

Розроблено

Директор Вовчак В.В.

(підпис)

(місце печатки)

Затверджено

Генеральний директор
Шевченко Т.Г.

(підпис)

(місце печатки)

Річний моніторинговий звіт

1-й квартал 2011 р.

Проект СВ

Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна

Версія 2 від 1-го серпня 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.....	5
6. Скорочення викидів.....	18
7. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів.....	18
8. Ролі та обов'язки.....	19
9. Схеми для оцінки скорочень викидів.....	20
Додаток 1 Моніторингове обладнання.....	21

Перелік скорочень

ПАТ «АМК» – Публічне акціонерне товариство «Алчевський металургійний комбінат»;

СВ – спільне впровадження;

МНЛЗ – машина неперервного лиття заготовок;

УПК – установка піч-ковш;

ПЕР – паливно-енергетичні ресурси.

1. Вступ та опис проекту

Програма модернізації публічного акціонерного товариства «Алчевський металургійний комбінат» (ПАТ «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 установкою 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 ПАТ «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 01.01.2011 до 31.03.2011.

Версія документу – №2 від 1-го серпня 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 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 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 високоефективними 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. 12 травня 2011 року з'явився Наказ Національного агентства екологічних інвестицій України (НАЕІУ) №75¹ про затвердження показників питомих викидів двоокису вуглецю у 2011 році.

В рамках проекту для обрахування кількості викидів CO₂ від спожитої електроенергії застосовувався коефіцієнт питомих непрямих викидів двоокису вуглецю при споживанні електричної енергії споживачами електричної енергії, які віднесені до 1 класу – 1,090 кг CO₂/кВт*год. Зазначений коефіцієнт був затверджений Наказом НАЕІУ №75 від 12-го травня 2011 року. Використання коефіцієнту для споживачів електричної енергії, що відносяться до 1 класу обґрунтовується постановою Національної комісії регулювання електроенергетики України від 13 серпня 1998 №1052², згідно якої до 1 класу відносяться споживачі, які:

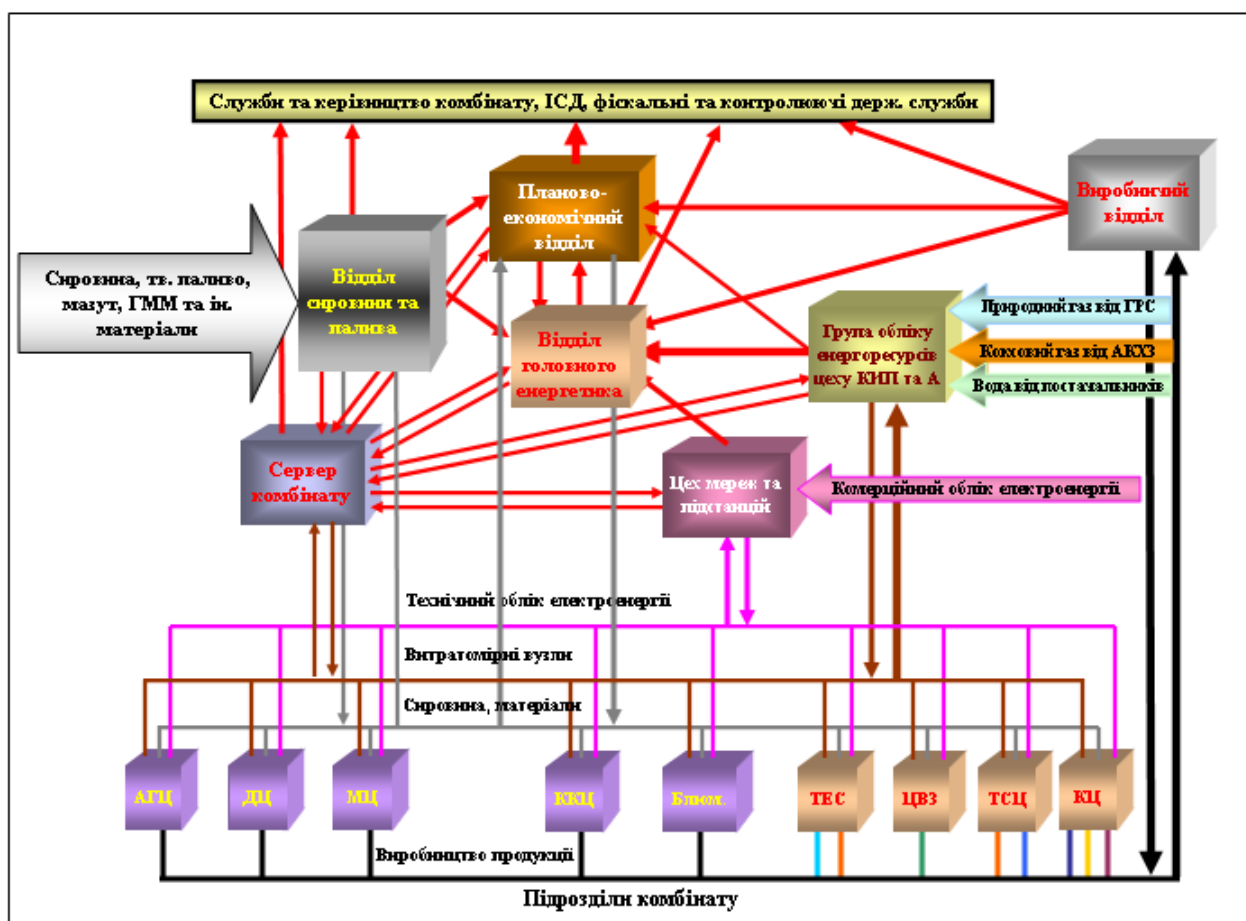
¹ <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127498>

² <http://energetik.org.ua/node/90>

- 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 ПАТ «АМК» відноситься до споживачів 1 класу, що підтверджується договорами на постачання електроенергії, які зберігаються на ПАТ «АМК».

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



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), печі-ковшу (ПК) та вакууматору; Блок - блочинг; ТЕС - теплоелектростанція (виробництво дуття, теплоенергії); ЦВЗ - цех водозабезпечення (перекачка технічної та оборотної води); ТСЦ - теплопунктний цех (виробництво стиснутого повітря та вторинної теплоенергії); КЦ - кисневий цех (виробництво кисню, азоту, аргону).

Всі дані, що використовуються у цій частині базуються на інформації, яка може бути підтверджена документами на ПАТ «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	Січень 2011	Лютий 2011	Березень 2011
	Базовий рівень викидів (БВ)	Тонни CO ₂	947 268	1 032 991	1 197 744
Б-1	Загальний виробіток сталі (ЗВС _б) за базовим сценарієм (мартенівською піччю)	Тонни	274 125	302 971	349 143
Б-2	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва чавуну (ЗВЧ _б)	Тонни CO ₂	832 188	929 463	1 079 487
Б-3	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _б)	Тонни CO ₂	61 643	71 307	83 182
Б-4	Частка загального виробітку чавуну, що використовується для виробітку сталі у межах проекту (ЧЧ _б)	частка	1,00	1,00	1,00
Б-5	Загальне споживання чавуну у виробництві сталі (ЗСЧ _б)	Тонни	282 570	312 304	359 899
Б-6	Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ _б)	Тонни	282 570	312 304	359 899
Б-7	Кількість кожного виду палива (пч _б), використана в процесі виробництва чавуну (Q _{пч, б})				
	природний газ	м ³	30 204 406	37 503 886	41 100 898
	коксівий газ	1000 м ³	6 834	2 150	8 557
Б-8	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч _б) КВ _{пч, б}				

	природний газ ³	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксівий газ ⁴	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
Б-9	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ ₆)	Тонни CO ₂	47 291	47 691	54 974
Б-10	Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ ₆)	МВт-год.	43 387	43 753	50 435
Б-11	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво чавуну (КВСЕЧ ₆) ⁵	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
Б-12	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ ₆)	Тонни CO ₂	723 254	810 465	941 331
Б-13	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР ₆)	Тонни CO ₂	16 278	16 333	17 905
Б-14	Кількість кожного виду палива (пзр ₆), використана в процесі агломерування (Q _{пзр,6})				
	природний газ	м ³	4 142 372	4 098 647	4 196 395
	коксівий газ	1000 м ³	10 739	10 934	12 665
Б-15	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр ₆), використаного для агломерування, КВ _{пзр,6}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксівий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
Б-16	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР ₆)	Тонни CO ₂	19 577	21 908	23 947
Б-17	Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР ₆)	МВт-год.	17 960	20 099	21 970
Б-18	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР ₆)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090

³ 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>).

⁴ 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).

⁵ У відповідності до Наказу Національного агентства екологічних інвестицій України №75 від 12-го травня 2011 року – <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127498>.

Б-19	Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС _б)	Тонни CO ₂	622 604	690 977	802 254
	Всього редууючої субстанції	Тонни	166 315	183 163	211 171
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁶	Тонн CO ₂ /тонну	3,66	3,66	3,66
	Всього редууючої субстанції	Тонни	5 556	8 241	11 747
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁷	Тонн CO ₂ /тонну	2,50	2,50	2,50
Б-20	Загальний обсяг викидів CO ₂ від використання вапняку (ЗВВЧ _б)	Тонни CO ₂	64 794	81 246	97 225
	Всього вапняку	Тонни	96 851	130 499	157 524
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁸	Тонн CO ₂ /тонну	0,44	0,44	0,44
	Всього доломіту	Тонни	46 499	49 951	58 522
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁹	Тонн CO ₂ /тонну	0,477	0,477	0,477
Б-21	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари для виробництва чавуну (ЗВПЧ _б)	Тонни CO ₂			
Б-22	Кількість кожного виду палива (ппч _б), використана для виробітку пари (Q _{пчч, б})				
	природний газ	м ³			
	коковий газ	1000 м ³			
Б-23	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (пчч _б), КВ _{пчч, б}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³			
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм ³			
Б-24	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПП _б)	Тонни CO ₂	91 401	77 537	88 329
Б-25	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСПП _б)	Тонни CO ₂	44 421	27 344	31 123

⁶ 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).

⁷ 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>).

⁸ У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996 року. Довідковий посібник (Том 3), Розділ 2 (Виробничі процеси), Секція 2.5.2 Методологія для оцінки викидів CO₂, стр. 2.10 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref1.pdf>).

⁹ У відповідності до керівництва МГЕЗК 1996 року. Довідковий посібник (Том 3), Розділ 2 (Виробничі процеси), Секція 2.5.2 Методологія для оцінки викидів CO₂, стр. 2.10 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref1.pdf>).

Б -26	Кількість кожного виду палива (ппп _б), використана у плавильному процесі (Q _{ппп,б})				
	природний газ	м ³	10 418 181	11 751 243	13 298 657
	коковий газ	1000 м ³	28 440	3 701	4 309
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	354	391	451
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	417	461	532
Б -27	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп _б) КВ _{ппп,б}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	3,66	3,66	3,66
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	2,50	2,50	2,50
Б -28	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПП _б)	Тонни CO ₂	34 681	36 699	41 753
Б -29	Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПП _б)	МВт-год.	31 817	33 668	38 306
Б -30	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПП _б)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
Б -31	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМПП _б)	Тонни CO ₂	12 299	13 494	15 453
Б -32	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП _б)	Тонни CO ₂	27	31	48
Б -33	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари в сталеплавильному процесі (ЗВППП _б)	Тонни CO ₂			
Б -34	Кількість кожного виду палива (пвп _б), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q _{пвп,б})				
	природний газ	м ³			
	коковий газ	1000 м ³			
Б -35	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у				

	плавильному процесі (пвп _б) КВ _{пвп, б}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³			
	коксовий газ	Тонн на 1000 Нм ³			
Б -36	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСПП _б)	Тонни CO ₂	448	395	346
Б -37	Кількість кожного виду палива (псп _б), використана для виробітку дуття (Q _{псп, б})				
	природний газ	м ³			
	коксовий газ	1000 м ³			
Б -38	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного у сталеплавильному процесі (псп _б) КВ _{псп, б}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксовий газ	Тонн на 1000 Нм ³			
Б -39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП _б)	МВт-год.	411	363	317
Б -40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП _б)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
Б -41	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва кисню (ЗВКПП _б)	Тонни CO ₂			
Б -42	Кількість кожного виду палива (пвк _б), використана для виробітку кисню (Q _{пвк, б})				
	природний газ	м ³			
	коксовий газ	1000 м ³			
Б -43	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва кисню (пвк _б) КВ _{пвк, б}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³			
	коксовий газ	Тонн на 1000 Нм ³			
Б -44	Споживання електроенергії на виробництво кисню (СВК _б)	МВт-год.			
Б-45	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090

	(КВСЕВК _б)				
Б-46	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВПЦ _б)	Тонни CO ₂	11 823	13 068	15 059
	Всього вапняку	Тонни	25 887	28 611	32 971
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,44	0,44	0,44
	Всього доломіту	Тонни	908	1 004	1 157
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,477	0,477	0,477
Б-47	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з литтям/прокаткою на блюмінгу (ЗВБЛ _б)	Тонни CO ₂	23 680	25 992	29 929
Б-48	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на лиття/прокатку на блюмінгу (ЗВСПБЛ _б)	Тонни CO ₂	5 919	6 540	7 537
Б-49	Кількість кожного виду палива (пбл), використана у процесі лиття/прокатки на блюмінгу (Q _{пбл})				
	природний газ	м ³	313 777	346 796	399 646
	коковий газ	1000 м ³	6 683	7 387	8 512
Б -50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для лиття/прокатки на блюмінгу (пбл _б) КВ _{пбл, б}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коковий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
Б-51	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (ЗВВЕБЛ _б)	Тонни CO ₂	17 761	19 452	22 391
Б-52	Споживання електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (СЕБЛ _б)	МВт-год.	16 295	17 846	20 543
Б-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття/прокатку на блюмінгу (КВСЕБЛ _б)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090

Проектна лінія

№	Змінні дані	Одиниці виміру	Січень 2011	Лютий 2011	Березень 2011
	Викиди за проектним сценарієм (ПВ)	Тонни CO ₂	871 273	912 763	1 052 388
П-1	Загальний виробіток сталі (ЗВС _п) проектом	Тонни	274 125	302 971	349 143

П-2	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва чавуну (ЗВЧ _п)	Тонни CO ₂	814 493	865 791	1 001 738
П-3	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _п)	Тонни CO ₂	43 605	52 098	61 319
П-4	Частка загального виробітку чавуну, що використовується для виробітку сталі у межах проекту (ЧЧ _п)	частка	1,00	1,00	1,00
П-5	Загальне споживання чавуну у виробництві сталі (ЗСЧ _п)	Тонни	269 156	280 800	322 324
П-6	Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ _п)	Тонни	269 156	280 800	322 324
П-7	Кількість кожного виду палива (пч _п), використана в процесі виробництва чавуну (Q _{пч,п})				
	природний газ	м ³	20 667 868	27 254 592	29 739 009
	коксівий газ	1000 м ³	6 461	1 911	7 610
П-8	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч _п) КВ _{пч,п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксівий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
П-9	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електро-енергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ _п)	Тонни CO ₂	44 417	42 285	48 617
П-10	Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ _п)	МВт-год.	40 749	38 794	44 603
П-11	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво чавуну (КВСЕЧ _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
	Загальний обсяг електроенергії, витрачений на виробництво сталі				
	Крефіцієнт викидів енергосистеми	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
	Коефіцієнт викидів ТЕЦ	Тонн CO ₂ /МВт-год.			
	Загальний виробіток електроенергії ТЕЦ	МВт-год.			
	доменний газ	1000 м ³			
	природний газ	м ³			
	Коефіцієнт викидів ДГ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³			

	Коефіцієнт викидів природного газу	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
П-12	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ _п)	Тонни CO ₂	726 471	771 408	891 802
П-13	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР _п)	Тонни CO ₂	21 440	21 093	23 589
П-14	Кількість кожного виду палива (пзр _п), використана в процесі агломерування (Q _{пзр, п})				
	природний газ	м ³	7 135 867	7 138 197	7 824 357
	коксівий газ	1000 м ³	10 229	9 831	11 342
П-15	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр _п), використаного для агломерування, КВ _{пзр, п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксівий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
П-16	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР _п)	Тонни CO ₂	18 985	20 107	21 897
П-17	Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР _п)	МВт-год.	17 418	18 447	20 089
П-18	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
П-19	Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС _п)	Тонни CO ₂	593 049	621 274	718 495
	Всього редуруючої субстанції	Тонни	158 420	164 686	189 124
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	3,66	3,66	3,66
	Всього редууючої субстанції	Тонни	5 293	7 410	10 521
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	2,50	2,50	2,50
П-20	Загальний обсяг викидів CO ₂ від використання вапняку (ЗВВЧ _п)	Тонни CO ₂	92 997	108 933	127 821
	Всього вапняку	Тонни	125 836	155 861	184 826
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,440	0,440	0,440
	Всього доломіту	Тонни	78 888	84 600	97 480
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,477	0,477	0,477

П-21	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари для виробництва чавуну (ЗВПЧ _п)	Тонни CO ₂			
П-22	Кількість кожного виду палива (ппч _п), використана для виробітку пари (Q _{ппч,п})	м ³			
	природний газ	м ³			
	коксівий газ	1000 м ³			
П-23	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (ппч _п), КВ _{ппч,п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксівий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
П-24	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПП _п)	Тонни CO ₂	42 843	31 374	35 037
П-25	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСПП _п)	Тонни CO ₂	12 362	3 959	4 662
П-26	Кількість кожного виду палива (ппп _п), використана у плавильному процесі (Q _{ппп,п})				
	природний газ	м ³	981 000	786 949	804 950
	коксівий газ	1000 м ³	12 046	1 640	1 898
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	0	0	4
	Всього редукуючої субстанції	Тонни	369	476	655
П-27	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп _п) КВ _{ппп,п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксівий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	3,66	3,66	3,66
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	2,50	2,50	2,50
П-28	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПП _е)	Тонни CO ₂	28 989	26 659	29 193
П-29	Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПП _п)	МВт-год.	26 595	24 458	26 783
П-30	Коефіцієнт викидів електроенергії,	Тонн CO ₂ /МВт-	1,090	1,090	1,090

	спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПП _п)	год.			
П-31	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМПП _п)	Тонни CO ₂	1 492	755	1 182
П-32	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП _п)	Тонни CO ₂	31	33	51
П-33	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари в сталеплавильному процесі (ЗВППП _п)	Тонни CO ₂			
П-34	Кількість кожного виду палива (пвп), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q _{пвп, п})				
	природний газ	м ³			
	коксовий газ	1000 м ³			
П-35	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у плавильному процесі (пвп _п) КВ _{пвп, п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³			
	коксовий газ	Тонн на 1000 Нм ³			
П-36	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСППП _п)	Тонни CO ₂	171	143	125
П-37	Кількість кожного виду палива (псп _п), використана для виробітку дуття (Q _{псп, п})				
	природний газ	м ³			
	коксовий газ	1000 м ³			
П-38	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва дуття (псп _п) КВ _{псп, п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	коксовий газ	Тонн на 1000 Нм ³	0,79824	0,79824	0,79824
П-39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП _п)	МВт-год.	157	131	115
П-40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
П-41	Загальний обсяг	Тонни CO ₂			

	викидів CO ₂ від виробництва кисню (ЗВКПП _п)				
П-42	Кількість кожного виду палива (пвк _п), використана для виробітку кисню (Q _{пвк,п})				
	природний газ	м ³			
	коксовий газ	1000 м ³			
П-43	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва кисню (пвк _п) КВ _{пвк,п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³			
	коксовий газ	Тонн на 1000 Нм ³			
П-44	Споживання електроенергії на виробництво кисню (СЕВК _п)	МВт-год.			
П-45	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню (КВСЕВК _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090
П-46	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВП _п)	Тонни CO ₂	1 290	579	1 006
	Всього вапняку	Тонни	2 931	1 316	2 286
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,440	0,440	0,440
	Всього доломіту	Тонни	0	0	0
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,477	0,477	0,477
П-47	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з литтям (ЗВБЛ _п)	Тонни CO ₂	13 938	15 598	15 613
П-48	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на лиття (ЗВСПБЛ _п)	Тонни CO ₂	628	791	789
П-49	Кількість кожного виду палива (пбл _п), використана у процесі лиття (Q _{пбл,п})				
	природний газ	м ³	254 962	330 939	338 526
	вугільні електроди	Тонни	43	49	45
П-50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пбл _п) КВ _{пбл,п}				
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00186	0,00186	0,00186
	вугільні електроди ¹⁰	Тонн CO ₂ /тонну	3,6	3,6	3,6
П-51	Загальний обсяг	Тонни CO ₂	13 310	14 807	14 824

¹⁰ 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>).

	викидів CO ₂ від витрат електроенергії на лиття (ЗВВЕБЛ _л)				
П-52	Споживання електроенергії на лиття (СЕБЛ _л)	МВт-год.	12 211	13 584	13 600
П-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття (КВСЕБЛ _л)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090	1,090	1,090

Станом на кінець першого кварталу 2011 року обсяги скорочення викидів є фактично більшими ніж передбачалося в ПТД. Це викликано тим, що базовий та проектний сценарії були розроблені відповідно до реального процесу виробництва сталі. Внаслідок економії на масштабі та, того факту, що коефіцієнт навантаження по базовому сценарію був значно нижчий ніж по проектному, рівень скорочень викидів був більш «чутливим» до змін у питомих обсягах споживання електроенергії на тону вироблених слябів ніж передбачалося у ПТД. Однак, такий вплив був поза межами контролю учасників проекту і повністю базувався на ринковій ситуації та умовах ринку.

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 проекту¹¹:

	Січень 2011	Лютий 2011	Березень 2011	1-й квартал 2011 року
Базові викиди, т CO _{2e}	947 268	1 032 991	1 197 744	3 178 003
Проектні викиди, т CO _{2e}	871 273	912 763	1 052 388	2 836 424
Скорочення викидів, т CO _{2e}	75 995	120 228	145 356	341 579

7. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів

Моніторинг показників проекту на ПАТ «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, електроенергії¹². Моніторинг проекту становить органічну частину планового моніторингу виробництва. Таким чином, це дозволяє неперервно отримувати дані, що відносяться до проекту.

¹¹ Проектні та базові викиди (що зазначені у цьому розділі) були округлені до цілого значення (1 тонна) та є у відповідності до розрахунків, які були відображені у форматі excel файлу. Зазначений файл був наданий верифікатору.

¹² Перелік моніторингового обладнання наведений у Додатку 1 даного моніторингового звіту.

На ПАТ «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 можливістю 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 ПАТ «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 ПАТ «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 ПАТ «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 ПАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи зберігаються у планово-економічному відділі.

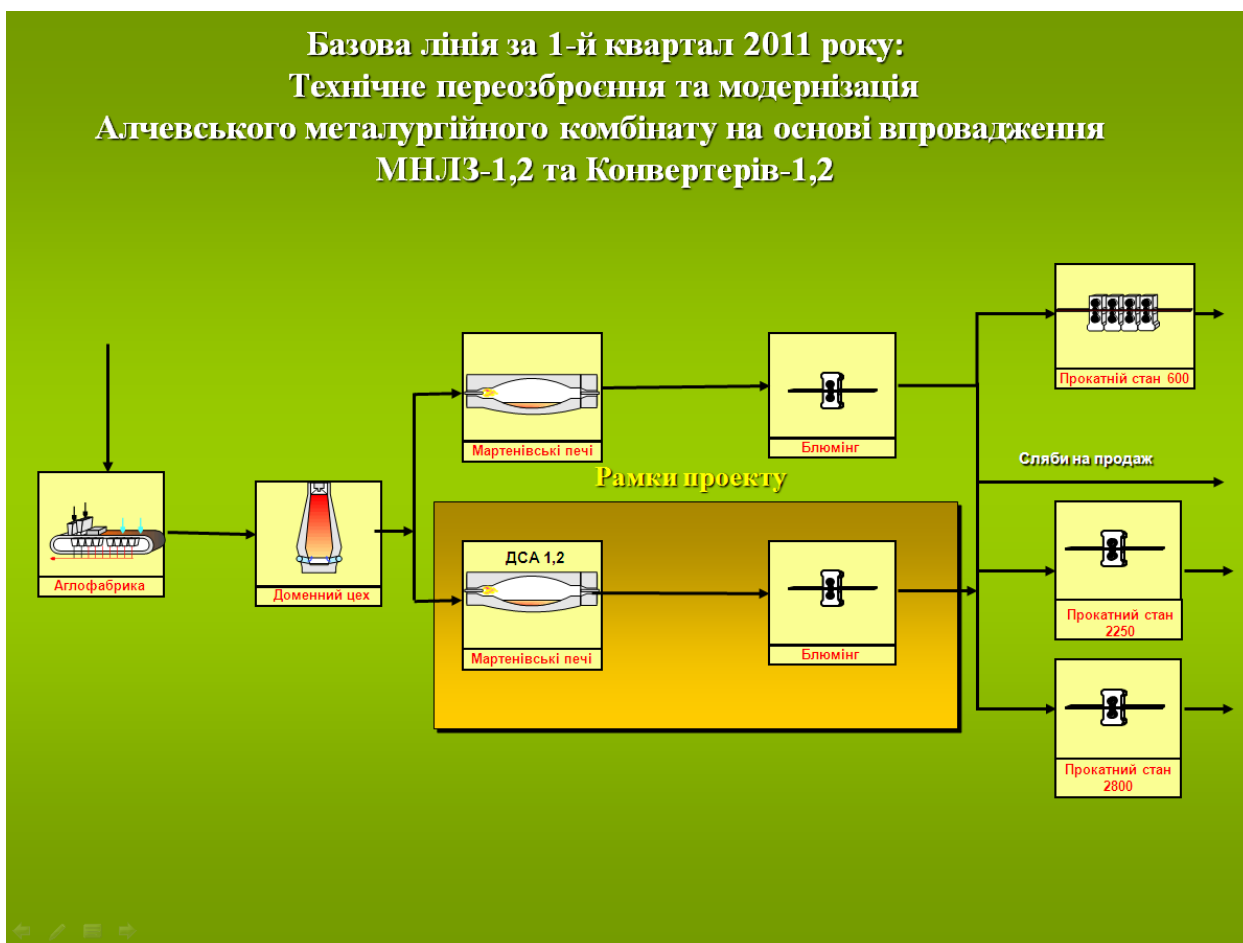
Результати вимірювань використовуються відділом головного енергетика, відповідними службами та технічним персоналом комбінату. Вони відображені у технологічних інструкціях з режимів виробничих процесів, а також у переглянутих

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.

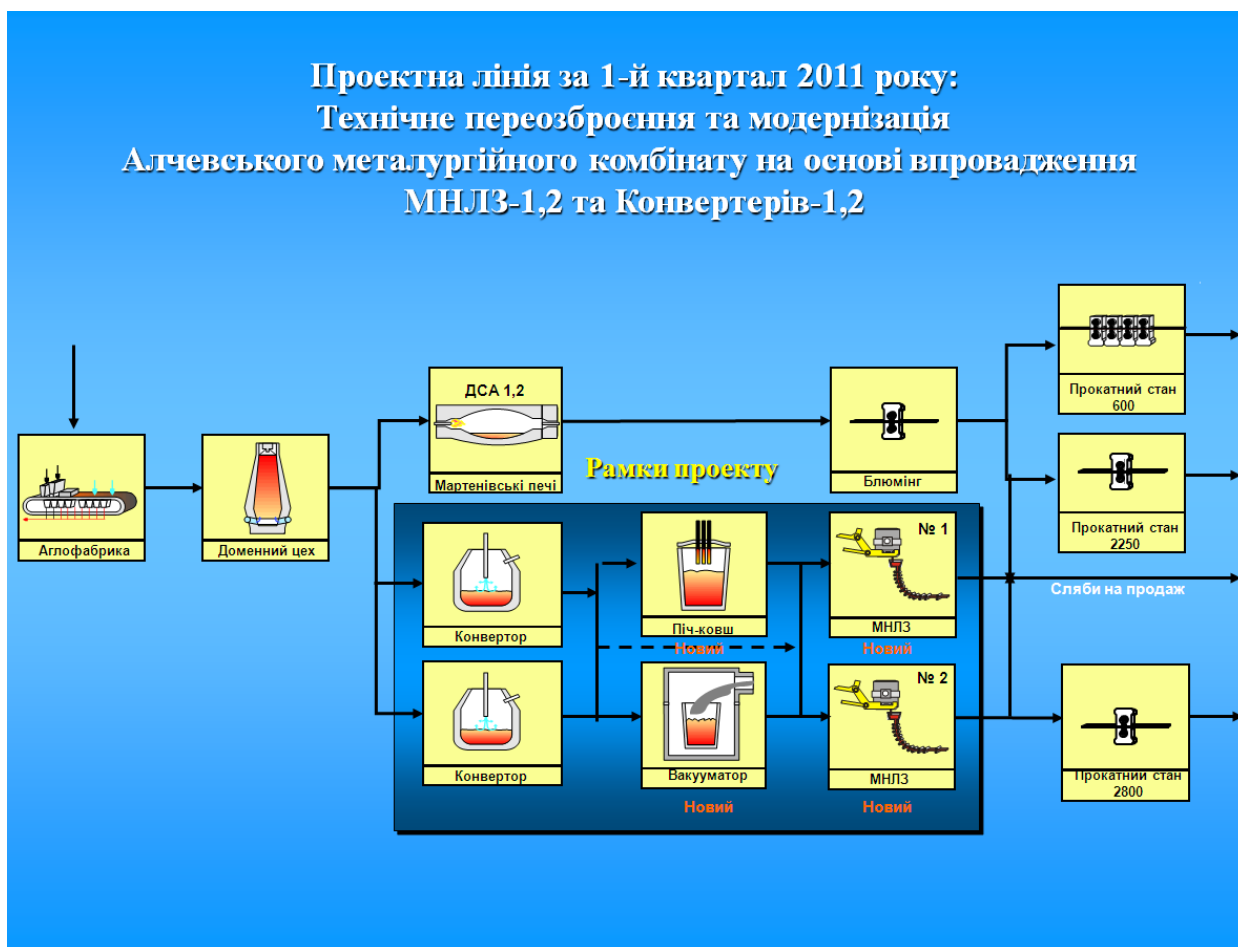
Для роботи з новим обладнанням, що впроваджені по проекту, на ПАТ «АМК» проводились відповідні тренінги та навчання персоналу. Так, для роботи з МНЛЗ та Конвертерами проводились навчання на підприємствах України, а також за кордоном. З введенням в дію проектного обладнання співробітники комбінату мають 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 ПАТ «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.



Додаток 1 Моніторингове обладнання

Класифікаційний номер	Об'єкт та назва вимірюваного параметру	Вид засобів вимірювального обладнання	Серійний номер	Частота повірки (калібровки)
Б-1 П-1	Ваги для зважування слябів	Рольгангові ваги	P1-M1	1 раз на рік
Б-1 П-1	Ваги для зважування слябів	Рольгангові ваги	P2-M1	1 раз на рік
Б-1 П-1	Ваги для зважування слябів	Рольгангові ваги	P1-M2	1 раз на рік
Б-1 П-1	Ваги для зважування слябів	Рольгангові ваги	P2-M2	1 раз на рік
Б-5 П-5	Ваги для зважування чавуну	250В-250	1	1 раз на рік
Б-7 П-7	ДП-1 Витратомір природного газу	Сафир	02320193	1 раз на рік
Б-7 П-7	ДП-3 Витратомір природного газу	ДИСК-250 Сафир	51458 01522624	1 раз на рік
Б-7 П-7	ДП-4 Витратомір природного газу	ДИСК-250 Сафир	22526 05900228	1 раз на рік

Б-7 П-7	ДП-5 Витратомір природного газу	ДИСК МЕТРАН	10334 000225	1 раз на рік
Б-7 П-7	ТЕЦ Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран	93038 295314	1 раз на рік
Б-7 П-7	ТЕЦ Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран	93041 295315	1 раз на рік
Б-7 П-7	ДП-1 Витратомір коксового газу	РМТ-69 Метран	300-05-02 495684	1 раз на рік
Б-7 П-7	ДП-3 Витратомір коксового газу	КСД-3 ДМ 3583	331200 0220	1 раз на рік
Б-10 П-10	Електрична підстанція 1			
	Лічильник електроенергії #8	Сазу-И670м	538188	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #4	Сазу - ИТ	317168	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #13	Сазу-И670м	376204	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #14	Сазу-ИТ	702005	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #18	Сазу-ИТ	214911	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #19	Сазу-И670м	538091	1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція 1-а			
	Лічильник електроенергії #2	Сазу-И670м	908676	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #4	Сазу-ИТ	317168	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #11	Сазу-И670м	112022	1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція 1-б			
	Лічильник електроенергії #1	Сазу-И681	1224597	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #3	Сазу-И670м	643800	1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Лічильник електроенергії #4	Сазу-И670м	891419	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #5	Сазу-И670м	890182	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #9	Сазу-И670м	954652	1 раз на 4 роки
	Лічильник	Сазу-И670м	716010	1 раз на 4 роки

	електроенергії #13			
	Лічильник електроенергії #18	Сазу-И670м	686790	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #19	Сазу-И670м	043426	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #22	Сазу-И670м	862947	1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція 7			
	Лічильник електроенергії #11	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #15	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #16	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція 31			
	Лічильник електроенергії #11	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #15	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #16	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція 31			
	Лічильник електроенергії #9	Сазу-И670м	730277	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #14	Сазу-И687	085327	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #21	Сазу-И670м	821109	1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція для СПВ			
	Лічильник електроенергії	Сазу-И687	085327	1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Лічильник електроенергії	Сазу-И670м	730277	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії	Сазу-И687	085327	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція Теплякі			
	Лічильник електроенергії #38	Сазу-И681	224606	1 раз на 4 роки
Б-10 П-10	Електрична підстанція 9			
	Лічильник електроенергії #4	Сазу-И681	031638	1 раз на 4 роки
	Лічильник	Сазу-И670	962120	1 раз на 4 роки

	електроенергії #25			
Б-14 П-14	Витратомір природного газу	ДИСК-250 Сафир	52206 09942204	1 раз на рік
Б-14 П-14	Витратомір коксового газу	ДИСК-250 Сафир	51232 08876120	1 раз на рік
Б-17 П-17	Електрична підстанція Теплякі			
	Лічильник електроенергії #10-1	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #10-2	Сазу-И670м		1 раз на 4 роки
	Електрична підстанція 9			
	Лічильник електроенергії #21	Сазу-И670м	775495	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #24	Сазу-И670м	776978	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #28	Сазу-И670м	006458905	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #31	Сазу-И670м	005428005	1 раз на 4 роки
Б-19 Б-20 Б-26 Б-46 П-19 П-20 П-26 П-46	Ваги для зважування коксу, вугілля, вапняку, доломіту та окатишів	ВЭТВ-50Д	213	1 раз на рік
Б-19 Б-20 Б-26 Б-46 П-19 П-20 П-26 П-46	Ваги для зважування коксу, вугілля, вапняку, доломіту та окатишів	2315ВВ-150Э/2СД	15	1 раз на рік
Б-19 Б-20 Б-26 Б-46 П-19 П-20 П-26 П-46	Ваги для зважування коксу, вугілля, вапняку, доломіту та окатишів	2361ВВ-80Э/1Д	61	1 раз на рік
Б-19 Б-20 Б-26 Б-46 П-19	Ваги для зважування коксу, вугілля, вапняку, доломіту та окатишів	2315ВВ-150Э/2СД	15	1 раз на рік

П-20 П-26 П-46				
Б-19 Б-20 Б-26 Б-46 П-19 П-20 П-26 П-46	Ваги для зважування коксу, вугілля, вапняку, доломіту та окатишів	2361ВВ-80Э/1Д	61	1 раз на рік
Б-19 Б-20 Б-26 Б-46 П-19 П-20 П-26 П-46	Ваги для зважування коксу, вугілля, вапняку, доломіту та окатишів	T675 П-200	0084	1 раз на рік
Б-26	Мартенівський цех Витратомір природного газу	ДИСК-250 ЕJA	00076 27E709699	1 раз на рік
П-26	Конвертерний цех Витратомір природного газу	СПГ 762 ЕJA 110 А	1104 91G627701	1 раз на рік
Б-29 П-29	Електрична підстанція «Металургійна»			
	Лічильник електроенергії #9	Сазу-И670м	492796	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #15	Сазу-И670м	84581	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #20	Сазу-И670м	144256	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #25	Сазу-И670м	150493	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #35	Сазу-И670м	283537	1 раз на 4 роки
Б-32 Б-39 П-32 П-39	Підстанція «Киснева» 1			
	Лічильник електроенергії 1Т 1V	LZQM	64832	1 раз на 6 років
	Лічильник електроенергії 1Т 4V	LZQM	64811	1 раз на 6 років
	Лічильник електроенергії 2Т 1V	LZQM	64839	1 раз на 6 років
	Лічильник електроенергії 2Т 4V	LZQM	64812	1 раз на 6 років

П-49	МНЛЗ Витратомір природного газу	СПГ 762 ЕJA 110 А	1059 91FC04555	1 раз на рік
П-49	МНЛЗ Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран	52511 11188	1 раз на рік
Б-49	Блюмінг Витратомір природного газу	ОЕ-22-2М, Rosemount3095FB	007 0031319	1 раз на рік
Б-49	Блюмінг Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран изм. кан.	51236 308530	1 раз на рік
Б-49	Блюмінг Витратомір коксового газу	ДИСК-250 Метран	105272 62996	1 раз на рік
Б-49	Блюмінг Витратомір коксового газу	ДИСК-250 Метран	72733 62994	1 раз на рік
Б-52 П-52	Підстанція Прокат-110			
	Лічильник електроенергії #6	Сазу-И670м	064323	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #8	Сазу-И670м	881547	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #13	Сазу-И670м	041462606	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #16	Сазу-И670м	536854	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #34	Сазу-И670м	166993	1 раз на 4 роки

**Генеральний директор
ПАТ «Алчевський
металургійний комбінат»**

Т.Г. Шевченко

**Головний бухгалтер
ПАТ «Алчевський
металургійний комбінат»**

В.П. Ельчанінова