
<b>3.12. Реагування на проблеми</b>	/2/	<p>Відповідальним за обслуговування обладнання та засобів моніторингу та за точність їхніх показників згідно з нормативом РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» і «Керівними метрологічними інструкціями» є головний метролог ВАТ «АМК». Дії персоналу в разі виявлення дефектів у обладнанні моніторингу визначені в «Керівних метрологічних інструкціях». Вимірювання здійснюється постійно в автоматичному режимі.</p> <p>Запит на коригувальні дії (CAR) 1</p> <p>Будь-ласка надайте верифікаційній команді норматив РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» та «Керівні метрологічні інструкції», що використовуються на АМК.</p>	CAR1
<b>4. Внутрішні дані</b>			
<b>4.1. Типи та джерела внутрішніх даних</b>	/2/	Внутрішні параметри отримані відповідно до плану моніторингу. Моніторинговий звіт, розділ 5 містить перелік параметрів, що вимірюються.	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>4.2. Збір даних</b>	/2/	Дані накопичуються в електронній базі даних ВАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи зберігаються у планово-економічному відділі. Процедури отримання даних для виконання моніторингу і відповідальність за його здійснення на ВАТ «АМК» регулюються нормативними документами комбінату та «Керівними метрологічними інструкціями» у відповідності з проектною документацією та планом моніторингу.	OK
<b>4.3. Забезпечення якості</b>	/2/	На ВАТ «АМК» діє акредитована система управління якістю згідно з вимогами стандарту ISO 9001. «Керівні метрологічні інструкції» розроблено у відповідності до ISO 9001. Вони забезпечують необхідний рівень точності всіх вимірювань за допомогою засобів контролю, а також можливість перехресної перевірки достовірності даних.	OK
<b>4.4. Суттєвість ризиків звітності</b>	/2/	У моніторинговому плані визначаються обов'язки щодо систематизації даних, які необхідні для проведення розрахунку обсягів скорочення викидів. Зведення всіх моніторингових даних та здійснення розрахунків відноситься до компетенції заступника головного енергетика з енергозбереження, у відповідності до внутрішніх розпоряджень на підприємстві.	OK





## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>5. Зовнішні дані</b>			
<b>5.1. Типи та джерела зовнішніх даних</b>	/2/	Зовнішні параметри отримуються згідно з планом моніторингу, звіт з моніторингу, розділ 5 містить зовнішні дані, які підлягають моніторингу.	OK
<b>5.2. Доступ до зовнішніх даних</b>	/2/	Зовнішні параметри отримуються згідно з планом моніторингу, звіт з моніторингу, розділ 5 містить зовнішні дані, які підлягають моніторингу.	OK
<b>5.3. Забезпечення якості</b>	/2/	Див. 5.1.	OK
<b>5.4. Невизначеність даних</b>	/2/	Див. 5.1.	OK
<b>5.5. Дії у разі проблем</b>	/2/	Див. 5.1.	OK
<b>6. Екологічні і соціальні показники</b>			
<b>6.1. Впровадження заходів</b>	/2/	Діяльність за проектною лінією полягає в підвищенні енергоефективності, що призводить до зменшення питомих витрат ПЕР на одиницю продукції, а також поліпшенні екологічної безпеки за рахунок заміщення головних технологічних компонентів сучасним устаткуванням і оснащення виробництва високоефективними газоочисними та аспіраційними установками, що перекиває зростання масового утворення забруднювачів за умови збільшення потужності виробництва. Крім цього практично всі нові установки за	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		проектом збудовані з комплексом обертових циклів водопостачання, що призвело до зменшення скидів промислових стічних вод та шкідливих речовин в поверхневі водойми. Таким чином, реалізація проекту спільного впровадження призвела до покращення екологічної ситуації та поліпшення умов праці на металургійному комбінаті за рахунок скорочення викидів не тільки парникових газів, а й шкідливих речовин.	
<b>6.2. Обладнання для моніторингу</b>	/2/	Див. 6.1.	OK
<b>6.3. Забезпечення якості</b>	/2/	Див. 6.1.	OK
<b>6.4. Зовнішні дані</b>	/2/	Див. 6.1.	OK
<b>7. Системи менеджменту та виробництва</b>			
<b>7.1. Документація</b>	/2/	Діяльність компанії відповідає усім законодавчим вимогам України, докази були представлені верифікаційній команді під час візиту на проектний майданчик. АМК має усі необхідні дозволи та ліцензії, видані Державною інспекцією з охорони праці.	OK
<b>7.2. Кваліфікація і навчання</b>	/2/	Див. 3.9.	OK
<b>7.3. Визначення відповідальності</b>	/2/	Права та обов'язки описані для кожного працівника у робочих інструкціях, як це передбачено законодавством. Люди, що працюють на місцях, ознайомлені зі своїми обов'язками, та	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		відповідні записи підтримуються належним чином.	
<b>7.4. Реагування на проблеми</b>	/2/	Дії персоналу в разі виявлення дефектів у обладнанні моніторингу визначені в «Керівних метрологічних інструкціях».	OK
<b>7.5. Зберігання даних</b>	/2/	Дані зберігають у паперовому і електронному вигляді, та зберігаються у плановому відділі.	OK
<b>7.6. Моніторинговий звіт</b>	/2/	Обчислення надані в моніторинговому звіті.	OK
<b>7.7. Внутрішні аудити і аналіз з боку керівництва</b>	/2/	Перехресну перевірку даних, а також внутрішній аудит і впровадження коригувальних заходів здійснено у відповідності до «Інструкцій». Подібної процедури дотримуються і за проектного сценарію на підставі наказів генерального директора комбінату. Перелік осіб, відповідальних за моніторинг, наведений у таблиці 6 Проектної документації.	OK



## VERIFICATION REPORT

BUREAU  
VERITAS

## 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	Відповідальним за обслуговування обладнання та засобів моніторингу та за точність їхніх показників згідно з нормативом РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» і «Керівними метрологічними інструкціями» є головний метролог ВАТ «АМК».
<b>1.2. Відповідальності</b>	Повністю	Відповідальним за обслуговування обладнання та засобів моніторингу та за точність їхніх показників згідно з нормативом РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» і «Керівними метрологічними інструкціями» є головний метролог ВАТ «АМК». Результати вимірювань використовуються відділом головного енергетика, відповідними службами та технічним персоналом комбінату. Вони відображені у технологічних інструкціях з режимів виробничих процесів, а також у переглянутих редакціях «Керівних метрологічних інструкцій». Зведення всіх моніторингових даних та здійснення розрахунків відноситься до компетенції



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
		заступника головного енергетика з енергозбереження, у відповідності до внутрішніх розпоряджень на підприємстві.
<b>1.3. Необхідна компетентність</b>	Повністю	Потрібна кваліфікація визначена в посадових інструкціях що розроблені згідно нормативів. Потреба у тренінгах була визначена наперед та було проведено певну кількість тренінгів, докази чого було представлено верифікаційній команді під час сайт-візиту.
<b>2. Відповідність плану моніторингу</b>		
<b>2.1. Процедури звітності</b>	Повністю	План моніторингу міститься в PDD версія 4, який було детерміновано. Дана версія PDD є публічно доступною на сайті: <a href="http://ji.unfccc.int/JIITLProject/DB/V75OZ8TQOFTB325LEDMXE2628ZD548/details">http://ji.unfccc.int/JIITLProject/DB/V75OZ8TQOFTB325LEDMXE2628ZD548/details</a> Де вона була розміщена після детермінаційного процесу. Для процесу моніторингу була використано спеціально розроблена методологія.
<b>2.2. Необхідні зміни</b>	Повністю	Етапи №1 та №2 виконані: МНЛЗ №1 введено в експлуатацію в серпні 2005 р., а МНЛЗ №2 – у березні 2007 р. Запуск конвертера №2 (етап №3) завершено у січні 2008 р. (мав бути завершеним в третьому кварталі 2007 р.). Така затримка була викликана фінансовими, технічними та митними проблемами, а також затримками з поставками обладнання. Конвертер №1 був введений в експлуатацію у вересні 2008 (завершення етапу №4). Проте, приблизно через місяць робота



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
		<p>конвертера №1 була призупинена через фінансово-економічну кризу. Заново конвертер №1 був запущений в березні 2009 р. у.</p> <p>Реконструкція кисневої станції №4 (етап №5) була завершена 30 вересня 2005 р. (практично разом із МНЛЗ-1). Будівництво кисневої станції №7 (етап №6) було завершено 19 березня 2008 р. (за попереднім планом мало бути завершено в третьому кварталі 2007 р.). Затримка була викликана такими ж факторами (фінансовими, технічними та митними), що згадувались для етапу №3, оскільки киснева станція №7 призначена для поставок кисню на конвертер №2.</p> <p>Будівництво кисневої станції №8 (етап №7) було завершено 10-го грудня 2009 р. (за попереднім планом мало бути завершено у третьому кварталі 2009 р.). Затримка була викликана браком коштів для проведення пуско-налагоджувальних робіт кисневої станції, який був викликаний наслідками фінансово-економічної кризи.</p> <p>Таким чином, в звітному періоді працювали всі основні елементи, які згадані у відповідних етапах впровадження проекту.</p>
<b>3. Застосування методів визначення ПГ</b>		
<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	Дані накопичуються в електронній базі даних ВАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
		зберігаються у планово-економічному відділі. Результати вимірювань використовуються відповідними службами та технічним персоналом комбінату. Вони відображені у технологічних інструкціях з режимів перебігу виробничих процесів, а також у переглянутих редакціях «Керівних метрологічних інструкцій».
3.3. Передача даних	Повністю	Процедури отримання даних для виконання моніторингу і відповідальність за його здійснення на ВАТ «АМК» регулюються нормативними документами комбінату та «Керівними метрологічними інструкціями» у відповідності з проектною документацією та планом моніторингу.
3.4. Вивчення системи передачі даних	Повністю	Необхідні процедури були визначені серед внутрішніх процедур та додаткових внутрішніх документів, що стосуються визначення всіх параметрів, зазначених у моніторинговому плані. Перелік документів, верифікованих на проектному майданчику, доданий до верифікаційного звіту.
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/обслуговуван	Повністю	Компанія виконує детально розроблений план повірки для кожної одиниці устаткування. Команда аудиторів перевірила статус усього устаткування на



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
ня		об'єктах, передбачених проектом спільного впровадження та підтверджує, що вони відповідають плану.
<b>5. Обчислення ПГ</b>		
<b>5.1. Використання припущень та даних за умовчанням</b>	Повністю	Коефіцієнт емісії диоксиду вуглецю та теплотворна здатність використовуються як дані за умовчанням, що було визначено в PDD і підтверджене детермінацією проекту.
<b>5.2. Настанови щодо перевірок та аналізу</b>	Повністю	Перехресну перевірку даних, а також внутрішній аудит і впровадження коригувальних заходів здійснено у відповідності до «Інструкцій» та було верифіковано. Подібної процедури дотримуються і за проектного сценарію на підставі наказів генерального директора комбінату. Перелік осіб, відповідальних за моніторинг, наведений у таблиці 6 Проектної документації версія 4. Інформація, яка була отримана протягом візиту на проектний майданчик, була проаналізована з огляду на технологічні вимоги, законодавчі вимоги та загальну внутрішню ситуацію.
<b>5.3. Внутрішня валідація і перевірка</b>	Повністю	Моніторингова процедура для проектів СВ включає відповідальність та частоту проведення аудитів. Внутрішні аудити не виявили якихось невідповідностей. Аудиторська група підтвердила всі параметри, зазначені у моніторинговому звіті.
<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.





## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
5.5. ІТ системи	Повністю	Дані зберігаються в електронній базі даних.



### 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
<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>➤ джерела супровідної документації</li> <li>➤ 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),</p> <p>показники процесів (вага сировини/продукції),</p> <p>робочі журнали (записи вимірів),</p> <p>лабораторні /аналітичні дані</p>	<p>Відповідно до ідентифікованих потенційних ризиків (ліва колонка) наступні заходи для їх зменшення було продемонстровано під час верифікації на об'єкті:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Розуміння відповідальності і ролей</li> <li>➤ Збір первинних даних і їх передача до баз даних</li> <li>➤ Система управління вимірювальним обладнанням</li> <li>➤ Звітність, аналіз і формальне схвалення даних керівництвом;</li> </ul>	<p>Області залишкових ризиків, тобто області потенційних ризиків, де не немає адекватних засобів управління, використовуються у консервативному розумінні у звітності, як передбачено у PDD.</p>



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<p>(теплотворна здатність), бухгалтерські рахунки, свідотства повірки 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ручна передача даних/ ручні обчислення</li> <li>➤ неясне походження даних</li> <li>➤ недостатня точність завдяки технологічним обмеженням</li> <li>➤ відсутність відповідних заходів захисту даних. (наприклад, захищені розрахунки в електронних таблицях і/або обмеженнях паролем).</li> </ul>		

**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)
<p>Проблемою може бути, як отримані дані використано для обчислення скорочень викидів із забезпеченням консервативного підходу, що передбачено у PDD.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>

## VERIFICATION REPORT

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

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
<u>Запит на пояснення (CL) 1</u> Будь-ласка надайте інформацію щодо різниці кількості ОСВ за четвертий квартал 2009 року відповідно до PDD.	3.3	Причинами того, що обсяг скорочення викидів є фактично меншим ніж передбачалося у ПТД є наступне: - негативний вплив глобальної економічної кризи, що зумовило скорочення виробництва сталі на ВАТ «АМК»; - зміна питомих обсягів споживання енергоресурсів та фактору завантаженості. Обсяги виробництва сталі у четвертому кварталі 2009 року були на рівні 614 163 тон (614 163 * 4 квартали = індикативно 2 456 652 тон у 2009 році) але у ПТД було передбачено, що обсяги виробництва сталі буде на рівні 3,6-6,9 млн. тон на рік.	Питання закрито.
<u>Запит на коригувальні дії (CAR) 1</u> Будь-ласка надайте	3.12	Запитаний норматив РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» та «Керівні	Питання закрито.



## VERIFICATION REPORT

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Кориговальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
<p>верифікаційній команді норматив РР 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств» та «Керівні метрологічні інструкції», що використовуються на АМК.</p>		<p>метрологічні інструкції» вже надані верифікаційній команді.</p>	



## ДОДАТОК В: ГРУПА З ВЕРИФІКАЦІЇ

Верифікаційна команда складається із наступних особистостей:

### **Флавіо Гомес**

Головний верифікатор

Глобальний менеджер з питань зміни клімату компанії Бюро Верітас

Флавіо Гомес закінчив „UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas” та отримав диплом хіміка й інженера з техніки безпеки. Він також отримав ступінь магістра з цивільного будівництва (водопостачання та каналізація). Чотири роки він пропрацював на паперово-целюлозному комбінаті RIPASA на посаді інженера-технолога з екології. З 2006 р. Флавіо Гомес працює міжнародним менеджером з питань зміни клімату. До цього, з 1997 р. він працював старшим консультантом Bureau Veritas Consulting з питань проведення аудиту та систем управління навколишнім середовищем, охороною здоров'я, безпекою праці, соціальною відповідальністю та сталим розвитком. Флавіо Гомес також виступав верифікатором Механізму чистого розвитку та аудитором Звіту з соціального/екологічного дослідження від імені Bureau Veritas Certification. Флавіо пише дисертацію з енергоменеджменту на отримання ступеню кандидату наук в Imperial College – Лондон.

### **Надія Каюн, магістр наук (екологія)**

Головний верифікатор проектів зі змін клімату

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

Надія Каюн закінчила Національний університет «Києво-Могилянська академія» та отримала ступінь магістр екології. Вона являється провідним аудитором по системі управління навколишнім середовищем (реєстрація в Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів) Бюро Верітас Сертифікейшн. З 2008 року вона провела понад 15 аудитів. Надія Каюн пройшла навчальний тренінг з Механізму чистого розвитку/Спільного впровадження та бере участь у валідації 10 СВ проектів.

### **Катерина Зіневич, магістр наук (екологія)**

Верифікатор проектів зі змін клімату

Менеджер проектів відділу охорони здоров'я та навколишнього середовища Bureau Veritas Ukraine.



## VERIFICATION REPORT

Катерина Зіневич закінчила Національний університет «Києво-Могилянська академія» та отримала ступінь магістр екології. Вона прослухала курс провідних аудиторів по системі управління навколишнім середовищем (реєстрація в Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів) Бюро Верітас Сертифікейшн. Катерина Зіневич пройшла навчальний тренінг з Механізму чистого розвитку/Спільного впровадження та бере участь у детермінації/верифікації 26 СВ проектів.

**Олег Скоблик, Спеціаліст (енергетичний менеджмент)**

Член команди

Менеджер проектів відділу охорони здоров'я та навколишнього середовища Bureau Veritas Ukraine. Олег Скоблик закінчив Національний університет «Київський Політехнічний Інститут» та отримав ступінь спеціаліста з енергоменеджменту. Він являється провідним аудитором по системі управління навколишнім середовищем (реєстрація в Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів) Бюро Верітас Сертифікейшн. З 2008 року він провів 10 аудитів. Олег Скоблик пройшов навчальний тренінг з Механізму чистого розвитку/Спільного впровадження та бере участь у валідації 9 СВ проектів.

Звіт верифікував:

**Іван Г. Соколов, докт. наук (біологія, мікробіологія)**

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

В.о. генерального директора Бюро Верітас у Чорноморському регіоні.

Іван Соколов має 25-річний досвід роботи у дослідному інституті в галузі біохімії, біотехнологій та мікробіології. Він також є провідним аудитором Бюро Верітас 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 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





---

VERIFICATION REPORT

---

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 С: Перелік документів, які були перевірені під час верифікації**

Лічильник електроенергії LZQM 321.02.534 #346797  
Паспорт на лічильник електроенергії LZQM 321.02.534 #346797 від 26.04.2006  
Сертифікат обліку електроенергії LZQM 321.02.534 #346797 від 23.10.2008  
Лічильник електроенергії LZQM 321.02.534 #346790  
Лічильник електроенергії LZQM 321.02.534 #255530  
Паспорт на лічильник електроенергії LZQM 321.02.534 #255530 від 26.04.2006 і калібруванням від 06.05.2005  
Довідник для лічильника електроенергії LZQM 321.02.534 #255530  
Щоденні, щомісячні, щорічні відомості про споживання води  
Погодинні, щоденні, щомісячні, щорічні відомості про атмосферні показники  
Тиск природного газу від 10.09.2009  
Тиск природного газу від 12.09.2009  
Паспорт на лічильник електроенергії LZQM 321.02.534  
Витрати природного газу до 10.09.2009  
Витрати природного газу до 12.09.2009  
Щоденні, щомісячні, щорічні відомості про енергоспоживання  
Таблиці розрахунку параметрів до 07.09.2009  
Кисневий баланс промислового комплексу станом на 01/02/2009.  
Кисневий баланс промислового комплексу станом на 05/02/2009.  
Кисневий баланс промислового комплексу станом на лютий місяць 2009 року.  
Кисневий баланс промислового комплексу станом на січень місяць 2009 року.  
Баланс природного газу промислового комплексу станом на лютий місяць 2009 року. Уксір-АБК-3. 1,1211.  
Баланс природного газу промислового комплексу станом на січень місяць 2009 року. №7867.  
Журнал прийому і запуску електроприладів після повернення з ремонту.  
Навчання по роботі у ККЦ станом на 2009 рік.  
Інформація щодо навчання по роботі у ККЦ. ВАТ «АМК».  
Паспорти Б26/10 витратоміра (різниця змінна) №91FCO4555. Результати періодичної перевірки від 28/01/2009.  
Паспорти Б26/10 ВАТ «Алчевський металургійний комбінат» на ЦНПС прилади, які вимірюють обсяги споживання природного газу на одиницю виробленої продукції. Повірка здійснена 28/01/2009.  
Паспорти Б26/11 витратоміра (різниця змінна) №91FCO4556. Результати періодичної повірки від 28/01/2009.



## VERIFICATION REPORT

Паспорти Б26/11 ВАТ «Алчевський металургійний комбінат» на ЦНПС прилади, які вимірюють обсяги споживання кисню у кожному цеху. Повірка здійснена 28/01/2009.

Паспорти ЗВТ Б26/11 ВАТ «Алчевський металургійний комбінат» на повірку обсягів споживання кисню у цеху КИП та на автоматичному обладнанні (площа конвертеру). Повірка здійснена 28/01/2009.

Паспорти ЗВТ Б26/9 ВАТ «Алчевський металургійний комбінат» на повірку обсягів споживання кисню у цеху КИП та на автоматичному обладнанні (площа конвертеру). Повірка здійснена 28/01/2009.

Якість продукції індексом 2001 та 2002 років.

Результати собівартості ЦВС, тис. грн.

Баланс природного газу на ВАТ «Алчевський металургійний комбінат» станом на лютий 2009 року.

Фото – передавач Dpharg. Стиль S1. Модель EJA11SA

Фото – лічильник СПГ762 № 1104, 2005

Фото – лічильник СПГ762 № 1130, 2006

Фото – НМІ 2 VOD/VD № 74906

Фото – плити A09K22690101

Фото – камера 2. «Сіменс». VAI. PC-VAC. VO

Фото – Логіка. СПГ762 № 1059. 2005.

Фото, фактичні розрахунки по споживанню чавуну за березень 2009 року у доменому цеху.

Фото, баланс природного газу на ділянці за березень 2009

Фото, баланс коксового газу на ділянці за березень 2009

Фото, баланс кисню на ділянці за березень 2009

Фото, діаграма по споживанню природного газу, датована 10/03/2009

Фото, діаграма по споживанню коксового газу, датована 10/03/2009

Фото, діаграма по споживанню природного газу, датована 07/03/2009

Фото, миттєвий знімок даних, які вимірювалися, датований 16/03/2009

Перелік моніторингового та вимірювального обладнання

Паспорт вимірювального каналу, який вимірює витрати кисню для конвертерного цеху: вимірювальний прилад СПГ 762 №1059, датчик ДР EIA 110A №91G627699, датчик EIA 530A №91G627685, датчик Т TCM SIEMENS №100M1524513

Протокол № 4 метрологічної атестації вимірювального приладу СПГ 762 №1059, датчик ДР EIA 110A №91G627699, датчик EIA 530A №91G627685, датчик Т TCM SIEMENS №100M1524513 від 28.01.2009

Паспорт вимірювального каналу, який вимірює витрати кисню для конвертерного цеху: вимірювальний прилад СПГ 762 №1059, датчик ДР EIA 110A № 91FC04556, датчик Метран 55 ДА № 222965, датчик Т ТСП W100=1,3850 №100M1524513



## VERIFICATION REPORT

Протокол № 2 метрологічної атестації вимірювального приладу СПГ 762 №1059, датчик ДР EIA 110A № 91FC04556, датчик Метран 55 ДА № 222965, датчик Т ТСП W100=1,3850 від 28.01.2009

Паспорт вимірювального каналу, який вимірює витрати кисню для конвертерного цеху: вимірювальний прилад СПГ 762, датчик ДР EIA 110A № 91G627701, датчик EJA 530A № 91G627690, датчик Т ТСМУ 0104 ТСМ № 11-1154 1154

Протокол №9 метрологічної атестації вимірювального приладу СПГ 762, датчик ДР EIA 110A № 91G627701, датчик EJA 530A № 91G627690, датчик Т ТСМУ 0104 ТСМ № 11-1154 1154

Керівництво «Метрологічне забезпечення якості продукції» версія 4.0 від 2008 року  
Керівництво «Метрологічна експертиза технічної документації для технологічних процесів та інструкцій» версія 3.0 від 2008 року

Керівництво «Система екологічного менеджменту, система професійної безпеки та охорони здоров'я» версія 5.0 від 2009 року

Список стандартів, які контролюють процес і період калібрування для вимірювального обладнання

Керівництво РИ – 229-Э-049-1312/04-2008 для електриків, що забезпечують підтримку для електрообладнання 5-го рівня мережі та підстанцій.

Виробничо-технологічні інструкції ПТИЭ-229-ГЭ-049-2009

Список лічильників LZQM, що пов'язані з вимірювальною системою «СИНЭТ» ВАТ «АМК» (комерційний рахунок)

Журнал реєстрації потужностей