

Розроблено

Директор Вовчак В.В.

(підпис)

(місце печатки)

Затверджено

Генеральний директор
Шевченко Т.Г.

(підпис)

(місце печатки)

Річний моніторинговий звіт

3-й квартал 2011 року

Проект СВ

Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна

Версія 3 від 31-го січня 2012 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 до ПТД та переглянутого моніторингового плану	5
6. Викиди по проектній та базовій лініях	7
7. Скорочення викидів	14
8. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів	14
9. Ролі та обов'язки	15
10.Схеми для оцінки скорочень викидів	16
Додаток 1 Моніторингове обладнання	17

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;

ПТД – проектно-технічна документація.

1. Вступ та опис проекту

Програма модернізації публічного акціонерного товариства «Алчевський металургійний комбінат» (ПАТ «АМК»), що розпочалася у 2004 році, 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 документа

Скорочення викидів, що розглянуті в цьому звіті охоплюють моніторинговий період з 01.07.2011 до 30.09.2011.

Версія документа – № 3 від 31-го січня 2012 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 та №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 переглянутим моніторинговим планом, який був остаточно затверджений у верифікаційному звіті за 2-й квартал 2011 року.

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 до ПТД та переглянутого моніторингового плану

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 (НАЕІ) №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

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

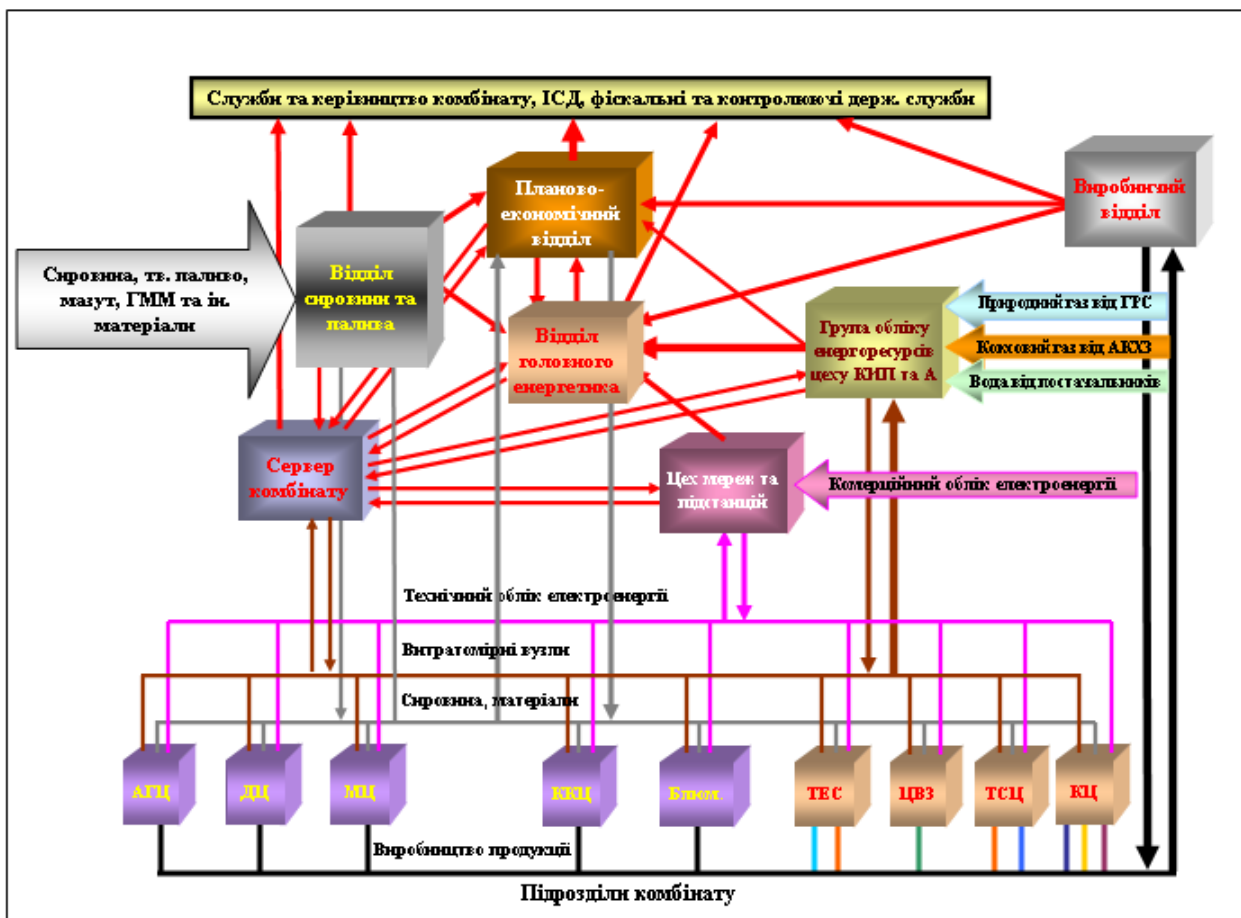
України від 13 серпня 1998 №1052², згідно якої до 1 класу відносяться споживачі, які:

- 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.

Грунтуючись на вищезазначеній інформації 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.

² <http://energetik.org.ua/node/90>.



Умовні позначення:

АГЦ - агломераційний цех з вапняковою відділенням; ДЦ - доменний цех; МЦ - маргєнієвий цех; ККЦ - конверторний цех у складі конверторного відділення (КВ), відділення неперервного лиття сталі (ВНЛС), ливарно-ковшу (ЛК) та вакууматору; Блок - блонінг; ТЕС - теплоелектростанція (виробництво дуття, теплоенергії); ЦВЗ - цех водозабезпечення (перекачка технічної та оборотної води); ТСЦ - тепловий цех (виробництво стиснутого повітря та вторинної теплоенергії); КЦ - хімічний цех (виробництво хімію, азоту, аргону).

Коефіцієнт викидів для природного газу визначається наступним чином:

1) Коефіцієнт викидів для природного газу, що споживався протягом цього моніторингового періоду базується на фактичній калорійності природного газу, що споживався в рамках проектної діяльності. Калорійність природного газу протягом цього моніторингового періоду наведена нижче:

- протягом третього кварталу 2011 року = 7987 ккал/м³.

6. Викиди по проектній та базовій 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

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.

Базова лінія

№	Змінні дані	Одиниці виміру	3-й квартал 2011 року
	Базовий рівень викидів (БВ)	Тонни CO ₂	2 269 146
Б-1	Загальний виробіток сталі (ЗВС _б) за базовим сценарієм (мартенівською піччю)	Тонни	681 211
Б-2	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва чавуну (ЗВЧ _б)	Тонни CO ₂	2 035 718
Б-3	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _б)	Тонни CO ₂	89 515
Б-4	Частка загального виробітку чавуну, що використовується для виробітку сталі у межах проекту (ЧЧ _б)	частка	1,00
Б-5	Загальне споживання чавуну у виробництві сталі (ЗСЧ _б)	Тонни	702 197
Б-6	Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ _б)	Тонни	702 197
Б-7	Кількість кожного виду палива (пч _б), використана в процесі виробництва чавуну (Q _{пч, б})		
	природний газ	м ³	42 252 380
	коковий газ	1000 м ³	12 841
Б-8	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч _б) KB _{пч, б}		
	природний газ ³	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188
	коковий газ ⁴	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
Б-9	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ _б)	Тонни CO ₂	180 930
Б-10	Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ _б)	МВт-год.	165 990
Б-11	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво чавуну (KBCEЧ _б) ⁵	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090
Б-12	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ _б)	Тонни CO ₂	1 765 273
Б-13	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР _б)	Тонни CO ₂	33 078
Б-14	Кількість кожного виду палива (пзр _б), використана в процесі агломерування (Q _{пзр, б})		
	природний газ	м ³	8 062 760
	коковий газ	1000 м ³	22 490
Б-15	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр _б), використаного для агломерування, KB _{пзр, б}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824

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-16	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР ₆)	Тонни CO ₂	48 124
Б-17	Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР ₆)	МВт-год.	44 151
Б-18	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР ₆)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090
Б-19	Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС ₆)	Тонни CO ₂	1 495 072
	Всього редуруючої субстанції	Тонни	351 449
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁶	Тонн CO ₂ /тонну	3,66
	Всього редууючої субстанції	Тонни	83 508
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁷	Тонн CO ₂ /тонну	2,50
Б-20	Загальний обсяг викидів CO ₂ від використання вапняку (ЗВВЧ ₆)	Тонни CO ₂	188 999
	Всього вапняку	Тонни	277 188
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁸	Тонн CO ₂ /тонну	0,44
	Всього доломіту	Тонни	140 537
	Стандартний коефіцієнт викидів ⁹	Тонн CO ₂ /тонну	0,477
Б-21	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари для виробництва чавуну (ЗВПЧ ₆)	Тонни CO ₂	
Б-22	Кількість кожного виду палива (ппч ₆), використана для виробітку пари (Q _{ппч,6})		
	природний газ	м ³	
	коковий газ	1000 м ³	
Б-23	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (ппч ₆), KB _{ппч,6}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	
Б-24	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПШ ₆)	Тонни CO ₂	175 714
Б -25	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСПШ ₆)	Тонни CO ₂	62 740
Б -26	Кількість кожного виду палива (ппп ₆), використана у плавильному процесі (Q _{ппп,6})		
	природний газ	м ³	25 8 89 573
	коковий газ	1000 м ³	10 472
	Всього редууючої субстанції	Тонни	880
	Всього редууючої субстанції	Тонни	1 037
Б -27	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп ₆) KB _{ппп,6}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	3,66
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	2,50
Б -28	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПШ ₆)	Тонни CO ₂	82 738
Б -29	Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПШ ₆)	МВт-год.	75 907
Б -30	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПШ ₆)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090

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 -31	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМПП _б)	Тонни CO ₂	30 236
Б -32	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП _б)	Тонни CO ₂	114
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	
	коксовий газ	1000 м ³	
Б -35	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у плавильному процесі (пвп _б) KB _{пвп, б}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	
	коксовий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	
Б -36	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСППП _б)	Тонни CO ₂	740
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) KB _{псп, б}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188
	коксовий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	
Б -39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП _б)	МВт-год.	679
Б -40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (KBСЕСП _б)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	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) KB _{пвк, б}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	
	коксовий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	
Б -44	Споживання електроенергії на виробництво кисню (СЕВК _б)	МВт-год.	
Б-45	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню (KBСЕВК _б)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090
Б-46	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВПП _б)	Тонни CO ₂	29 382
	Всього вапняку	Тонни	64 330
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,44
	Всього доломіту	Тонни	2 257
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,477
Б-47	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з литтям/прокаткою на блюмінгу (ЗВБЛ _б)	Тонни CO ₂	57 714
Б-48	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на лиття/прокатку на блюмінгу (ЗВСПБЛ _б)	Тонни CO ₂	14 720
Б-49	Кількість кожного виду палива (пбл), використана у процесі лиття/прокатки на блюмінгу (Q _{пбл})		
	природний газ	м ³	779 747
	коксовий газ	1000 м ³	16 608
Б -50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для лиття/прокатки на блюмінгу (пбл _б) KB _{пбл, б}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188

Річний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 3-й квартал 2011 року, версія 3 від 31.01.2012

	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
Б-51	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (ЗВВЕБЛ _б)	Тонни CO ₂	42 994
Б-52	Споживання електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (СЕБЛ _б)	МВт-год.	39 444
Б-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття/прокатку на блюмінгу (КВСЕБЛ _б)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090

Проектна лінія

№	Змінні дані	Одиниці виміру	3-й квартал 2011 року
	Викиди за проектним сценарієм (ПВ)	Тонни CO ₂	1 960 014
П-1	Загальний виробіток сталі (ЗВС _п) проектом	Тонни	681 211
П-2	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва чавуну (ЗВЧ _п)	Тонни CO ₂	1 836 519
П-3	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _п)	Тонни CO ₂	57 669
П-4	Частка загального виробітку чавуну, що використовується для виробітку сталі у межах проекту (ЧЧ _п)	частка	1,00
П-5	Загальне споживання чавуну у виробництві сталі (ЗСЧ _п)	Тонни	609 301
П-6	Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ _п)	Тонни	609 301
П-7	Кількість кожного виду палива (пч _п), використана в процесі виробництва чавуну (Q _{пч,п})		
	природний газ	м ³	26 014 570
	коковий газ	1000 м ³	11 107
П-8	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч _п) КВ _{пч,п}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
П-9	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ _п)	Тонни CO ₂	155 614
П-10	Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ _п)	МВт-год.	142 766
П-11	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво чавуну (КВСЕЧ _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090
	Загальний обсяг електроенергії, витрачений на виробництво сталі		
	Коефіцієнт викидів енергосистеми	Тонн CO ₂ /МВт-год.	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	0,00188
П-12	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ _п)	Тонни CO ₂	1 623 236
П-13	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР _п)	Тонни CO ₂	42 373
П-14	Кількість кожного виду палива (пзр _п), використана в процесі агломерування (Q _{пзр,п})		
	природний газ	м ³	14 283 386
	коковий газ	1000 м ³	19 515
П-15	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр _п), використаного для агломерування, КВ _{пзр,п}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188

	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
П-16	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР _п)	Тонни CO ₂	42 459
П-17	Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР _п)	МВт-год.	38 953
П-18	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090
П-19	Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС _п)	Тонни CO ₂	1 297 285
	Всього редууючої субстанції	Тонни	304 955
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	3,66
	Всього редууючої субстанції	Тонни	72 460
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	2,50
П-20	Загальний обсяг викидів CO ₂ від використання вапняку (ЗВВЧ _п)	Тонни CO ₂	241 119
	Всього вапняку	Тонни	323 245
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,440
	Всього доломіту	Тонни	207 319
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	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	
	коковий 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	0,00188
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
П-24	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПП _п)	Тонни CO ₂	78 411
П-25	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСППП _п)	Тонни CO ₂	11 859
П-26	Кількість кожного виду палива (ппп _п), використана у плавильному процесі (Q _{ппп, п})		
	природний газ	м ³	1 606 866
	коковий газ	1000 м ³	4 360
	Всього редууючої субстанції	Тонни	2
	Всього редууючої субстанції	Тонни	2 143
П-27	Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп _п) КВ _{ппп, п}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	3,66
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	2,50
П-28	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПП _п)	Тонни CO ₂	66 111
П-29	Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПП _п)	МВт-год.	60 652
П-30	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПП _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090
П-31	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМПП _п)	Тонни CO ₂	441
П-32	Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП _п)	Тонни CO ₂	118
П-33	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари в сталеплавильному процесі (ЗВППП _п)	Тонни CO ₂	
П-34	Кількість кожного виду палива (пви), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q _{пви, п})		
	природний газ	м ³	

	коковий 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	
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	
П-36	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСПП _п)	Тонни CO ₂	231
П-37	Кількість кожного виду палива (псп _п), використана для виробітку дуття (Q _{псп, п})		
	природний газ	м ³	
	коковий 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	0,00188
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м ³	0,79824
П-39	Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП _п)	МВт-год.	212
П-40	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090
П-41	Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва кисню (ЗВКПП _п)	Тонни CO ₂	
П-42	Кількість кожного виду палива (пвк _п), використана для виробітку кисню (Q _{пвк, п})		
	природний газ	м ³	
	коковий 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	
	коковий газ	Тонн CO ₂ на 1000 м 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
П-46	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВП _п)	Тонни CO ₂	92
	Всього вапняку	Тонни	209
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,440
	Всього доломіту	Тонни	0
	Стандартний коефіцієнт викидів	Тонн CO ₂ /тонну	0,477
П-47	Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з литтям (ЗВБЛ _п)	Тонни CO ₂	45 083
П-48	Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на лиття (ЗВСПБЛ _п)	Тонни CO ₂	1 593
П-49	Кількість кожного виду палива (пбл _п), використана у процесі лиття (Q _{пбл, п})		
	природний газ	м ³	551 452
	вугільні електроди	Тонни	155
П-50	Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пбл _п) КВ _{пбл, п}		
	природний газ	Тонн CO ₂ на м ³	0,00188
	вугільні електроди ¹⁰	Тонн CO ₂ /тонну	3,6
П-51	Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на лиття (ЗВВЕБЛ _п)	Тонни CO ₂	43 491
П-52	Споживання електроенергії на лиття (СЕБЛ _п)	МВт-год.	39 900
П-53	Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття (КВСЕБЛ _п)	Тонн CO ₂ /МВт-год.	1,090

¹⁰ У відповідності до керівництва МПЕЗК 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>).

Обсяг скорочення викидів, що був фактично згенерований протягом третього кварталу 2011 року, є більшим ніж очікувалося у ПТД через наступні причини. Головна причина полягає у тому, що базовий сценарій проекту, як і проектний, розроблені на базі реального процесу виробництва сталі. Беручи до уваги вплив економії на масштабі та, того факту, що коефіцієнт навантаження по базовому сценарію був значно нижчий ніж по проектному, рівень скорочення викидів був більш «чутливим» до змін у питомих обсягах споживання енергії на тонну вироблених слябів, ніж фактично передбачалося у ПТД.

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.

7. Скорочення викидів

У таблиці нижче наведені скорочення викидів в рамках проекту¹¹:

	3-й квартал 2011 року
Базові викиди, т CO _{2e}	2 269 146
Проектні викиди, т CO _{2e}	1 960 014
Скорочення викидів, т CO _{2e}	309 132

8. 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 обладнання. 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.

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 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

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.

підтверджено свідоцтвом на прилади. Обладнання для моніторингу охоплено детальними планами повірки (калібровки). Процес повірки знаходиться під суворим контролем. Все вимірювальне обладнання було включено до графіків повірок (калібровок) та повірялось (калібрувалось) 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 до ПТД та переглянутого моніторингового плану, який був остаточно затверджений у верифікаційному звіті за 2-й квартал 2011 року.

Протягом даного моніторингового періоду на комбінаті згідно графіку проводились планові аудити відповідності стандарту ISO 14001:2004, що засвідчили рівень відповідності перевірених процесів критеріям стандарту. Протоколи проведених аудитів були надані верифікаторам.

9. 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.

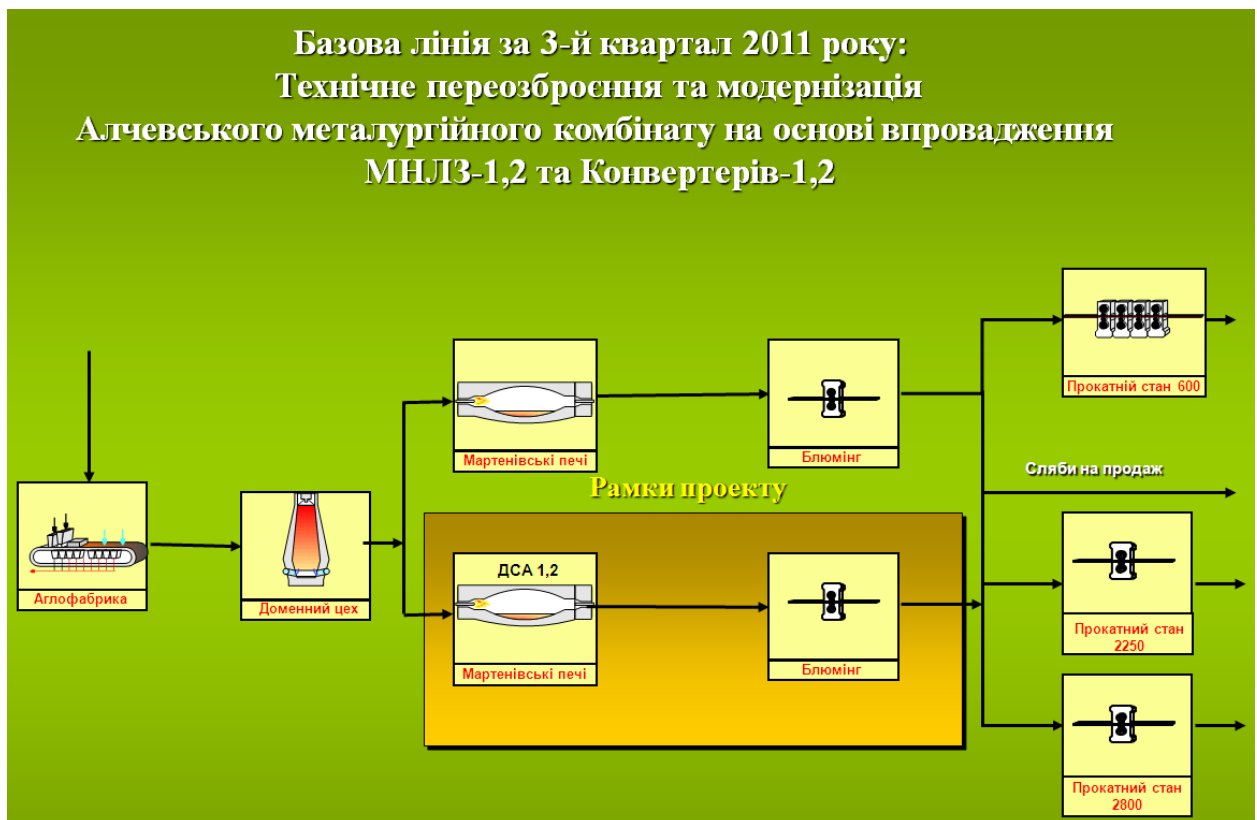
Дані накопичуються в електронній базі даних ПАТ «АМК», а також у вигляді роздрукованих документів, систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі ці документи зберігаються у планово-економічному відділі.

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.

З введенням в дію проектного обладнання, співробітники АМК мають можливість постійно вдосконалювати свої навички роботи, чому сприяють як теоретичні, так і практичні тренінги та навчання персоналу для роботи з обладнанням, що впроваджено по проекту на комбінаті. Так, протягом звітного моніторингового періоду керівництво АМК організувало проведення семінару для керівних працівників і спеціалістів структурних підрозділів комбінату на тему: «Система менеджменту якості». Інформація про проведений семінар буде надана додатково.

10. 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 1 раз на 2 роки

Б-7 П-7	ТЕЦ Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран	93038 295314	1 раз на рік 1 раз на 2 роки
Б-7 П-7	ТЕЦ Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран	93041 295315	1 раз на рік 1 раз на 2 роки
Б-7 П-7	ДП-1 Витратомір коксового газу	РМТ-69 Метран	300-05-02 495684	1 раз на рік 1 раз на 2 роки
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	023867	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #4	Сазу - ИТ	317168	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #13	Сазу-И670м	208209	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	604782	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	222604	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	366657	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 електроенергії #13	Сазу-И670м	716010	1 раз на 4 роки
	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 31			
	Лічильник електроенергії #9	Сазу-И670м	492796	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #14	Сазу-И687	669248	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #21	Сазу-И670м	845858	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
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 #25	Сазу-И670	115623	1 раз на 4 роки
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 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 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 П-20 П-26 П-46	Ваги для зважування коксу, вугілля, вапняку, доломіту та окатишів	Т675 П-200	0084	1 раз на рік
Б-26	Мартенівський цех Витратомір природного газу	ДИСК-250 ЕЈА	00076 27E709699	1 раз на рік
П-26	Конвертерний цех Витратомір природного газу	СПГ 762 ЕЈА 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	084840	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #20	Сазу-И670м	144256	1 раз на 4 роки
	Лічильник електроенергії #25	Сазу-И670м	017423	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 «Кіслородная» 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 EJA 110 A	1059 91FC04555	1 раз на рік
П-49	МНЛЗ Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран	52511 11188	1 раз на рік 1 раз на 2 роки
Б-49	Блюмінг Витратомір природного газу	OE-22-2M, Rosemount3095FB	007 0031319	1 раз на рік
Б-49	Блюмінг Витратомір природного газу	ДИСК-250 Метран изм. кан.	51236 308530	1 раз на рік 1 раз на 2 роки
Б-49	Блюмінг Витратомір коксового газу	ДИСК-250 Метран	105272 62996	1 раз на рік 1 раз на 2 роки
Б-49	Блюмінг Витратомір коксового газу	ДИСК-250 Метран	72733 62994	1 раз на рік 1 раз на 2 роки
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

Річний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 3-й квартал 2011 року, версія 3 від 31.01.2012

	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. Єльчанінова