

Розроблено

Директор Вовчак В.В.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

(місце печатки)

Затверджено

Генеральний директор  
Шевченко Т.Г.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

(місце печатки)

## Річний моніторинговий звіт

*3-й квартал 2010 р.*

### Проект СВ

# Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна

Версія 3 від 29-го березня 2011 року

Реєстраційний номер проекту СВ по Треку 1 UA 100022



ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ  
ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

## **Зміст**

Перелік скорочень .....	2
1. Вступ та опис проекту .....	3
2. Моніторинговий період та версія документу .....	4
3. Поточний стан проекту .....	4
4. Сталий розвиток – економічне та соціальне благополуччя .....	5
5. Параметри, які підлягають моніторингу у відповідності з моніторинговим планом .....	6
6. Скорочення викидів .....	18
7. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів .....	18
8. Ролі та обов'язки .....	19
9. Схеми для оцінки скорочень викидів .....	20

## **Перелік скорочень**

ВАТ «АМК» – Відкрите акціонерного товариство «Алчевський металургійний комбінат»;

ПСВ – проект спільного впровадження;

МНЛЗ – машина неперервного лиття заготовок;

УПК – установка піч-ковш;

ПЕР – паливно-енергетичні ресурси.

## 1. Вступ та опис проекту

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.

## **2. Моніторинговий період та версія документу**

Скорочення викидів, що розглянуті в цьому звіті охоплюють моніторинговий період з 01.07.2010 до 30.09.2010.

Версія документу – №3 від 29-го березня 2011 року

## **3. Поточний стан проекту**

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 заведений 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 завершене 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 завершене у третьому кварталі 2009 р.). Затримка була викликана браком коштів 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.

#### **4. Сталий розвиток – економічне та соціальне благополуччя**

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 вискоелективними газоочисними та аспіраційними установками, що перекиває 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.

## **5. Параметри, які підлягають моніторингу у відповідності з моніторинговим планом**

Згідно моніторингового плану, що викладений у ПТД (секція D.1, пункт 7), для електроенергії з енергосистеми застосовуватимуться типові коефіцієнти ERUPT, які буде замінено на національні коефіцієнти, щойно вони з'являться. 28 березня 2011 року з'явився Наказ Національного агентства екологічних інвестицій України (НАЕІ) №43<sup>1</sup> про затвердження показників питомих викидів двоокису вуглецю у 2010 році.

В рамках проекту для обрахування кількості викидів CO<sub>2</sub> від спожитої електроенергії застосовувався коефіцієнт питомих непрямих викидів двоокису вуглецю при споживанні електричної енергії споживачами електричної енергії, які віднесені до 1 класу – 1,093 кг CO<sub>2</sub>/кВт\*год. Зазначений коефіцієнт був затверджений Наказом НАЕІ №43 від 28-го березня 2011 року<sup>2</sup>. Використання коефіцієнту для споживачів електричної енергії, що відносяться до 1 класу обґрунтовується постановою Національної комісії регулювання електроенергетики України від 13 серпня 1998 №1052<sup>3</sup>, згідно якої до 1 класу відносяться споживачі, які:

- 1) отримують електричну енергію від постачальника електричної енергії в точці продажу електричної енергії із ступенем напруги 27,5 кВ та вище;
- 2) приєднані до шин електростанцій (за винятком ГЕС, які виробляють електроенергію періодично), а також до шин підстанцій електричної мережі напругою 220 кВ і вище, незалежно від ступенів напруги в точці продажу електричної енергії електропостачальною організацією споживачу;
- 3) є промисловими підприємствами із середньомісячним обсягом споживання електричної енергії 150 млн. кВт год. та більше на технологічні потреби виробництва, незалежно від ступенів напруги в точці продажу електричної енергії електропостачальною організацією споживачу.

Отже, згідно зазначеної постанови ВАТ «АМК» відноситься до споживачів 1 класу, що підтверджується договорами на постачання електроенергії, які зберігаються на ВАТ «АМК».

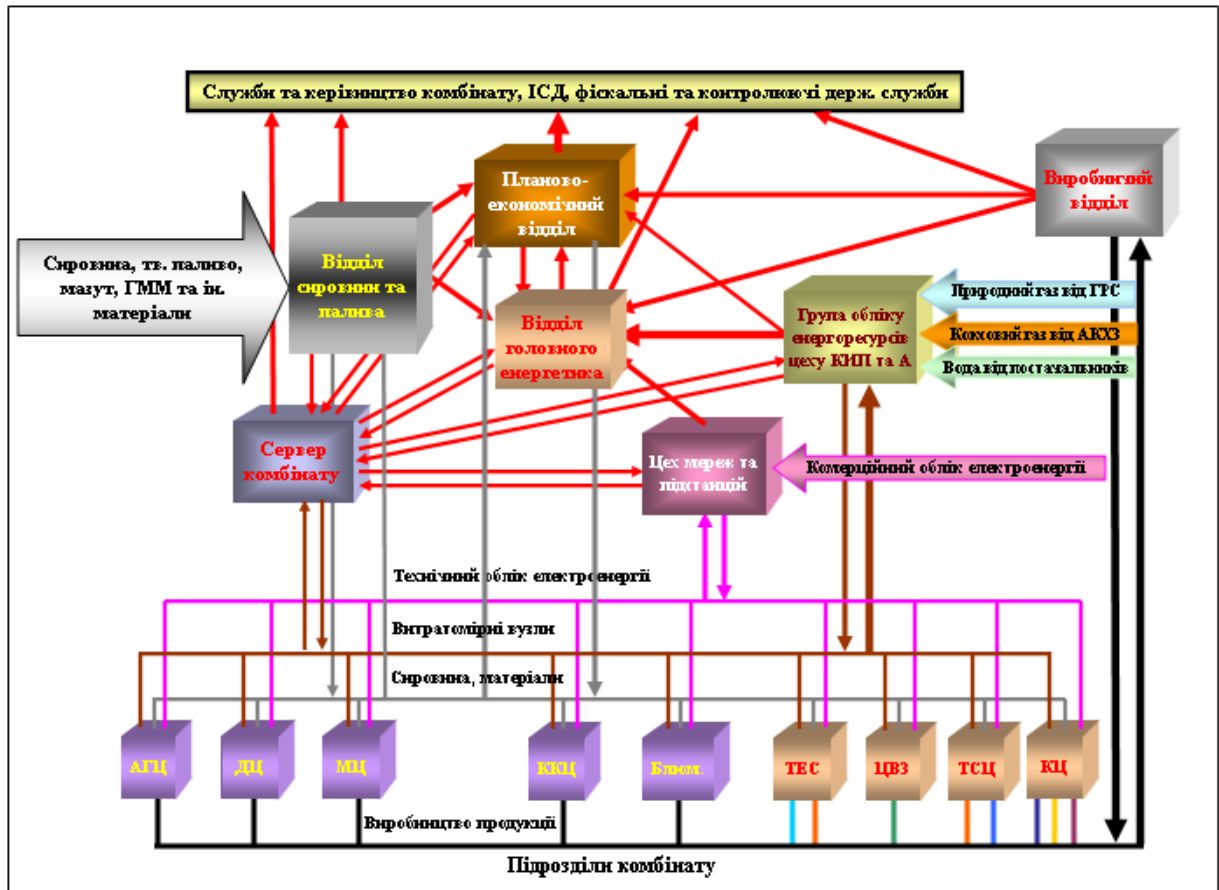
Схематичне зображення системи забезпечення підготовки та надання інформації, що використовується у цьому моніторинговому звіті, наведено нижче.

---

<sup>1</sup> <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=126006>

<sup>2</sup> <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=126006>

<sup>3</sup> <http://energetik.org.ua/node/90>



Умовні позначення:  
 АГЦ - агломераційний цех з вапняковим відділенням; ДЦ - доменний цех; МЦ - мартенівський цех; ККЦ - конверторний цех у складі конверторного відділення (КВ), відділення неперервного лиття сталі (ВНЛС), лезі-ковшу (ЛК) та вакулятора; Бlynok - бlynок;  
 ТЕС - теплоелектростанція (виробництво дуття, теплоенергії); ЦВЗ - цех водозабезпечення (перекачка технічної та оборотної води);  
 ТСЦ - теплопунктний цех (виробництво стиснутого повітря та вторинної теплоенергії); КЦ - коксовий цех (виробництво коксу, азоту, аргону).

Всі дані, що використовуються у цій частині базуються на інформації, яка може бути підтверджена документами на ВАТ «АМК». Ця інформація є доступною для перевірки верифікатором, у тому числі у частині взаємозв'язку з нижченаведеними таблицями по базовій та проектній лініях.

Кольори, що використовуються в таблицях умовно відповідають показникам наведеним нижче.

Проектна лінія	Базова лінія
Опис кожного показника	Опис кожного показника
Обсяг споживання ПЕР	Обсяг споживання ПЕР
Коефіцієнт емісії ПЕР	Коефіцієнт емісії ПЕР
Обсяг викидів парникових газів	
Порожня комірка	



## Базова лінія

№	Змінні дані	Одиниці виміру	Липень 2010	Серпень 2010	Вересень 2010
	Базовий рівень викидів (БВ)	Тонни CO <sub>2</sub>	<b>600 458</b>	<b>772 476</b>	<b>650 890</b>
Б-1	Загальний виробіток сталі (ЗВС <sub>б</sub> ) за базовим сценарієм (мартенівською піччю)	Тонни	123 941	194 872	178 488
Б-2	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва чавуну (ЗВЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	<b>549 330</b>	<b>717 008</b>	<b>593 726</b>
Б-3	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	<b>8 921</b>	<b>31 173</b>	<b>25 017</b>
Б-4	Частка загального виробітку чавуну, що використовується для виробітку сталі у межах проекту (ЧЧ <sub>б</sub> )	частка	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
Б-5	Загальне споживання чавуну у виробництві сталі (ЗСЧ <sub>б</sub> )	Тонни	132 821	209 200	179 145
Б-6	Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ <sub>б</sub> )	Тонни	132 821	209 200	179 145
Б-7	Кількість кожного виду палива (пч <sub>б</sub> ), використана в процесі виробництва чавуну (Q <sub>пч, б</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>	2 742 899	13 810 078	12 081 443
	коксівий газ	1000 м <sup>3</sup>	4 814	6 779	3 053
Б-8	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч <sub>б</sub> ) КВ <sub>пч, б</sub>				
	природний газ <sup>4</sup>	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коксівий газ <sup>5</sup>	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
Б-9	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	<b>48 374</b>	<b>37 232</b>	<b>34 861</b>
Б-10	Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ <sub>б</sub> )	МВт-год.	44 258	34 064	31 895
Б-11	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво чавуну (КВСЕЧ <sub>б</sub> ) <sup>6</sup>	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
Б-12	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок енергії та	Тонни CO <sub>2</sub>	<b>492 035</b>	<b>648 604</b>	<b>533 848</b>

<sup>4</sup> У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996. Довідковий посібник (Том 2), Розділ 1 (Енергія), Таблиця 1-1 (продовжена), стр. 1.13 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch1ref1.pdf>).

<sup>5</sup> У відповідності до Національної інвентаризації парникових газів в Україні, період 1990-2008, Таблиця P2.7, стр. 264 ([http://unfccc.int/national\\_reports/annex\\_i\\_ghg\\_inventories/national\\_inventories\\_submissions/items/5270.php](http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5270.php)).

<sup>6</sup> У відповідності до Наказу Національного агентства екологічних інвестицій України №43 від 28-го березня 2011 року – <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=126006>.



	матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ <sub>6</sub> )				
Б-13	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР <sub>6</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	10 642	13 952	13 368
Б-14	Кількість кожного виду палива (пзр <sub>6</sub> ), використана в процесі агломерування (Q <sub>пзр, 6</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>	2 591 602	3 486 394	3 937 871
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>	7 320	9 331	7 527
Б-15	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр <sub>6</sub> ), використаного для агломерування, КВ <sub>пзр, 6</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
Б-16	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР <sub>6</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	13 774	15 885	13 833
Б-17	Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР <sub>6</sub> )	МВт-год.	12 602	14 533	12 656
Б-18	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР <sub>6</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
Б-19	Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС <sub>6</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	426 992	564 449	455 566
	Всього редуруючої субстанції	Тонни	106 073	139 666	114 517
	Стандартний коефіцієнт викидів <sup>7</sup>	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	3,66	3,66	3,66
	Всього редууючої субстанції	Тонни	15 505	21 309	14 573
	Стандартний коефіцієнт викидів <sup>8</sup>	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	2,50	2,50	2,50
Б-20	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від використання вапняку (ЗВВЧ <sub>6</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	40 628	54 317	51 082
	Всього вапняку	Тонни	63 829	83 808	74 863
	Стандартний коефіцієнт викидів <sup>9</sup>	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,44	0,44	0,44
	Всього доломіту	Тонни	26 296	36 565	38 034
	Стандартний коефіцієнт викидів <sup>10</sup>	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,477	0,477	0,477

<sup>7</sup> У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996 року. Довідковий посібник (Том 3), Розділ 2 (Виробничі процеси), Таблиця 2-12, стр. 2.26 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref2.pdf>) та керівництва МГЕЗК 2006 року, Том 3 Виробничі процеси та споживання матеріалів, Розділ 4. Викиди від виробництва корисних копалин, Секція 4.2.2.3 Вибір коефіцієнтів викидів, Таблиця 4.1, стр. 4.25 ([http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/3\\_Volume3/V3\\_4\\_Ch4\\_Metal\\_Industry.pdf](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/3_Volume3/V3_4_Ch4_Metal_Industry.pdf)).

<sup>8</sup> У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996 року. Довідковий посібник (Том 3), Розділ 2 (Виробничі процеси), Таблиця 2-12, стр. 2.26 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref2.pdf>).

<sup>9</sup> У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996 року. Довідковий посібник (Том 3), Розділ 2 (Виробничі процеси), Секція 2.5.2 Методологія для оцінки викидів CO<sub>2</sub>, стр. 2.10 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref1.pdf>).

<sup>10</sup> У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996 року. Довідковий посібник (Том 3), Розділ 2 (Виробничі процеси), Секція 2.5.2 Методологія для оцінки викидів CO<sub>2</sub>, стр. 2.10 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref1.pdf>).

Річний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 3-й квартал 2010 р., версія 3 від 29/03/2011

Б-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	Кількість кожного виду палива (ппч <sub>б</sub> ), використана для виробітку пари (Q <sub>ппч.б</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
Б-23	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (ппч <sub>б</sub> ), КВ <sub>ппч.б</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>			
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>			
Б-24	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	38 504	35 949	45 171
Б-25	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	13 756	9 482	12 680
Б-26	Кількість кожного виду палива (ппп <sub>б</sub> ), використана у плавильному процесі (Q <sub>ппп.б</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>	6 349 544	4 814 827	5 504 981
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>	242	0	0
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	0	0	115
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	723	200	789
Б-27	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп <sub>б</sub> ) КВ <sub>ппп.б</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	3,66	3,66	3,66
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	2,50	2,50	2,50
Б-28	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	19 327	20 640	23 727
Б-29	Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПП <sub>б</sub> )	МВт-год.	17 683	18 884	21 708
Б-30	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПП <sub>б</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
Б-31	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок енергії та	Тонни CO <sub>2</sub>	5 420	5 827	8 764

	матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМПП <sub>б</sub> )				
Б -32	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	26	28	22
Б -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	Кількість кожного виду палива (пвп <sub>б</sub> ), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q <sub>пвп, б</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
Б -35	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у плавильному процесі (пвп <sub>б</sub> ) KV <sub>пвп, б</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>			
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>			
Б -36	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	270	249	145
Б -37	Кількість кожного виду палива (псп <sub>б</sub> ), використана для виробітку дуття (Q <sub>псп, б</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
Б -38	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного у сталеплавильному процесі (псп <sub>б</sub> ) KV <sub>псп, б</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>			
Б -39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП <sub>б</sub> )	МВт-год.	247	228	133
Б -40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП <sub>б</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
Б -41	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва кисню (ЗВКПП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>			
Б -42	Кількість кожного виду палива (пвк <sub>б</sub> ), використана для виробітку кисню (Q <sub>пвк, б</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>			

Річний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 3-й квартал 2010 р., версія 3 від 29/03/2011

	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
Б -43	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва кисню (пвк <sub>б</sub> ) КВ <sub>пвк, б</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>			
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>			
Б -44	Споживання електроенергії на виробництво кисню (СЕВК <sub>б</sub> )	МВт-год.			
Б-45	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню (КВСЕВК <sub>б</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
Б-46	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВП <sub>б</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	5 124	5 550	8 598
	Всього вапняку	Тонни	11 646	11 748	19 541
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,44	0,44	0,44
	Всього доломіту	Тонни	0	799	0
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,477	0,477	0,477
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>	12 624	19 519	11 993
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>	3 255	4 233	2 078
Б-49	Кількість кожного виду палива (пбл), використана у процесі лиття/прокатки на блюмінгу (Q <sub>пбл</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>	178 675	74 500	35 899
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>	3 663	5 129	2 520
Б -50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для лиття/прокатки на блюмінгу (пбл <sub>б</sub> ) КВ <sub>пбл, б</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
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>	9 370	15 286	9 915
Б-52	Споживання електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (СЕБЛ <sub>б</sub> )	МВт-год.	8 573	13 985	9 071
Б-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття/прокатку на	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093

	бюджету (КВСЕБЛ <sub>6</sub> )			
--	--------------------------------	--	--	--

## Проектна лінія

№	Змінні дані	Одиниці виміру	Липень 2010	Серпень 2010	Вересень 2010
	Викиди за проектним сценарієм (ПВ)	Тонни CO <sub>2</sub>	521 055	688 067	591 384
П-1	Загальний виробіток сталі (ЗВС <sub>п</sub> ) проектом	Тонни	123 941	194 872	178 488
П-2	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва чавуну (ЗВЧ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	486 781	643 252	546 910
П-3	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	7 038	13 125	16 229
П-4	Частка загального виробітку чавуну, що використовується для виробітку сталі у межах проекту (ЧЧ <sub>п</sub> )	частка	1,00	1,00	1,00
П-5	Загальне споживання чавуну у виробництві сталі (ЗСЧ <sub>п</sub> )	Тонни	111 030	181 995	160 478
П-6	Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ <sub>п</sub> )	Тонни	111 030	181 995	160 478
П-7	Кількість кожного виду палива (пч <sub>п</sub> ), використана в процесі виробництва чавуну (Q <sub>пч,п</sub> )				
		природний газ	м <sup>3</sup>	2 070 178	4 513 431
	коксівий газ	1000 м <sup>3</sup>	4 015	5 895	2 731
П-8	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч <sub>п</sub> ) КВ <sub>пч,п</sub>				
		природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187
	коксівий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
П-9	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електро-енергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	40 207	31 912	30 880
П-10	Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ <sub>п</sub> )	МВт-год.	36 786	29 197	28 252
П-11	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво чавуну (КВСЕЧ <sub>п</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
	Загальний обсяг електроенергії, витрачений на виробництво сталі				
	Коефіцієнт викидів	Тонн	1,093	1,093	1,093

	енергосистеми	CO <sub>2</sub> /МВт-год.			
	Коефіцієнт викидів ТЕЦ	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.			
	Загальний виробіток електроенергії ТЕЦ	МВт-год.			
	доменний газ	1000 м <sup>3</sup>			
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	Коефіцієнт викидів ДГ	Тонн CO <sub>2</sub> на 1000 м <sup>3</sup>			
	Коефіцієнт викидів природного газу	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
П-12	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	439 536	598 214	499 802
П-13	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	13 296	17 198	15 407
П-14	Кількість кожного виду палива (пзр <sub>п</sub> ), використана в процесі агломерування (Q <sub>пзр, п</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>	4 543 007	5 745 629	5 364 120
	коксівий газ	1000 м <sup>3</sup>	6 119	8 118	6 743
П-15	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр <sub>п</sub> ), використаного для агломерування, KB <sub>пзр, п</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коксівий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
П-16	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	11 752	14 088	12 576
П-17	Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР <sub>п</sub> )	МВт-год.	10 752	12 890	11 506
П-18	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (KBСЕЗР <sub>п</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
П-19	Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	356 938	491 047	408 095
	Всього редуруючої субстанції	Тонни	88 671	121 504	102 584
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	3,66	3,66	3,66
	Всього редууючої субстанції	Тонни	12 961	18 538	13 054
	Стандартний	Тонн	2,50	2,50	2,50

Річний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 3-й квартал 2010 р., версія 3 від 29/03/2011

	коефіцієнт викидів	CO <sub>2</sub> /тонну			
П-20	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від використання вапняку (ЗВВЧ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	57 549	75 881	63 724
	Всього вапняку	Тонни	78 682	103 646	86 350
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,440	0,440	0,440
	Всього доломіту	Тонни	48 070	63 473	53 940
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,477	0,477	0,477
П-21	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробітку пари для виробництва чавуну (ЗВПЧ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>			
П-22	Кількість кожного виду палива (ппч <sub>п</sub> ), використана для виробітку пари (Q <sub>ппч, п</sub> )	м <sup>3</sup>			
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
П-23	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (ппч <sub>п</sub> ), КВ <sub>ппч, п</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
П-24	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	21 807	28 146	29 114
П-25	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСППЧ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	2 869	3 846	3 081
П-26	Кількість кожного виду палива (ппп <sub>п</sub> ), використана у плавильному процесі (Q <sub>ппп, п</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>	916 136	1 546 385	1 079 263
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>	60	296	131
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	200	104	9
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	158	137	371
П-27	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп <sub>п</sub> ) КВ <sub>ппп, п</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	3,66	3,66	3,66
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	2,50	2,50	2,50



П-28	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	18 575	22 378	23 492
П-29	Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПП <sub>п</sub> )	МВт-год.	16 995	20 474	21 493
П-30	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПП <sub>п</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
П-31	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕПП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	364	1 922	2 540
П-32	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	28	31	26
П-33	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробітку пари в сталеплавильному процесі (ЗВП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>			
П-34	Кількість кожного виду палива (пвп), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q <sub>пвп, п</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
П-35	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у плавильному процесі (пвп <sub>п</sub> ) KV <sub>пвп, п</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>			
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>			
П-36	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСПП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	100	116	66
П-37	Кількість кожного виду палива (псп <sub>п</sub> ), використана для виробітку дуття (Q <sub>псп, п</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
П-38	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва дуття (псп <sub>п</sub> ) KV <sub>псп, п</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>	0,79824	0,79824	0,79824

П-39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП <sub>п</sub> )	МВт-год.	92	106	61
П-40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП <sub>п</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
П-41	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від виробництва кисню (ЗВКПП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>			
П-42	Кількість кожного виду палива (пвк <sub>п</sub> ), використана для виробітку кисню (Q <sub>пвк.п</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>			
	коковий газ	1000 м <sup>3</sup>			
П-43	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва кисню (пвк <sub>п</sub> ) КВ <sub>пвк.п</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>			
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм <sup>3</sup>			
П-44	Споживання електроенергії на виробництво кисню (СЕВК <sub>п</sub> )	МВт-год.			
П-45	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню (КВСЕВК <sub>п</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093
П-46	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВП <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	235	1 775	2 448
	Всього вапняку	Тонни	535	3 886	1 164
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,440	0,440	0,440
	Всього доломіту	Тонни	0	137	4 058
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	0,477	0,477	0,477
П-47	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> , пов'язаних з литтям (ЗВБЛ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	12 467	16 668	15 360
П-48	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від споживання палива на лиття (ЗВСПБЛ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	334	464	456
П-49	Кількість кожного виду палива (пбл <sub>п</sub> ), використана у процесі лиття (Q <sub>пбл.п</sub> )				
	природний газ	м <sup>3</sup>	98 946	138 631	136 081
	вугільні електроди	Тонни	42	57	56

П-50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пбл <sub>п</sub> ) КВ <sub>пбл.п</sub>				
	природний газ	Тонн CO <sub>2</sub> на м <sup>3</sup>	0,00185	0,00187	0,00187
	вугільні електроди <sup>11</sup>	Тонн CO <sub>2</sub> /тонну	3,6	3,6	3,6
П-51	Загальний обсяг викидів CO <sub>2</sub> від витрат електроенергії на лиття (ЗВВЕБЛ <sub>п</sub> )	Тонни CO <sub>2</sub>	12 133	16 205	14 904
П-52	Споживання електроенергії на лиття (СЕБЛ <sub>п</sub> )	МВт-год.	11 100	14 826	13 636
П-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття (КВСЕБЛ <sub>п</sub> )	Тонн CO <sub>2</sub> /МВт-год.	1,093	1,093	1,093

Обсяги скорочення викидів, що були досягнуті в третьому кварталі 2010 року в межах допустимих флуктуацій корелюють з тими, що були розраховані в ПТД. Фактичні обсяги скорочення викидів обумовлені виключно ринковою ситуацією.

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.

Дані щодо скорочення викидів наведені нижче у наступному розділі.

## 6. Скорочення викидів

У таблиці нижче наведені скорочення викидів в рамках проекту:

	Липень 2010	Серпень 2010	Вересень 2010	3-й квартал 2010 року
Базові викиди, т CO <sub>2e</sub>	600 458	772 476	650 890	2 023 825
Проектні викиди, т CO <sub>2e</sub>	521 055	688 067	591 384	1 800 506
Скорочення викидів, т CO <sub>2e</sub>	79 403	84 409	59 506	223 319

## 7. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів

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 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

<sup>11</sup> У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996 року. Довідковий посібник (Том 3), Розділ 2 (Виробничі процеси), Таблиця 2-12, стр. 2.26 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref2.pdf>).

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.

## **8. Ролі та обов'язки**

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.

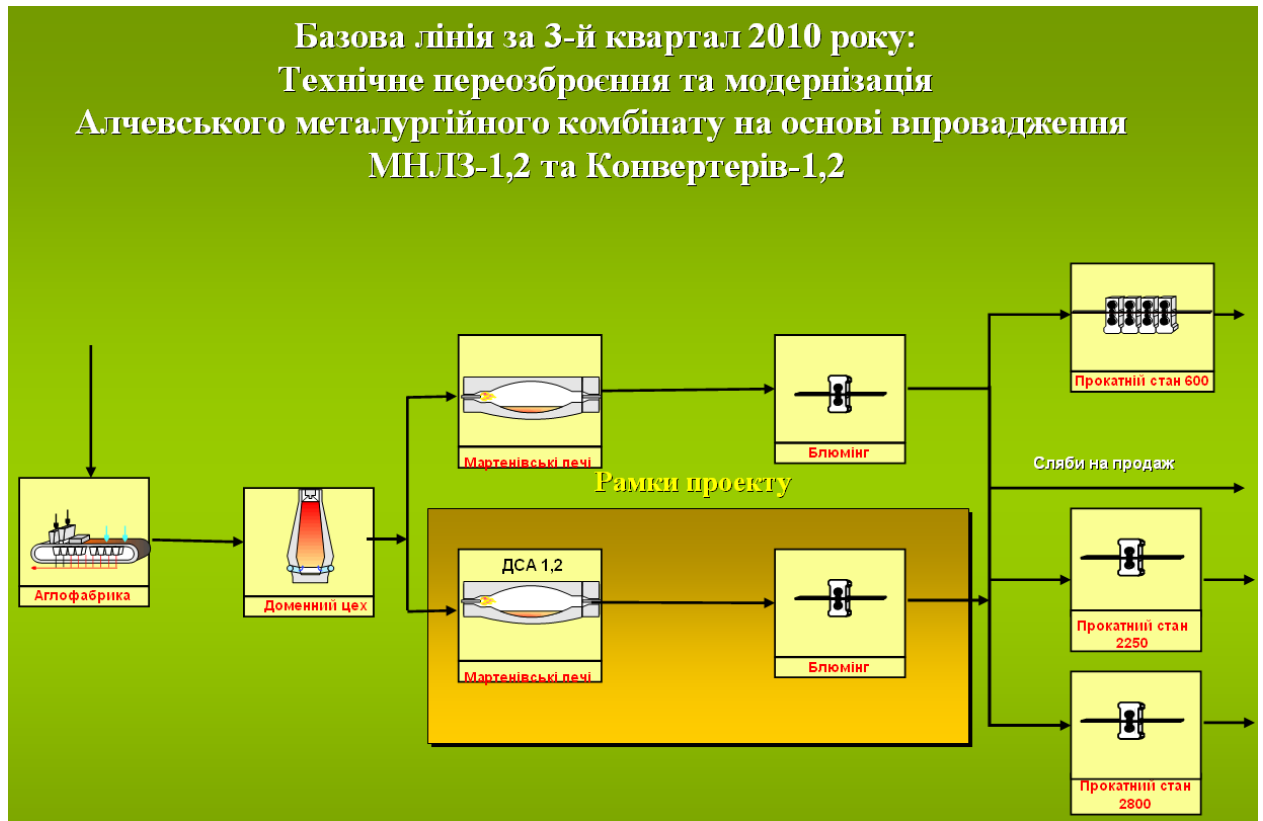
Дані накопичуються в електронній базі даних ВАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи зберігаються у планово-економічному відділі.

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.

## **9. Схеми для оцінки скорочень викидів**

Базова лінія є продовженням історичної практики ВАТ «АМК» по виробництву сталі, тобто розглядається ситуація, яка б гіпотетично склалася на цей період без впровадження проекту. Рамки проекту для базової лінії показані на малюнку нижче.



Рамки проекту для проектної лінії, тобто ситуація, яка фактично склалася в моніторинговий період, що розглядається, зазначені на малюнку нижче.



Генеральний директор  
ВАТ «Алчевський  
металургійний комбінат»

Т.Г.Шевченко

Головний бухгалтер  
ВАТ «Алчевський  
металургійний комбінат»

В.П. Ельчанінова