

Розроблено

Директор Вовчак В.В.

(підпис)

(місце печатки)

Затверджено

Генеральний директор
Шевченко Т.Г.

(підпис)

(місце печатки)

Квартальний моніторинговий звіт

Проект СВ

Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна

Реєстраційний номер проекту СВ по Треку 1 UA 1000022

*1-й квартал
2009 року*



ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ
ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Зміст

| | |
|--|----|
| 1. Вступ та опис проекту..... | 3 |
| 2. Поточний стан проекту..... | 4 |
| 3. Моніторинговий період та версія звіту..... | 4 |
| 4. Свідчення, про те до якої міри був здійснений проект у порівнянні з тим як планувалося..... | 4 |
| 5. Сталий розвиток – економічний та соціальний добробут..... | 5 |
| 6. Параметри, які підлягають моніторингу у відповідності з моніторинговим планом..... | 5 |
| 7. Скорочення викидів..... | 13 |
| 8. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів..... | 14 |
| 9. Ролі та відповідальність..... | 15 |
| 10. Приклади схем для оцінки скорочень викидів..... | 16 |

1. Вступ та опис проекту

Відкрите акціонерне товариство «Алчевський металургійний комбінат» (ВАТ «АМК») впроваджує проект спільного впровадження внаслідок реконструкції та модернізації металургійного підприємства. Проектна діяльність спрямована на заміну існуючих виробничих ліній з Мартенівськими печами, Блюмінгом та Розливом у чушки на нові Конвертери, Машини неперервного лиття заготовок (МНЛЗ) та Піч-ковш з Вакууматором.

ВАТ «АМК» використовувало традиційну технологію виробництва сталі – Мартенівські печі, Розлив у чушки та Блюмінг для випуску напівфабрикатів. Вироблені сталеві продукти є конгломератом неоднорідностей. Близько 20-21% продукції на виході мали б повертатись до Мартенівських печей.

За умови впровадження нових МНЛЗ та Печі-ковша тільки близько 3% сталі повертаються назад до Мартенів чи Конвертерів. Таким чином, різниця між традиційним способом виробництва та існуючою виробничою лінією і новою виробничою лінією (на основі МНЛЗ) з точки зору втрати матеріалів сягає близько 17-18 %, що призводить до зниження викидів парникових газів.

Проект відноситься до категорії енергоефективності, що слугує скороченню споживання енергії для кінцевих споживачів у промислових елементах та процесах.

Проект стартував у 2005 році з впровадженням першої МНЛЗ. Відповідно до інвестиційного плану, проект складається з наступних основних стадій (фаз):

- Фаза 1: впровадження МНЛЗ №1 разом з Піччю-ковшем;
- Фаза 2: впровадження МНЛЗ №2 разом з Вакууматором;
- Фаза 3: впровадження Конвертера №2;
- Фаза 4: впровадження Конвертера №1;
- Фаза 5: реконструкція Кисневої станції №4;
- Фаза 6: встановлення Кисневої станції №7;
- Фаза 7: встановлення Кисневої станції №8.

Фази 5-7 представляють собою впровадження вторинних елементів металургійного процесу, що нерозривно пов'язані з роботою основних елементів сталеварного виробництва (Фази 1-4). Таким чином, фази 5-7 нерозривно пов'язані з фазами 1-4.

Витоків парникових газів, що пов'язані з проектною діяльністю, немає.

2. Поточний стан проекту

МНЛЗ №1 була введена в експлуатацію в серпні 2005 року, а МНЛЗ №2 – у березні 2007.

Третя фаза була завершена у січні 2008 року, коли був проведений запуск Конвертера №2 (мала бути завершена у третьому кварталі 2007 року). Така затримка була викликана декількома факторами: фінансовими, технічними, технологічним, митними проблемами та затримками з поставками обладнання та сировини. Конвертер №1 був введений в експлуатацію у вересні 2008 (завершення 4-ої стадії). Проте потім, приблизно через місяць, робота Конвертера №1 була призупинена з огляду на вплив фінансово-економічної кризи.

Заново Конвертер №1 був заведений у березні 2009 року. Таким чином, у звітному періоді Конвертер №1 працював лише один місяць.

Фаза №5 була завершена 30 вересня 2005 року (практично разом із МНЛЗ-1). Фаза №6 була завершена 19 березня 2008 (мала бути завершеною у другому-третьому кварталі 2007 року). Така затримка була викликана такими ж причинами, що згадано для Фази №3. Завершення Фази №6 можливе після завершення Фази №3, оскільки Киснева станція №7 призначена для Конвертера №2 для забезпечення кисню. Фаза №7 знаходиться на останній стадії завершення (має бути завершена у третьому кварталі 2009 року). Така затримка викликана насамперед впливом фінансово-економічної кризи, оскільки підприємство працює не на повну потужність, немає потреби у значних обсягах виробництва кисню.

Таким чином, у звітному періоді працювали 6 елементів, згаданих у відповідних фазах впровадження проекту.

Скорочення викидів були розглянуті в період з 01.01.2009 до 31.03.2009.

3. Моніторинговий період та версія звіту

Моніторинговий період: з 01/01/2009 до 31/03/2009.

Версія моніторингового звіту: № 2.

4. Свідчення, у якій мірі був здійснений проект, як планувалося

Проект був функціональним для всього моніторингового періоду та скорочення викидів були розглянуті протягом всього періоду. Як зазначалось

вище, лише фаза №7 не була завершена як планувалось, що було викликано впливом глобальної кризи. Криза зумовила скорочення обсягів виробництва сталі, спричинила значною мірою зміну планових показників споживання енерго- та матеріалоресурсів з розрахунку на тонну сталі, вплинула на проектні та базові викиди, а також їх скорочення.

Так, значно скоротилось виробництво мартенівської сталі (по відношенню до загального обсягу виробництва сталі з 71% в 2008 році до 40% в першому кварталі 2009 року). Також скоротилось приблизно вдвічі виробництво 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) призводить до зниження питомих обсягів споживання енергоресурсів.

Моніторинг базувався на фактичних даних (наведених у звітних документах) виробництва продукції та споживання енергетичних і матеріальних ресурсів як по проектному, так і базовому сценаріях, як це вимагається проектно-технічною документацією для проектів спільного впровадження.

5. Сталий розвиток – економічне та соціальне благополуччя

Проектна діяльність полягає в підвищенні енергоефективності, що скорочує споживання природного та коксового газу, а також коксу та вугілля. Протягом моніторингового періоду значний обсяг корисних копалин та електроенергії, які були б необхідні за відсутності проектної діяльності, були зекономлені.

Цей проект, за рахунок скорочення викидів парникових газів та шкідливих речовин, сприяє поліпшенню стану навколишнього середовища, як у глобальному масштабі, так і локально. Реалізація проекту призводить до збільшення платежів до бюджетів усіх рівнів на соціальні потреби, сприяє запобіганню скороченню робочих місць та поліпшує умови праці на металургійному комбінаті.

Після модернізації ВАТ «АМК» став найбільшим інтегрованим виробником сталі на основі конвертерного виробництва в Україні. Це матиме великий демонстративний ефект для інших українських металургійних підприємств.

6. Параметри, які підлягають моніторингу у відповідності з моніторинговим планом

Всі дані, що використовуються у цій частині, базуються на інформації, яка підтверджується документами на ВАТ «АМК». Ця інформація є доступною для перевірки верифікатором, у тому числі у частині взаємозв'язку з нижченаведеною таблицею. Схематичне зображення системи забезпечення підготовки та надання інформації, що використовується у цьому моніторинговому звіті, надане нижче у цьому розділі.

Базова лінія

| № | Змінні дані | Одиниці виміру | 1-й квартал 2009 р. |
|------|--|--|---------------------|
| | Базовий рівень викидів (БВ) | Тонни CO ₂ | 1 763 888 |
| Б-1 | Загальний виробіток сталі (ЗВС _б) за базовим сценарієм (мартенівською піччю) | Тонни | 613 533 |
| Б-2 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва чавуну (ЗВЧ _б) | Тонни CO ₂ | 1 609 536 |
| Б-3 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _б) | Тонни CO ₂ | 117 526 |
| 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 | 665 895 |
| Б-6 | Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ _б) | Тонни | 665 895 |
| Б-7 | Кількість кожного виду палива (пч _б), використана в процесі виробництва чавуну (Q _{пч, б}) | м ³ , 1000 м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 62 563 157 |
| | коксівий газ | 1000 м ³ | 2470,675 |
| Б-8 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч _б) КВ _{пч, б} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | Тонн CO ₂ на м ³ | 0,00185 |
| | коксівий газ | Тонн на 1000 Нм ³ | 0,798 |
| Б-9 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ _б) | Тонни CO ₂ | 84 627 |
| Б-10 | Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ _б) | МВт-год. | 94 450 |
| Б-11 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч _б) КВ _{пч, б} | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| Б-12 | Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну (ЗВЕМЧ _б) | Тонни CO ₂ | 1 407 383 |
| Б-13 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР _б) | Тонни CO ₂ | 33 838 |
| Б-14 | Кількість кожного виду палива (пзр _б), використана в процесі агломерування (Q _{пзр, б}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 11 480 334 |
| | коксівий газ | 1000 м ³ | 15827,417 |
| Б-15 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр _б), використаного для агломерування, КВ _{пзр, б} | м ³ | |
| | природний газ | | 0,00185 |

Квартальний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», ВАТ «АМК», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 1-й квартал 2009 року

| | | | |
|-------|---|---|------------|
| | коксівий газ | | 0,798 |
| Б-16 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР ₆) | Тонни CO ₂ | 34 599 |
| Б-17 | Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР ₆) | МВт-год. | 38 615 |
| Б-18 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР ₆) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| Б-19 | Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС ₆) | Тонни CO ₂ | 1 235 865 |
| | Всього редуруючої субстанції | Тонни | 398 196 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 3,10 |
| | Всього редууючої субстанції | Тонни | 583 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 2,50 |
| Б-20 | Загальний обсяг викидів CO ₂ відвикористання вапняку (ЗВВЧ ₆) | Тонни CO ₂ | 103 080 |
| | Всього вапняку | Тонни | 380 370 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,27 |
| | Всього доломіту | Тонни | 0 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,294 |
| Б-21 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари для виробництва чавуну (ЗВПЧ ₆) | Тонни CO ₂ | 0 |
| Б-22 | Кількість кожного виду палива (ппч ₆), використана для виробітку пари (Q _{пч,6}) | м ³ | |
| | природний газ | | 0 |
| | коксівий газ | | 0 |
| Б-23 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (ппч ₆), KB _{пч,6} | Тонни CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | | |
| | коксівий газ | | |
| Б-24 | Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПП ₆) | Тонни CO ₂ | 122 532 |
| Б -25 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСПП ₆) | Тонни CO ₂ | 38 709 |
| Б -26 | Кількість кожного виду палива (ппп ₆), використана у плавильному процесі (Q _{ппп,6}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 20 957 538 |
| | коксівий газ | | 0 |
| Б -27 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп ₆) KB _{ппп,6} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | Тонн CO ₂ на м ³ | 0,0018470 |
| Б -28 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕП ₆) | Тонни CO ₂ | 69 240 |
| Б -29 | Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕП ₆) | МВт-год. | 77 277 |
| Б -30 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕП ₆) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| Б -31 | Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМП ₆) | Тонни CO ₂ | 14 583 |
| Б -32 | Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАП ₆) | Тонни CO ₂ | 0 |
| Б -33 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари в сталеплавильному | Тонни CO ₂ | 0 |

Квартальний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», ВАТ «АМК», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 1-й квартал 2009 року

| | | | |
|-------|--|--|---------|
| | процесі (ЗВПШ _б) | | |
| Б -34 | Кількість кожного виду палива (пвп _б), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q _{пвп, б}) | м ³ | |
| | природний газ | | 0 |
| | коксівий газ | | 0 |
| Б -35 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у плавильному процесі (пвп _б) КВ _{пвп, б} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | паливо 1 | | 0 |
| | паливо 2 | | 0 |
| Б -36 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСПШ _б) | Тонни CO ₂ | 762 |
| Б -37 | Кількість кожного виду палива (псп _б), використана для виробітку дуття (Q _{псп, б}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 0 |
| | коксівий газ | | 0 |
| Б -38 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного у сталеплавильному процесі (псп _б) КВ _{псп, б} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | | 0,00185 |
| | коксівий газ | | 0 |
| Б -39 | Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП _б) | МВт-год. | 850 |
| Б -40 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП _б) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| Б -41 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва кисню (ЗВКШ _б) | Тонни CO ₂ | 0 |
| Б -42 | Кількість кожного виду палива (пвк _б), використана для виробітку кисню (Q _{пвк, б}) | м ³ | |
| | природний газ | | 0 |
| | коксівий газ | | 0 |
| Б -43 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва кисню (пвк _б) КВ _{пвк, б} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | 0 | 0 |
| | коксівий газ | 0 | 0 |
| Б -44 | Споживання електроенергії на виробництво кисню (СЕВК _б) | МВт-год. | 0 |
| Б-45 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню (КВСЕВК _б) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| Б-46 | Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВШ _б) | Тонни CO ₂ | 13 822 |
| | Всього вапняку | Тонни | 26 481 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,27 |
| | Всього доломіту | Тонни | 22 603 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,294 |
| Б-47 | Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з литтям/прокаткою на блюмінгу (ЗВБЛ _б) | Тонни CO ₂ | 31 931 |
| Б-48 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на лиття/прокатку на блюмінгу (ЗВСПБЛ _б) | Тонни CO ₂ | 12 741 |
| Б-49 | Кількість кожного виду палива (пбл), використана у процесі лиття/прокатки на блюмінгу (Q _{пбл}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 116 032 |
| | коксівий газ | 1000 м ³ | 15 693 |

Квартальний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», ВАТ «АМК», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 1-й квартал 2009 року

| | | | |
|-------|--|--|---------|
| Б -50 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для лиття/прокатки на блюмінгу (пбл _б) $KV_{пбл.б}$ | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 0,00185 |
| | коксівий газ | 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 | 19 191 |
| Б-52 | Споживання електроенергії на лиття/прокатку на блюмінгу (СЕБЛ _б) | МВт-год. | 21 418 |
| Б-53 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття/прокатку на блюмінгу (КВСЕБЛ _б) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |

Проектна лінія

| № | Змінні дані | Одиниці виміру | 1-й квартал 2009 р. |
|------|--|---|---------------------|
| | Викиди за проектним сценарієм (ПВ) | Тонни CO ₂ | 1 499 738 |
| П-1 | Загальний виробіток сталі (ЗВС _п) проектом | Тонни | 613 533 |
| П-2 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва чавуну (ЗВЧ _п) | Тонни CO ₂ | 1 401 349 |
| П-3 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _п) | Тонни CO ₂ | 97 204 |
| 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 | 572 891 |
| П-6 | Загальний виробіток чавуну (ЗВЧ _п) | Тонни | 572 891 |
| П-7 | Кількість кожного виду палива (пч _п), використана в процесі виробництва чавуну (Q _{пч.п}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 51 711 079 |
| | коксівий газ | 1000 м ³ | 2 122 |
| П-8 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва чавуну (пч _п) $KV_{пч.п}$ | | |
| | природний газ | Тонн CO ₂ на м ³ | 0,00185 |
| | коксівий газ | Тонн на 1000 Нм ³ | 0,79824 |
| П-9 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ _п) | Тонни CO ₂ | 72 849 |
| П-10 | Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ _п) | МВт-год. | 81 305 |
| П-11 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво чавуну (КВСЕЧ _п) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| | Загальний обсяг електроенергії, витрачений на виробництво сталі | | 0 |
| | Крефіцієнт викидів енергосистеми | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| | Коефіцієнт викидів ТЕЦ | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,00 |
| | Загальний виробіток електроенергії ТЕЦ | МВт-год. | 0 |
| | доменний газ | 1000 м ³ | 0 |
| | природний газ | м ³ | 0 |
| | Коефіцієнт викидів ДГ | Тонн CO ₂ на 1000 м ³ | 0 |
| | Коефіцієнт викидів природного газу | Тонн CO ₂ на м ³ | 0,00185 |
| П-12 | Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у виробництві чавуну | Тонни CO ₂ | 1 231 296 |

Квартальний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», ВАТ «АМК», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 1-й квартал 2009 року

| | | | |
|------|--|--|------------|
| | (ЗВЕМЧ _п) | | |
| П-13 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у процесі агломерування (ЗВПЗР _п) | Тонни CO ₂ | 36 545 |
| П-14 | Кількість кожного виду палива (пзр _п), використана в процесі агломерування (Q _{пзр, п}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 13 897 535 |
| | коксовий газ | 1000 м ³ | 13 626 |
| П-15 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пзр _п), використаного для агломерування, КВ _{пзр, п} | м ³ | |
| | природний газ | Тонн CO ₂ на м ³ | 0,00185 |
| | коксовий газ | Тонн на 1000 Нм ³ | 0,79824 |
| П-16 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на агломерування (ЗВЕЗР _п) | Тонни CO ₂ | 30 148 |
| П-17 | Споживання електроенергії агломерування (СЕЗР _п) | МВт-год. | 33 647 |
| П-18 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на агломерування, (КВСЕЗР _п) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| П-19 | Загальний обсяг викидів вуглецю, пов'язаних з редуруючими субстанціями (ЗВВРС _п) | Тонни CO ₂ | 1 063 545 |
| | Всього редукуючої субстанції | Тонни | 342 675 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 3,10 |
| | Всього редукуючої субстанції | Тонни | 501 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 2,50 |
| П-20 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від використання вапняку (ЗВВЧ _п) | Тонни CO ₂ | 101 058 |
| | Всього вапняку | Тонни | 372 907 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,2710 |
| | Всього доломіту | Тонни | 0 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,2940 |
| П-21 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари для виробництва чавуну (ЗВПЧ _п) | Тонни CO ₂ | 0 |
| П-22 | Кількість кожного виду палива (ппч _п), використана для виробітку пари (Q _{ппч, п}) | м ³ | |
| | природний газ | | 0 |
| | коксовий газ | | 0 |
| П-23 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробітку пари (ппч _п), КВ _{ппч, п} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | | |
| | коксовий газ | | |
| П-24 | Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з плавильним процесом (ЗВПШ _п) | Тонни CO ₂ | 62 716 |
| П-25 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від споживання палива у плавильному процесі (ЗВСПШ _п) | Тонни CO ₂ | 7 410 |
| П-26 | Кількість кожного виду палива (ппп _п), використана у плавильному процесі (Q _{ппп, п}) | | |
| | природний газ | м ³ | 4 012 113 |
| П-27 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного в плавильному процесі (ппп _п) КВ _{ппп, п} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | Тонн CO ₂ на м ³ | 0,00185 |
| П-28 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від витрат електроенергії на плавильний процес (ЗВЕПШ _п) | Тонни CO ₂ | 53 899 |

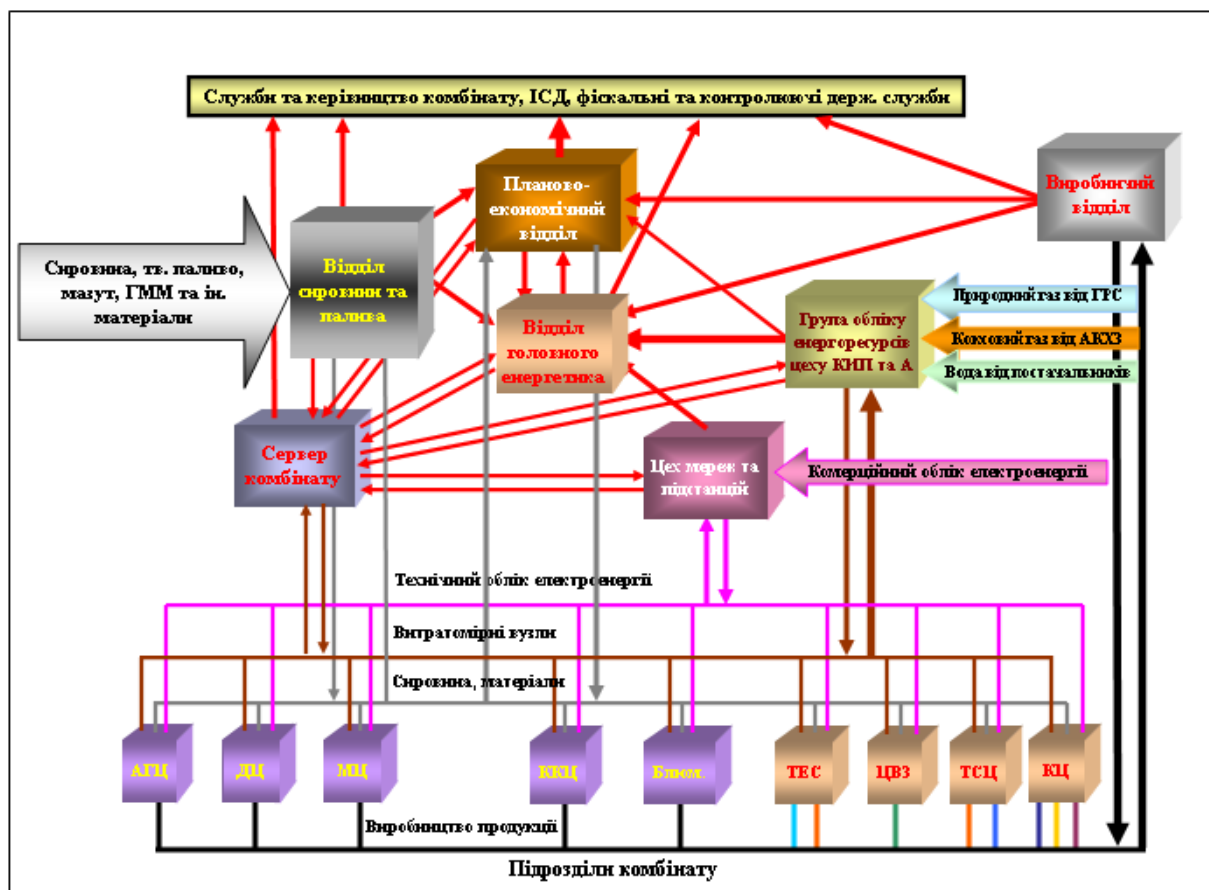
Квартальний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», ВАТ «АМК», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 1-й квартал 2009 року

| | | | |
|------|--|--|----------|
| П-29 | Споживання електроенергії у сталеплавильному процесі (СЕПП _п) | МВт-год. | 60 155 |
| П-30 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої у сталеплавильному процесі (КВСЕПП _п) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| П-31 | Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок енергії та матеріалів, що використовуються у плавильному процесі (ЗВЕМПП _п) | Тонни CO ₂ | 1 407 |
| П-32 | Загальний обсяг викидів CO ₂ за рахунок аргону, що надходить до печі (ЗВАПП _п) | Тонни CO ₂ | 0 |
| П-33 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробітку пари в сталеплавильному процесі (ЗВППП _п) | Тонни CO ₂ | 21 |
| П-34 | Кількість кожного виду палива (пвп), використана для виробітку пари у плавильному процесі (Q _{пвп, п}) | м ³ | |
| | природний газ | | 0 |
| | коксівий газ | | 20 |
| П-35 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, застосованого у плавильному процесі (пвп _п) КВ _{пвп, п} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | | 0,001847 |
| | коксівий газ | | 0,79824 |
| П-36 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва дуття для плавильного процесу (ЗВСПП _п) | Тонни CO ₂ | 233 |
| П-37 | Кількість кожного виду палива (псп _п), використана для виробітку дуття (Q _{псп, п}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 0 |
| | коксівий газ | | 0 |
| П-38 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва дуття (псп _п) КВ _{псп, п} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 0,00185 |
| | паливо 2 | | 0 |
| П-39 | Споживання електроенергії на виробництво дуття у сталеплавильному процесі (СЕСП _п) | МВт-год. | 260 |
| П-40 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво дуття (КВСЕСП _п) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| П-41 | Загальний обсяг викидів CO ₂ від виробництва кисню (ЗВКПП _п) | Тонни CO ₂ | 0 |
| П-42 | Кількість кожного виду палива (пвк _п), використана для виробітку кисню (Q _{пвк, п}) | м ³ | |
| | природний газ | | 0 |
| | коксівий газ | | 0 |
| П-43 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, використаного для виробництва кисню (пвк _п) КВ _{пвк, п} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | | 0 |
| | коксівий газ | | 0 |
| П-44 | Споживання електроенергії на виробництво кисню (СЕВК _п) | МВт-год. | 0 |
| П-45 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на виробництво кисню (КВСЕВК _п) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |
| П-46 | Загальний обсяг викидів CO ₂ , пов'язаних з вапняком, використаним у плавильному процесі (ЗВВП _п) | Тонни CO ₂ | 1 153 |
| | Всього вапняку | Тонни | 2 358 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,2710 |

Квартальний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», ВАТ «АМК», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 1-й квартал 2009 року

| | | | |
|-------------|--|--|---------------|
| | Всього доломіту | Тонни | 1 748 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів | Тонн CO ₂ /тонну | 0,2940 |
| П-47 | Загальний обсяг викидів CO₂, пов'язаних з литтям (ЗВБЛ_л) | Тонни CO ₂ | 35 748 |
| П-48 | Загальний обсяг викидів CO₂ від споживання палива на лиття (ЗВСПБЛ_л) | Тонни CO ₂ | 1 348 |
| П-49 | Кількість кожного виду палива (пбл_л), використана у процесі лиття (Q_{пбл, л}) | м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 509 470 |
| | вугільні електроди | | 113 |
| П-50 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива (пбл_л) КВ_{пбл, л} | Тонн CO ₂ на м ³ | |
| | природний газ | м ³ | 0,00185 |
| | вугільні електроди | | 3,6 |
| П-51 | Загальний обсяг викидів CO₂ від витрат електроенергії на лиття (ЗВВЕБЛ_л) | Тонни CO ₂ | 34 400 |
| П-52 | Споживання електроенергії на лиття (СЕБЛ_л) | МВт-год. | 38 393 |
| П-53 | Коефіцієнт викидів електроенергії, спожитої на лиття (КВСЕБЛ_л) | Тонн CO ₂ /МВт-год. | 0,896 |

Нижче надається схема збору інформації для моніторингового звіту на ВАТ «АМК»:



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), литейно-ковшу (ЛК) та вакууматору; Блок - блокування; ТЕС - теплоелектростанція (виробництво дуття, теплоенергії); ЦВЗ - цех водозабезпечення (передача технічної та оборотної води); ТСЦ - теплопунктний цех (виробництво стиснутого повітря та вторинної теплоенергії); КЦ - хмарний цех (виробництво хмісу, азоту, аргону).

7. Скорочення викидів

У таблиці нижче наведені скорочення викидів в рамках проекту:

| | 1-й квартал 2009 року |
|---|-----------------------|
| Базові викиди, т CO ₂ e | 1 763 888 |
| Проектні викиди, т CO ₂ e | 1 499 738 |
| Скорочення викидів ¹ , т CO ₂ e | 264 150 |

¹ Ринкова ситуація впливає на виробництво сталі, її асортимент, а також на скорочення викидів CO₂. Беручи до уваги той факт, що розрахунки ґрунтуються на реальних даних споживання палива і сировини, як по базовій так і по проектній ліній, як це вимагає методологія, обсяг скорочення викидів відображений виключно на основі ринкової ситуації. Крім того, оскільки криза спровокувала падіння виробництва, то це відбивається на базовій та проектній ліній. Оскільки підприємство не працювало на повну потужність по проектній лінії, це викликало певні зміни у споживанні палива і сировини у порівнянні з очікуваним. Як видно у розрахунках за перший квартал 2009 року, це вплинуло на певне збільшення обсягів скорочень викидів аніж спочатку передбачалося в проектно-технічній документації за базовим сценарієм. Однак усі ці зміни визначаються ринком і не є під контролем власника та розробника проекту.

8. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів

На ВАТ «АМК» діє усталена система збору інформації щодо споживання сировини та енергоресурсів. Все виробниче обладнання комбінату має вимірювальні пристрої, такі як ваги, лічильники та витратоміри газу, води, пари, споживання електроенергії. Таким чином, це дозволяє неперервно моніторити параметри, що відносяться до проекту. Все обладнання походить від схвалених виробників. Воно включене в графіки перевірки (калібровки) та повірене (каліброване) з встановленою періодичністю. Документовані інструкції по використанню обладнання є на робочих місцях, що підтверджено верифікатором у раніше проведених верифікаціях.

Все вимірювальне обладнання відповідає нормативним вимогам, які діють на Україні щодо точності та похибки вимірів. Точність приладів гарантована виробником, похибка обчислена і це підтверджено свідоцтвом на прилади. Таким чином, рівень невизначеності вимірів враховується в технічних характеристиках приладів. Він використовується і враховується при знятті даних з приладів.

Все обладнання для моніторингу охоплено детальними планами повірки (калібровки). Процес повірки знаходиться під суворим контролем. Відповідно до графіків повірки всі пристрої знаходяться у задовільному стані, як було визначено верифікаційними звітами раніше.

Процедури моніторингу здебільшого є цілком зрозумілими, оскільки вже використовуються на ВАТ «АМК» для одержання даних про споживання електроенергії та вимірювання вхідних і вихідних параметрів.

Процедури моніторингу і відповідальність за його здійснення на ВАТ «АМК» регулюються трьома нормативними документами, що іменуються «Керівні метрологічні інструкції»:

- 1) «Метрологічне забезпечення якості продукції» (РМИ-И-19.0.1-07)
- 2) «Метрологічна експертиза документації» (РМИ-И-19.0.2-07)
- 3) «Управління вимірювальною технікою» (РМИ-И-19.1.1-07)

Процедури калібрування всього обладнання моніторингу описані у документах РМИ-И.19.0.1-07 та РМИ-И-19.1.1-07.

Інструкції, що зазначені вище, також забезпечують здатність відстежувати моніторингові/вимірювані прилади.

Інструкції були розроблені згідно з вимогами стандарту ISO 9001. Вони забезпечують необхідний рівень точності всіх вимірювань за допомогою засобів моніторингу. Згідно з національними законодавчими вимогами, інструкції мають переглядатися раз на 3 роки.

Для зменшення похибок вимірювань застосовуються найбільш ефективні з доступних методів. Рівень похибок переважно є низьким – зазвичай меншим за 2% для всіх параметрів, що підлягають або підлягатимуть моніторингу. Все обладнання, яке використовується для моніторингу, відповідає вимогам національного законодавства, а також стандарту ISO 9001. Більш детальна інформація міститься у «Керівних метрологічних інструкціях».

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 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. Крім того, дані систематизуються в документах щоденного, щомісячного і щорічного обліку. Всі такі документи зберігаються у плановому відділі.

Результати вимірювань використовуються відповідними службами та технічним персоналом комбінату. Вони відображені у технологічних інструкціях з режимів перебігу виробничих процесів, а також у переглянутих редакціях «Керівних метрологічних інструкцій».

Перехресну перевірку даних, а також внутрішній аудит і впровадження коригувальних заходів здійснено у відповідності до «Інструкцій». Подібної процедури дотримуються і за проектного сценарію на підставі наказів генерального директора комбінату. Перелік осіб, відповідальних за моніторинг, наведений у таблиці, що може бути надана додатково.

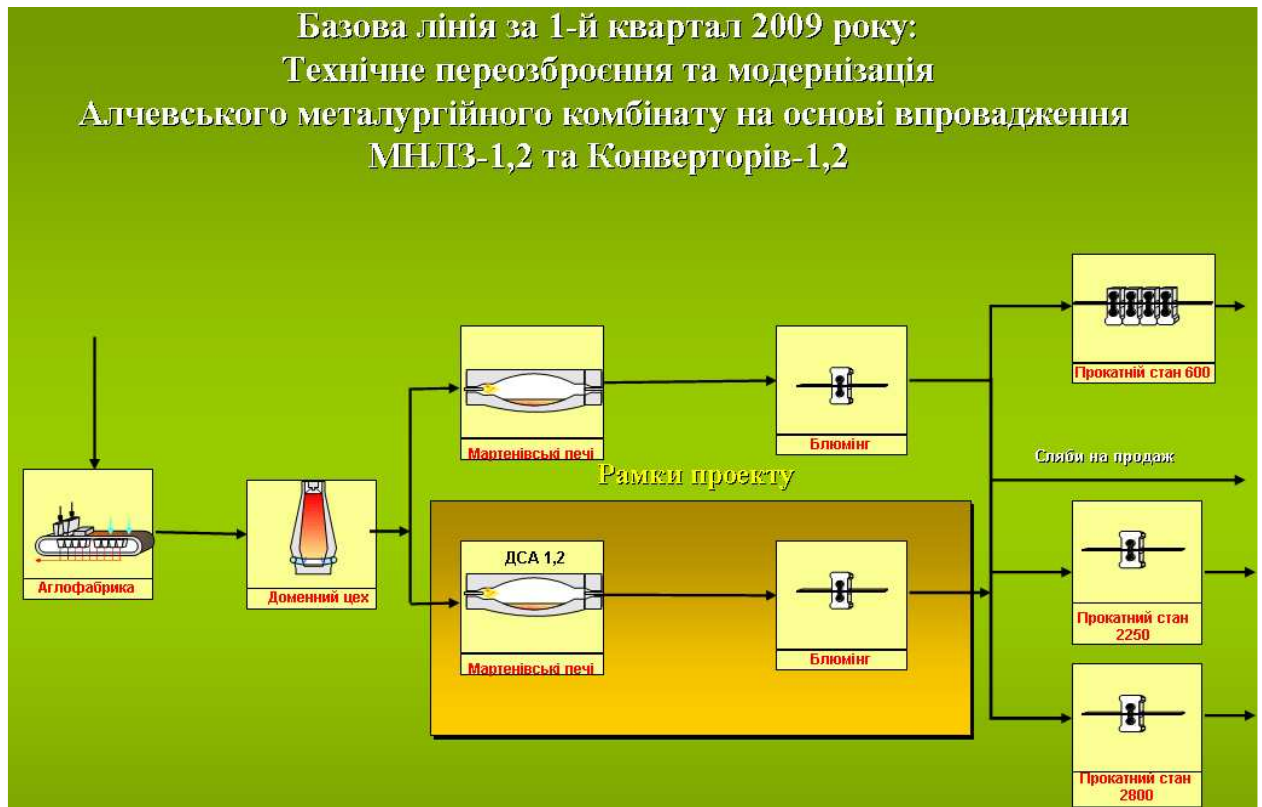
Для роботи з проектним обладнанням ВАТ «АМК» проводив постійні тренінги та навчання персоналу. Так, для роботи з МНЛЗ та Конверторами проводились навчання на сусідніх підприємствах, а також за кордоном. З введенням в дію проектного обладнання співробітники комбінату мають можливість оновлювати свої навички роботи, чому сприяють постійні

Квартальний моніторинговий звіт проекту СВ «Технічне переозброєння та модернізація Алчевського металургійного комбінату, Україна», ВАТ «АМК», Реєстраційний номер проекту СВ UA 1000022, 1-й квартал 2009 року

навчальні, теоретичні та практичні курси на комбінаті. Інформація щодо тренінгів та курсів з підвищення кваліфікації може бути надана додатково.

10. Приклади схем для оцінки скорочень викидів

Рамки проекту для базової лінії надані на малюнку нижче. Насправді базова лінія є продовженням історичної практики ВАТ «АМК» по виробництву сталі.



Рамки проекту для проектної лінії зазначені на малюнку нижче.



Генеральний директор
ВАТ «Алчевський
металургійний комбінат»

Т.Г.Шевченко

Головний бухгалтер
ВАТ «Алчевський
металургійний комбінат»

В.П. Єльчанінова