

Розроблено

Директор
Вовчак В.В.

(підпис)
(місце печатки)

Затверджено

Генеральний директор
Завгородній М.С.

(підпис)
(місце печатки)

«Технічне переозброєння аглодоменного виробництва на ВАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф. Е. Дзержинського»

UA1000274, Трек 1

Річний Моніторинговий звіт

Версія 3 від 23-го серпня 2012 року

Моніторинговий період: 1 квітня 2012 – 30 червня 2012



Зміст

| | |
|--|----|
| Перелік скорочень | 2 |
| 1. Опис проекту | 3 |
| 2. Стан впровадження проекту в період проведення моніторингу | 3 |
| 3. Параметри, які підлягають моніторингу у відповідності з моніторинговим планом | 4 |
| 4. Розрахунок скорочень викидів | 11 |
| 5. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів | 11 |
| 6. Ролі та обов'язки | 12 |
| Додаток 1. Перелік моніторингового обладнання | 15 |

Перелік скорочень

ДМКД - ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського»;
НАО – Незалежна акредитована організація;
СВ – Спільне впровадження;
ДП – Домені печі;
АФ – Аглофабрика;
ПЕР – Паливно-енергетичні ресурси.

1. Опис проекту

За цим проектом Спільного Впровадження¹ передбачається досягнення комплексного ресурсозберігаючого ефекту внаслідок введення в дію нової АФ та ДП №4, поступової реконструкції ДП №№ 8, 9, 12 та 1М із застосуванням сучасних технологій та обладнання. Крім того, за проектом передбачається технологічне покращення процесу агломерування та виробництва чавуну.

Заходи та діяльність, яких було і буде вжито в межах проекту на ДМКД (відносно процесу виробництва чавуну), ведуть до підвищення продуктивності АФ та ДП, скорочення питомого споживання коксу та інших видів палива і сировини, а відтак - і скорочення викидів ПГ.

2. Стан впровадження проекту в період проведення моніторингу

Скорочення викидів в період з 1-го квітня 2012 року до 30-го червня 2012 року були досягнуті внаслідок впровадження наступних заходів:

| # | Заходи | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---|--|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 | | |
| 1 | Технологічне покращення роботи ДП: - покращення якості доменного коксу; - зменшення вмісту кремнію у чавуні; - скорочення періодів холостого ходу та простоїв ДП; - часткове заміщення вапняку вапном; - поліпшення якості агломерату. | [Redacted] | | | | | | | | | | |
| 2 | Оновлення і реконструкція ДП № 1М | [Redacted] | | | | | | | | | | |
| 3 | Впровадження нового кисневого цеху АКАр 40/53-4 | [Redacted] | | | | | | | | | | |
| 4 | Модернізація процесу агломерування: - покращення процесу спалювання твердого палива, що входить до складу агломераційної шихти; - збільшення рівня утилізації сталевих відходів; - впровадження найсучаснішої системи пиловловлювання і очищення газу; - оптимізація перебігу реакції розкладу вапняку; | [Redacted] | | | | | | | | | | |

¹ Лист-схвалення було отримано від уряду України (Державне агентство екологічних інвестицій України, лист № 2077/23/7 від 08.08.2011 р.) та від уряду Нідерландів (Міністерство економіки, лист № 2011J15 від 10.05.2011).

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>- покращення процесу спалювання природного газу, що подається на горілки для запалення агломераційної шихти;</p> <p>- покращення хімічного складу агломераційної шихти;</p> <p>- зменшення вмісту дрібних фракцій в агломераті.</p> | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

З початку пропонованої проектної діяльності до 2020 року, тобто, протягом всього життєвого циклу проекту, впроваджуються наступні заходи: *технологічне покращення роботи ДП та модернізація процесу агломерування.*

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

В ході проектної діяльності на комбінаті моніторяться загальний обсяг виробництва чавуну та споживання паливно-енергетичних ресурсів. Базова лінія проекту базується на статистичних даних, стосовно споживання паливно-енергетичних ресурсів для виробництва чавуну на ДМКД в період з 01/01/1999 до 31/12/2003.

З метою проведення розрахунків одиниць скорочення викидів парникових газів, досягнутих за проектом протягом другого кварталу 2012 року для спожитої електроенергії застосовувався коефіцієнт емісії у відповідності до Наказу Національного агентства екологічних інвестицій України (НАЕІУ) № 75² від 12 травня 2011 року. Згідно з вищезгаданим наказом НАЕІУ для споживачів 1-го класу електроенергії коефіцієнт емісії дорівнює 1,090 кг CO_{2e}/кВт-год.

Застосування коефіцієнта емісії, встановленого для споживачів 1 класу, обґрунтовується постановою Національної комісії з регулювання електроенергетики України № 1052 від 13 серпня 1998 р.³, згідно з якою до 1 класу відносяться ті споживачі, які:

- 1) одержують електроенергію від постачальників у точці відбору потужності класу напруги 27,5 кВ і вище;
- 2) підключені до шин електростанцій (крім ГЕС, що виробляють електроенергію в періодичному режимі), а також до шин системних підстанцій напругою 220 кВ і вище, незалежно від класу напруги в точці відбору потужності споживачем від постачальника;
- 3) є промисловими підприємствами з середньомісячним споживанням електроенергії на технологічні потреби виробництва 150 млн. кВт-год. і вище, незалежно від класу напруги в точці відбору потужності споживачем від постачальника.

² <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127498>.

³ <http://energetik.org.ua/node/90>.

Згідно з наведеною вище інформацією, ДМКД відноситься до 1-го класу споживачів електроенергії⁴.

Всі дані, що використовуються в цьому розділі базуються на інформації, що підтверджується документами на ДМКД. Ця інформація є доступною для НАО, у тому числі у частині взаємозв'язку з нижченаведеними таблицями по базовій та проектній лініях.

Кольори, що використовуються в таблицях наведені 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 | |

Коефіцієнти емісії для природного газу, коксу та антрациту визначаються наступним чином:

1) Коефіцієнт емісії для природного газу, що споживався базується на фактичній калорійності природного газу, що визначається у відповідності до середньостатистичних даних ДМКД за моніторинговий період.

2) Для розрахунку коефіцієнту емісії для коксу за рахунок його виробництва, а також споживання базуючись на його фактичному вмісті вуглецю, застосовувалась наступна формула:

$$KB_{pc} = (C_{\text{кокс}} * 44/12) + 0,56$$

де:

KB_{pc} – коефіцієнт викидів для коксу, тонн CO_{2e} /тонну коксу;

$C_{\text{кокс}}$ – вміст вуглецю у коксі, %;

0,56 – коефіцієнт викидів CO_{2e} від виробництва коксу, тонн CO_{2e} /тонну виробленого коксу.

Вміст вуглецю в коксі розраховується за наступною формулою:

$$C_{\text{кокс}} = 100 - (C_{\text{зола}} + C_{\text{сірка}} + C_{\text{леткі речовини}})$$

де:

$C_{\text{зола}}$ – вміст золи у коксі, %;

⁴ Інформація підтверджується договорами на постачання електроенергії.

$C_{\text{сірка}}$ – вміст сірки у коксі, %;

$C_{\text{леткі речовини}}$ – вміст летких речовин у коксі, %.

3) З метою дотримання консервативності підходу, та беручи до уваги те, що в різних технологічних процесах проектної діяльності споживались різні марки антрациту, що викликало ускладнення розрахунку фактичної середньозваженої калорійності антрациту, коефіцієнт емісії для антрациту базується на вмісті вуглецю у антрациті, що у відповідності до МГЕЗК 1996⁵ року та нижчої теплотворної здатності антрациту, що у відповідності до МГЕЗК 2006⁶ року.

Проектна лінія

| Класифікаційний № | Змінний показник | Од. вим. | 01.04.2012 – 30.06.2012 |
|-------------------|--|---|-------------------------------|
| П-1 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} за проектним сценарієм (ПВ) | Тонн CO _{2e} | 2 201 373 |
| П-2 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від виробництва чавуну (ЗВЧ _н) | Тонн CO _{2e} | 1 976 833 |
| П-3 | Загальний виробіток чавуну (ЗСЧ _н) | Тонн | 768 661 |
| П-4 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _н) | Тонн CO _{2e} | 107 382 |
| П-5 | Кількість кожного виду палива (пч), спожитого на виробництво чавуну (Q _{пч,н}) | 1000 м ³ | |
| | Природний газ | 1000 м ³ | 56 154 |
| П-6 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, KB _н | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | |
| | Природний газ ⁷ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | 1,912 |
| П-7 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від споживання електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ _н) | Тонн CO _{2e} | 83 233 |
| П-8 | Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ _н) | МВт-год. | 76 361 |
| П-9 | Коефіцієнт викидів для споживання електроенергії (KB _{е,н}) ⁸ | Тонн CO _{2e} / МВт-год. | 1,090 |
| П-10 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від енергії та матеріалів, спожитих на виробництво чавуну (ЗВЕМЧ _н) | Тонн CO _{2e} | 1 786 218 |
| П-11 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від палива, спожитого на виробництво агломерату (ЗВПЗР _н) | Тонн CO _{2e} | 6 582 |

⁵ Переглянута редакція «Рекомендацій МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 1996 р. – «Довідник» (том 2), Глава 1 («Енергетика»), Таблиця 1-1 (продовження), сторінка 1.13 - <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch1ref1.pdf>.

⁶ «Рекомендації МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 2006 р. – Том 2, «Енергетика», Глава 1, «Вступ», Розділ 1.4.2, «Коефіцієнти викидів», Таблиця 1.2, сторінка 18 - http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf.

⁷ Коефіцієнт викидів для природного газу базується на переглянутій редакції «Рекомендацій МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 1996 р. – «Довідник» (том 2), Глава 1 «Енергетика», Таблиця 1-1 (продовження), сторінка 1.13 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch1ref1.pdf>) та фіксованої калорійності природного газу, що розраховується у відповідності до середньостатистичних даних ДМКД.

⁸ <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127498>.

| | | | |
|------|--|---|-----------|
| П-12 | Кількість кожного виду палива (пзр), спожита на виробництво агломерату ($Q_{пзр,п}$) | 1000 м ³ | |
| | Природний газ | 1000 м ³ | 3 442 |
| П-13 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, $KB_{,п}$ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | |
| | Природний газ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | 1,912 |
| П-14 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від споживання електроенергії на виробництво агломерату (ЗВЕЗР _п) | Тонн CO _{2e} | 32 991 |
| П-15 | Споживання електроенергії на виробництво агломерату (СЕЗР _п) | МВт-год. | 30 267 |
| П-16 | Коефіцієнт викидів для споживання електроенергії ($KB_{e,п}$) | Тонн CO _{2e} / МВт-год. | 1,090 |
| П-17 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} , пов'язаних з редукуючими субстанціями (ЗВВРС _п) | Тонн CO _{2e} | 1 690 796 |
| П-18 | Кількість кожного виду редукуючої субстанції (рсч) у процесі виробництва чавуну ($Q_{рсч,п}$) | Тонн | |
| | Редукуюча субстанція (кокс) | Тонн | 410 285 |
| | Редукуюча субстанція (антрацит) | Тонн | 57 451 |
| П-19 | Коефіцієнт викидів для кожної редукуючої субстанції ($KB_{рсч,п}$) | Тонн CO _{2e} /Тонну | |
| | Коефіцієнт викидів (кокс) ⁹ | Тонн CO _{2e} /Тонну | 3,754 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів (антрацит) ¹⁰ | Тонн CO _{2e} /Тонну | 2,62 |
| П-20 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} , пов'язаних з іншими речовинами (ЗВІРЧ _п) | Тонн CO _{2e} | 55 850 |
| П-21 | Кількість кожної іншої речовини (ірч) у процесі виробництва чавуну ($Q_{ірч,п}$) | Тонн | |
| | Вапняк | Тонн | 112 998 |
| | Доломіт | Тонн | 6 944 |
| | Окатиші | Тонн | 93 963 |
| П-22 | Коефіцієнт викидів для кожної іншої речовини ($KB_{ірч,п}$) | Тонн CO _{2e} /Тонну | |
| | Стандартний коефіцієнт викидів (вапняк) ¹¹ | Тонн CO _{2e} /Тонну | 0,44 |

⁹ Коефіцієнт викидів для споживання коксу розраховується на основі фактичного вмісту вуглецю у коксі та коефіцієнту викидів для виробництва коксу, що у відповідності до документу: «Рекомендації МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 2006 р. – Том 3 («Промислові процеси і використання промислової продукції»), Глава 4 («Викиди у металургійній промисловості»), Розділ 4.2.2.3 («Вибір коефіцієнтів викидів»), Таблиця 4.1, сторінка 4.25 (http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/3_Volume3/V3_4_Ch4_Metal_Industry.pdf).

¹⁰ Переглянута редакція «Рекомендацій МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 1996 р. – «Довідник» (том 2), Глава 1 («Енергетика»), Таблиця 1-1 (продовження), сторінка 1.13 - <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch1ref1.pdf> та «Рекомендацій МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 2006 р. – Том 2, «Енергетика», Глава 1, «Вступ», Розділ 1.4.2, «Коефіцієнти викидів», Таблиця 1.2, сторінка 18 - http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf.

¹¹ У відповідності до переглянутої редакції «Рекомендацій МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 1996 р. – «Довідник» (том 3), Глава 2 («Промислові процеси»), Розділ 2.5.2 («Методика розрахунку викидів CO₂»), сторінка 2.10 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref1.pdf>).

| | | | |
|------|--|---|---------|
| | Стандартний коефіцієнт викидів (доломіт) ¹² | Тонн CO _{2e} /Тонну | 0,477 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів (окатиші) ¹³ | Тонн CO _{2e} /Тонну | 0,03 |
| П-23 | Загальний обсяг (у тоннах) викидів CO _{2e} , пов'язаних з рештою технологічних потреб виробництва в рамках проекту (ЗВРТПВ _п) | Тонн CO _{2e} | 224 540 |
| П-24 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від споживання палива для решти технологічних потреб виробництва в рамках проекту (ЗВСПРТПВ _п) | Тонн CO _{2e} | 23 987 |
| П-25 | Кількість кожного виду палива (пртвп), спожитого на технологічні потреби виробництва (Q _{пртвп,п}) | 1000 м ³ | |
| | Природний газ | 1000 м ³ | 12 544 |
| | Коксовий газ | 1000 м ³ | 0 |
| П-26 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, КВ _п | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | |
| | Природний газ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | 1,912 |
| | Коксовий газ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | 0,798 |
| П-27 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від електроенергії, спожитої для технологічних потреб виробництва в рамках проекту (ЗВСЕРТПВ _п) | Тонн CO _{2e} | 200 552 |
| П-28 | Споживання електроенергії на решту технологічних потреб виробництва (СЕРТПВ _п) | МВт-год. | 183 993 |
| П-29 | Коефіцієнт викидів для споживання електроенергії (КВ _{е,п}) | Тонн CO _{2e} /МВт-год. | 1,090 |

Базова лінія

| Класифікаційний № | Змінний показник | Од. вим. | 01.04.2012 – 30.06.2012 |
|-------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | 1999-2003 (базовий сценарій) |
| Б-1 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} за базовим сценарієм (БВ) | Тонн CO _{2e} | 40 421 235 |
| Б-2 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від виробництва чавуну (ЗВЧ _б) | Тонн CO _{2e} | 34 547 572 |
| Б-3 | Загальний виробіток чавуну (ЗЧ _б) | Тонн | 12 160 278 |
| Б-4 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від споживання палива на виробництво чавуну (ЗВСПЧ _б) | Тонн CO _{2e} | 1 701 168 |
| Б-5 | Кількість кожного виду палива (пч), спожитого на виробництво чавуну (Q _{пч,б}) | 1000 м ³ | |

¹² У відповідності до переглянутої редакції «Рекомендацій МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 1996 р. – «Довідник» (том 3), Глава 2 («Промислові процеси»), Розділ 2.5.2 («Методика розрахунку викидів CO₂»), сторінка 2.10 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch2ref1.pdf>).

¹³ У відповідності до документу: «Рекомендації МГЕЗК щодо створення національних кадастрів парникових газів» 2006 р. – Том 3 («Промислові процеси і використання промислової продукції»), Глава 4 («Викиди у металургійній промисловості»), Розділ 4.2.2.3 («Вибір коефіцієнтів викидів»), Таблиця 4.1, сторінка 4.25 (http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/3_Volume3/V3_4_Ch4_Metal_Industry.pdf).

| | | | |
|------|--|---|------------|
| | Природний газ | 1000 м ³ | 889 601 |
| Б-6 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, КВ _б | Тонн СО _{2е} / 1000 м ³ | |
| | Природний газ | Тонн СО _{2е} / 1000 м ³ | 1,912 |
| Б-7 | Загальний обсяг викидів СО _{2е} від споживання електроенергії на виробництво чавуну (ЗВЕЧ _б) | Тонн СО _{2е} | 885 967 |
| Б-8 | Споживання електроенергії на виробництво чавуну (СЕЧ _б) | МВт-год. | 812 814 |
| Б-9 | Коефіцієнт викидів для споживання електроенергії (КВ _{е,б}) | Тонн СО _{2е} /МВт-год. | 1,090 |
| Б-10 | Загальний обсяг викидів СО _{2е} від енергії та матеріалів, спожитих на виробництво чавуну (ЗВЕМЧ _б) | Тонн СО _{2е} | 31 960 437 |
| Б-11 | Загальний обсяг викидів СО _{2е} від палива, спожитого на виробництво агломерату (ЗВПЗР _б) | Тонн СО _{2е} | 234 747 |
| Б-12 | Кількість кожного виду палива (пзр), спожита на виробництво агломерату (Q _{пзр,б}) | 1000 м ³ | |
| | Природний газ | 1000 м ³ | 122 757 |
| Б-13 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, КВ _б | Тонн СО _{2е} / 1000 м ³ | |
| | Природний газ | Тонн СО _{2е} / 1000 м ³ | 1,912 |
| Б-14 | Загальний обсяг викидів СО _{2е} від споживання електроенергії на виробництво агломерату (ЗВЕЗР _б) | Тонн СО _{2е} | 780 147 |
| Б-15 | Споживання електроенергії на виробництво агломерату (СЕЗР _б) | МВт-год. | 715 731 |
| Б-16 | Коефіцієнт викидів для споживання електроенергії (КВ _{е,б}) | Тонн СО _{2е} /МВт-год. | 1,090 |
| Б-17 | Загальний обсяг викидів СО _{2е} , пов'язаних з редукуючими субстанціями (ЗВВРС _б) | Тонн СО _{2е} | 29 164 228 |
| Б-18 | Кількість кожного виду редукуючої субстанції (рсч) у процесі виробництва чавуну (Q _{рсч,б}) | Тонн | |
| | Редукуюча субстанція (кокс) | Тонн | 7 500 315 |
| | Редукуюча субстанція (антрацит) | Тонн | 384 305 |
| Б-19 | Коефіцієнт викидів для кожної редукуючої субстанції (КВ _{рс,б}) | Тонн СО _{2е} /Тонну | |
| | Коефіцієнт викидів (кокс) | Тонн СО _{2е} /Тонну | 3,754 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів (антрацит) | Тонн СО _{2е} /Тонну | 2,62 |
| Б-20 | Загальний обсяг викидів СО _{2е} , пов'язаних з іншими речовинами (ЗВІРЧ _б) | Тонн СО _{2е} | 1 781 315 |
| Б-21 | Кількість кожної іншої речовини (ірч) у процесі виробництва чавуну (Q _{ірч,б}) | Тонн | |
| | Вапняк | Тонн | 2 063 162 |
| | Доломіт | Тонн | 1 699 180 |
| | Окатиші | Тонн | 2 100 503 |
| Б-22 | Коефіцієнт викидів для кожної іншої речовини (КВ _{ір,б}) | Тонн СО _{2е} /Тонну | |

| | | | |
|------|--|---|-----------|
| | Стандартний коефіцієнт викидів (вапняк) | Тонн CO _{2e} /Тонну | 0,44 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів (доломіт) | Тонн CO _{2e} /Тонну | 0,477 |
| | Стандартний коефіцієнт викидів (окатиші) | Тонн CO _{2e} /Тонну | 0,03 |
| Б-23 | Загальний обсяг (у тоннах) викидів CO _{2e} , пов'язаних з рештою технологічних потреб виробництва в рамках проекту (ЗВРТПВ ₆) | Тонн CO _{2e} | 5 873 664 |
| Б-24 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від споживання палива для решти технологічних потреб виробництва в рамках проекту (ЗВСПРТПВ ₆) | Тонн CO _{2e} | 1 240 859 |
| Б-25 | Кількість кожного виду палива (пртвп), спожитого на технологічні потреби виробництва (Q _{пртв,6}) | 1000 м ³ | |
| | Природний газ | 1000 м ³ | 638 349 |
| | Коксовий газ | 1000 м ³ | 25 250 |
| Б-26 | Коефіцієнт викидів кожного виду палива, KB ₆ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | |
| | Природний газ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | 1,912 |
| | Коксовий газ | Тонн CO _{2e} / 1000 м ³ | 0,798 |
| Б-27 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} від електроенергії, спожитої для технологічних потреб виробництва в рамках проекту (ЗВСЕРТПВ ₆) | Тонн CO _{2e} | 4 632 805 |
| Б-28 | Споживання електроенергії на решту технологічних потреб виробництва (СЕРТПВ ₆) | МВт-год. | 4 250 280 |
| Б-29 | Коефіцієнт викидів для споживання електроенергії (KB _{е,6}) | Тонн CO _{2e} / МВт-год. | 1,090 |
| Б-30 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} на тонну виробленого чавуну (ЗВТВЧ ₆) | Тонн CO _{2e} /тонну виробленого чавуну | 3,32404 |

| | | | |
|-----|--|-----------------------|-----------|
| Б-1 | Загальний обсяг викидів CO _{2e} за базовим сценарієм (БВ) протягом другого кварталу 2012 року | Тонн CO _{2e} | 2 555 059 |
|-----|--|-----------------------|-----------|

Розрахунки скорочень викидів парникових газів, що відображені в таблицях, базуються на фактичних даних технологічної звітності про виробництво продукції, споживання сировини та паливно-енергетичних ресурсів систематизованих згідно форм, розроблених у рамках проекту спільного впровадження у відповідності до методології. Дані щодо скорочення викидів наведені у наступному розділі.

Розрахунок скорочень викидів базується на консервативних припущеннях, доказом чого є наступні факти:

- ціна на природний газ в базовий період була нижчою ніж в проектний, тому не було заміщення природного газу вугіллям як це сталося в проектний період. В результаті такого заміщення, зменшився загальний обсяг скорочень викидів;
- якість сировини, що містить залізо в проектний період була нижчою порівняно із базовим, що стало причиною зменшення загального обсягу скорочень.

За моніторинговий період, що розглядається витоків не було.

4. Розрахунок скорочень викидів

Скорочення викидів¹⁴, що наведені в цьому звіті з моніторингу, були досягнуті протягом всього моніторингового періоду. Моніторинг базувався на фактичних даних (наведених в звітних документах) виробництва продукції та споживання ПЕР за проектним та базовим сценаріями згідно з проектно-технічною документацією (ПТД) СВ.

| | 01.04.2012 – 30.06.2012 |
|--|-------------------------|
| Базові викиди, т CO _{2e} | 2 555 059 |
| Проектні викиди, т CO _{2e} | 2 201 373 |
| Скорочення викидів, т CO _{2e} | 353 686 |

Обсяги скорочення викидів, які були фактично досягнуті протягом другого кварталу 2012 року є меншими ніж передбачалося в ПТД (приблизно 564 959 тонн CO_{2e}). Це було викликано тим, що, по-перше, протягом моніторингового періоду якість сировини та інших речовин, що споживались в рамках проекту була низькою, таким чином фактичний обсяг питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів на одиницю продукції був дещо вищим ніж передбачалось в ПТД, по-друге, на зменшення фактичних обсягів скорочення викидів у порівнянні із розрахунками в ПТД вплинуло те, що такі заходи як технологічне покращення роботи ДП та модернізація процесу агломерування не були повністю впроваджені згідно плану.

5. Заходи щодо забезпечення достовірності результатів

Процедури забезпечення якості визначаються у відповідності до системи управління якістю (СУЯ) комбінату на базі стандарту ISO 9001:2001, що було модернізовано за більш недавньою версією стандарту ISO 9001:2008¹⁵. СУЯ охоплює виробничий процес комбінату у повному обсязі¹⁶. Крім того, у 2009 р. на комбінаті було впроваджено систему управління промисловою безпекою на базі стандарту OHSAS 18001:2007 і систему екологічного менеджменту на базі стандарту ISO 14001:2004¹⁷. Наглядові аудити дотримання згаданих вище стандартів проводяться у відповідності до документа «Керівництво для систем управління якістю» та інших нормативних документів ДМКД. За контроль, збір та збереження даних аудиту несе відповідальність бюро стандартизованої сертифікації. Аудити здійснюються на

¹⁴ Проектні та базові викиди (що наведені в цьому розділі) округлені до цілого значення (1т) та відповідають розрахункам, що показані у доданому ексель файлі. Цей файл надається верифікатору.

¹⁵ <http://www.dmkd.dp.ua/system/files/u21/sert.jpg>.

¹⁶ Сертифікати було видано УкрСЕПРО (№ UA 2.008.06119 від 21.06.2011) та TÜV THÜRINGEN (TIC 15 100 127865 від 31.01.2012).

¹⁷ Відповідні сертифікати були видані TÜV THÜRINGEN (№ TIC 15 116 10202 від 02.03.2010 та № TIC 15 104 10697 від 02.03.2010, відповідно).

щомісячній основі у відповідності до графіку, що розробляється на початку кожного року групою акредитованих аудиторів з бюро стандартизованої сертифікації. Крім того комбінат має ряд інших сертифікатів¹⁸, що свідчать про забезпечення якості.

Протягом цього моніторингового періоду на комбінаті проводились планові аудити на відповідність стандартам ISO 9001:2008, ISO 14001 та OHSAS 18001. Верифікаторам були надані звіт на відповідність стандарту ISO 14001 від 10.07.2012, звіт на відповідність стандарту OHSAS 18001 від 14.05.2012 та два звіти на відповідність стандарту ISO 9001:2008 від 25.06.2012 та 19.06.2012.

Усі контрольні-вимірювальні засоби, які використовуються для цілей моніторингу, відповідають вимогам національного законодавства і національним стандартам. На робочих місцях зберігаються інструкції та документи з експлуатації приладів. Повірка та калібрування обладнання здійснюються на комбінаті відповідно до СТП 230-35-07, «Метрологічне забезпечення вимірювального обладнання». Перелік обладнання наведено в додатку 1. Перехресна перевірка даних, внутрішній аудит і впровадження коригувальних заходів проводиться згідно з СТП 230-18-03 «Внутрішні аудити систем управління якістю» та у відповідності до стандартів ISO 9001:2008, ISO 14001 та OHSAS 18001.

Процедура повірки лічильники електроенергії - достатньо тривалий процес. Тому з метою недопущення похибок у обліку спожитої електроенергії, лічильники що мають повірятись демонтуються, на їх місце встановлюється інші, але такі ж самі за типом, або з допустимими відхиленнями щодо типу і відповідають технічним вимогам, повірені лічильники. Зняті лічильники відправляються на повірку, де їх повіряють, а потім встановлюють за призначенням, можливо на інше місце. Протягом моніторингового періоду, таким чином, було замінено лічильники електроенергії: № 11 електричної підстанції доменного цеху; лічильники електроенергії № 114, 115, 126, 128, 129 і 137 електричної підстанції водопостачання; лічильник електроенергії № 150 електричної підстанції кисневого цеху, і лічильник електроенергії № 159 електричної підстанції ТЕЦ.

На випадок виникнення проблем з засобами моніторингу, система обліку організована у такий спосіб, що дозволяє здійснювати подвійну перевірку всіх зібраних даних. До того ж, всі дані можуть бути підтверджені незалежними рахунками-фактурами від третіх сторін.

6. Ролі та обов'язки

Моніторинг споживання енергоресурсів і сировини та виробництва здійснюється окремим підрозділом комбінату (підрозділ КВП і Автоматики) з використанням різноманітних засобів обліку, що працюють у відповідності до чинних в Україні національними нормативними документами та включені до Керівних метрологічних

¹⁸ Відповідна інформація може бути надана у відповідності до запиту.

інструкцій ДМКД. Відповідальність за проведення моніторингу визначена в таблиці нижче¹⁹.

| Сфера відповідальності | Відповідальний фахівець |
|---|---|
| Координатор проекту | Начальник технічного відділу технічного управління |
| Збір, систематизація, підготовка та збереження даних для розробки звіту з моніторингу | Начальник ПЕВ, В.т.о. начальника служби охорони навколишнього середовища |
| Дані щодо доменних печей | Начальник доменного цеху |
| Дані щодо агломераційного цеху | Начальник агломераційного цеху |
| Метрологічні дані | Головний метролог-начальник лабораторії метрології |
| Дані щодо решти технологічних потреб виробництва | Начальник ТЕЦ, Головний енергетик-начальник УГЕ |

Процедури моніторингу та відповідальність за його здійснення на ДМКД регламентується СТП 230-35-07, «Метрологічне забезпечення вимірювального обладнання» та національними нормативними документами, зокрема:

- 1) «Метрологічне забезпечення якості продукції» (РМИ-І-19.0.1-07);
- 2) «Метрологічна експертиза документації» (РМИ-І-19.0.2-07) і СТП 11.02-00 «Організація і проведення метрологічної експертизи стандартів і технічної документації»;
- 3) Управління вимірювальною технікою (РМИ-І-19.1.1-07).

Процедури калібрування всіх засобів моніторингу описані в РМИ-І.19.0.1-07 та РМИ-І.19.1.1-07.

Контроль процесу вимірювання та дотримання вимог щодо метрологічного забезпечення засобів вимірювання здійснюється як визначено в ДСТУ 3921.1-1999 (ISO 10012-1:1992) «Вимоги щодо забезпечення якості вимірювальної техніки» та ДСТУ 3921.2- 2000 (ISO 10012-2:1997) «Забезпечення якості за допомогою вимірювальної техніки»²⁰.

Відповідальним за обслуговування обладнання та засобів моніторингу та за їх точність згідно з пунктами 2.1.1, 3.1.1, 7.1 нормативу ПП 229-Э-056-863/02-2005 «Про метрологічне забезпечення металургійних підприємств», стандартами СТП 230-35-07 «Метрологічне забезпечення вимірювального обладнання», «Положення про метрологічну службу комбінату» та І.19.0.1-07 є головний метролог (начальник відділу КВП). Дії персоналу в разі виявлення дефектів обладнання моніторингу визначені у документах СТП 230-35-07 «Метрологічне забезпечення

¹⁹ Відповідальність за моніторинг даних визначається Наказом № 327, виданим ПАТ «ДМКД» від 23.03.12.

²⁰ Інструкції були розроблені у відповідності до вимог стандарту ISO 9001:2001. Вони забезпечують точність всіх вимірювань, що здійснюються моніторинговим обладнанням.

вимірювального обладнання», «Положення про метрологічну службу комбінату» та И.19.0.1-07 (пункт 5.4.4).

Вимірювання параметрів, передбачених Планом моніторингу проекту, регламентується документами СТП 230-35-07 «Метрологічне забезпечення вимірювального обладнання», «Положення про метрологічну службу комбінату» та документу И.19.1.1-07 (пункт 5.3.2).

Вимірювання виконується постійно і автоматично у відповідності до стандарту СТП 230-35-07 «Метрологічне забезпечення вимірювального обладнання» та документа И.19.1.1-07 (пункт 5.4). Результати вимірювань використовуються відповідними службами та технічним персоналом металургійного комбінату.

Дані щодо витрат ПЕР та сировини, які використовуються для підготовки звітів моніторингу, зберігаються на паперових та електронних носіях в бюро обліку виробництва головної бухгалтерії комбінату. Збір даних здійснюється на основі щоденної, щомісячної та щорічної періодичності. Для розрахунків скорочень викидів, у планово-економічному відділі та у відділі головного енергетика використовуються дані калькуляцій собівартості за відповідний період.

ДМКД організувало відповідні тренінги персоналу для роботи з проектним обладнанням. З введенням в дію проектного обладнання робітники мали можливість вдосконалювати свої навички роботи, чому сприяють також постійні теоретичні та практичні курси на комбінаті. Протягом цього звітного періоду були проведені наступні тренінги²¹:

- Курс з професійної підготовки та підвищення кваліфікації персоналу у доменному цеху;
- Курс з професійної підготовки та підвищення кваліфікації персоналу в агломераційному цеху.

²¹ Підтверджуючі документи надані верифікатору.

Додаток 1. Перелік моніторингового обладнання

| Класифікаційний номер | Пояснення | Тип моніторингового обладнання | Заводський номер | Частота повірки (калібровки) | Дата останньої повірки (калібровки) |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| П-3 Б-3 | Ваги для зважування чавуну | 2390ВВ-200Е/1С | 90 | 1 раз на рік | 10.2011 |
| П-5 Б-5 | ДП-1м Витратомір природного газу | Сафир-М | 02619588 | 1 раз на 2 роки | 04.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-1м Тиск природного газу | Сафир –М | 03484802 | 1 раз на 2 роки | 06.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-1м Витратомір природного газу | Сафир –М | 03981694 | 1 раз на 2 роки | 04.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-1м Тиск природного газу | Сафир –М | 02800644 | 1 раз на 2 роки | 02.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-8 Витратомір природного газу | Сафир- М | 03850732 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| П-5 Б-5 | ДП-8 Тиск природного газу | Сафир- М | 03393821 | 1 раз на 2 роки | 04.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-8 Витратомір природного газу | Сафир- М | 03831731 | 1 раз на 2 роки | 02.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-8 Тиск природного газу | Сафир – М | 03483807 | 1 раз на 2 роки | 07. 2010 |
| П-5 Б-5 | ДП-9 Витратомір природного газу | Метран-100 | 66737 | 1 раз на рік | 03.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-9 Тиск природного газу | Метран-100 | 65430 | 1 раз на рік | 03.2012 |
| П-5 Б-5 | ДП-9 Витратомір природного газу | Метран-100 | 133425 | 1 раз на рік | 09.2011 |
| П-5 | ДП-9 | Метран-100 | 135282 | 1 раз на рік | 06.2012 |

| | | | | | |
|--------------------|---|-----------|----------|------------------|-------------|
| Б-5 | Тиск природного газу | | | | |
| П-5 Б-5 | ДП-12 Витратомір природного газу | Сафир –М | 10612957 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| П-5 Б-5 | ДП-12 Тиск природного газу | АИР-20 | 31275 | 1 раз на рік | 07.2011 |
| П-5 Б-5 | ДП-12 Витратомір природного газу | Сапфир –М | 07173694 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| П-5 Б-5 | ДП-12 Тиск природного газу | Сапфир –М | 03493886 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| П-8 Б-8 | Електропідстанція в доменному цеху | | | | |
| | Лічильник електроенергії №9 | И670 | 130180 | 1 раз на 2 роки | 10.2010 |
| | Лічильник електроенергії №10 | И670 | 068744 | 1 раз на 2 роки | 12.2010 |
| | Лічильник електроенергії №11 (до заміни) | ИТ | 111336 | 1 раз на 2 роки | 04.2010 |
| | Лічильник електроенергії №11 (після заміни) | ИТ | 112041 | 1 раз на 2 роки | 05.2012 |
| | Лічильник електроенергії №12 | ЕвроАльфа | 01132780 | 1 раз на 8 років | 02.2006 |
| | Лічильник електроенергії №13 | ЕвроАльфа | 01132784 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №14 | ЕвроАльфа | 01132775 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №15 | ЕвроАльфа | 01132773 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №16 | ЕвроАльфа | 01132770 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник | ЕвроАльфа | 01132767 | 1 раз на 8 | 02.2006 |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|--|--------------------|
| | електроенергії №17 | | | років | |
| | Лічильник електроенергії №18 | ЕвроАльфа | 01132769 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №19 | ЕвроАльфа | 01132774 | 1 раз на 8 років | 02.2006 |
| | Лічильник електроенергії №20 | ЕвроАльфа | 01132789 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №21 | ЕвроАльфа | 01132791 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №22 | ЕвроАльфа | 01132768 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №23 | ЕвроАльфа | 01132786 | 1 раз на 8 років | IV кв. 2006 |
| | Лічильник електроенергії №24 | И670 | 193791 | 1 раз на 2 роки | 03.2012 |
| | Лічильник електроенергії №26 | И670 | 361580 | 1 раз на 2 роки | 05.2011 |
| | Лічильник електроенергії №27 | И670 | 304986 | 1 раз на 2 роки | 05.2011 |
| | Лічильник електроенергії №28 | И681 | 655731 | 1 раз на 2 роки | 05.2011 |
| | Лічильник електроенергії №29 | И670 | 905679 | 1 раз на 2 роки | 02.2011 |
| П-12 Б-12 | Аглофабрика Витратомір природного газу | Сафир М Сафир М | 03939733 03639990 | 1 раз на 2 роки 1 раз на 2 роки | 04.2011 01.2012 |
| П-12 Б-12 | Аглофабрика Тиск природного газу | | 08397518 | 1 раз на 2 роки | 04.2011 |
| П-12 Б-12 | Аглофабрика Тиск природного газу | Сафир 2М | 33822 | 1 раз на рік | 02.2012 |

| | | | | | |
|----------------------|--|----------------|----------|-----------------|---------|
| П-15 Б-15 | Електропідстанція на аглофабриці | | | | |
| | Лічильник електроенергії №1 | И670М | 365718 | 1 раз на 2 роки | 11.2011 |
| | Лічильник електроенергії №2 | И670 | 736250 | 1 раз на 2 роки | 10.2010 |
| | Лічильник електроенергії №3 | ИТ | 113199 | 1 раз на 2 роки | 08.2011 |
| | Лічильник електроенергії №4 | И670М | 429768 | 1 раз на 2 роки | 11.2011 |
| | Лічильник електроенергії №5 | И670Д | 619098 | 1 раз на 2 роки | 09.2010 |
| | Лічильник електроенергії №6 | И670М | 946661 | 1 раз на 2 роки | 11.2011 |
| | Лічильник електроенергії №7 | И670 | 130888 | 1 раз на 2 роки | 11.2011 |
| | Лічильник електроенергії №8 | ЕвроАльфа | 01132785 | 1 раз на 6 роки | 02.2006 |
| П-15 Б-15 | Електропідстанція у вапняному цеху | | | | |
| | Лічильник електроенергії №69 | И43 | 192130 | 1 раз на 2 роки | 10.2011 |
| | Лічильник електроенергії №70 | И670 | 473710 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| | Лічильник електроенергії №71 | И670 | 552166 | 1 раз на 2 роки | 06.2011 |
| | Лічильник електроенергії №72 | И670 | 584132 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| П-18 Б-18 | Ваги для зважування коксу та антрациту | 2370ВВ-150Е/2С | 70 | 1 раз на рік | 11.2011 |
| П-18 Б-18 | Ваги для зважування коксу | 2329ВВ-50 Е/1Д | 29 | 1 раз на рік | 11.2011 |

| | | | | | |
|----------------------------|---|----------------|--------|-----------------|---------|
| | та антрациту | | | | |
| П-21 Б-21 | Ваги для зважування вапняку, доломіту та окатишів | 2370ВВ-150Е/2С | 70 | 1 раз на рік | 11.2011 |
| П-21 Б-21 | Ваги для зважування вапняку, доломіту та окатишів | 2329ВВ-50 Е/1Д | 29 | 1 раз на рік | 11.2011 |
| П-25 Б-25 | ТЕЦ Витратомір природного газу | Сапфир | 517758 | 1 раз на рік | 09.2011 |
| П-28 Б-28 | Електропідстанція в цеху водопостачання | | | | |
| | Лічильник електроенергії №106 | И670 | 095716 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| | Лічильник електроенергії №107 | ИТ | 691814 | 1 раз на 2 роки | 03.2010 |
| | Лічильник електроенергії №108 | И670Д | 363453 | 1 раз на 2 роки | 06.2011 |
| | Лічильник електроенергії №109 | И670 | 127301 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| | Лічильник електроенергії №110 | И670 | 771697 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| | Лічильник електроенергії №111 | И43 | 006194 | 1 раз на 2 роки | 12.2010 |
| | Лічильник електроенергії №112 | И43 | 047260 | 1 раз на 2 роки | 04.2011 |
| | Лічильник електроенергії №113 | И687 | 355820 | 1 раз на 2 роки | 05.2011 |
| | Лічильник електроенергії №114 (до заміни) | И670 | 146522 | 1 раз на 2 роки | 05.2010 |
| | Лічильник електроенергії №114 (після | И670 | 112201 | 1 раз на 2 роки | 05.2012 |

| | | | | | |
|--|--|-------|--------|-----------------|---------|
| | заміни) | | | | |
| | Лічильник електроенергії №115 (до заміни) | И670 | 366136 | 1 раз на 2 роки | 05.2010 |
| | Лічильник електроенергії №115 (після заміни) | И670 | 719571 | 1 раз на 2 роки | 05.2012 |
| | Лічильник електроенергії №116 | И670М | 644511 | 1 раз на 2 роки | 08.2010 |
| | Лічильник електроенергії №117 | И670М | 643487 | 1 раз на 2 роки | 08.2010 |
| | Лічильник електроенергії №118 | И670 | 793273 | 1 раз на 2 роки | 08.2010 |
| | Лічильник електроенергії №119 | И670 | 350061 | 1 раз на 2 роки | 08.2010 |
| | Лічильник електроенергії №120 | И43 | 237322 | 1 раз на 2 роки | 08.2011 |
| | Лічильник електроенергії №121 | И43 | 155427 | 1 раз на 2 роки | 10.2011 |
| | Лічильник електроенергії №122 | И670М | 130498 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |
| | Лічильник електроенергії №123 | И670 | 649492 | 1 раз на 2 роки | 02.2012 |
| | Лічильник електроенергії №124 | И670 | 193831 | 1 раз на 2 роки | 01.2011 |
| | Лічильник електроенергії №125 | И670М | 011918 | 1 раз на 2 роки | 08.2011 |
| | Лічильник електроенергії №126 (до заміни) | И670 | 303419 | 1 раз на 2 роки | 06.2010 |
| | Лічильник електроенергії №126 (після заміни) | И670 | 740734 | 1 раз на 2 роки | 05.2012 |

| | | | | | |
|-------------|--|-------|--------|-----------------|---------|
| | Лічильник електроенергії №127 | ИТ | 690221 | 1 раз на 2 роки | 11.2011 |
| | Лічильник електроенергії №128 | И670 | 233827 | 1 раз на 2 роки | 04.2010 |
| | Лічильник електроенергії №128 | И670М | 366162 | 1 раз на 2 роки | 04.2012 |
| | Лічильник електроенергії №129 (до заміни) | И670М | 096018 | 1 раз на 2 роки | 04.2010 |
| | Лічильник електроенергії №129 (після заміни) | И670 | 642969 | 1 раз на 2 роки | 04.2012 |
| | Лічильник електроенергії №130 | И670 | 305171 | 1 раз на 2 роки | 02.2012 |
| | Лічильник електроенергії №131 | И670 | 377759 | 1 раз на 2 роки | 11.2010 |
| | Лічильник електроенергії №132 | И670 | 188830 | 1 раз на 2 роки | 06.2011 |
| | Лічильник електроенергії №133 | И670 | 192034 | 1 раз на 2 роки | 06.2011 |
| | Лічильник електроенергії №136 | И670 | 605102 | 1 раз на 2 роки | 02.2012 |
| | Лічильник електроенергії №137 (до заміни) | И670 | 082160 | 1 раз на 2 роки | 05.2010 |
| | Лічильник електроенергії №137 (після заміни) | И670 | 691911 | 1 раз на 2 роки | 05.2012 |
| | Лічильник електроенергії №138 | И670М | 095620 | 1 раз на 2 роки | 10.2011 |
| | Лічильник електроенергії №139 | И670М | 506019 | 1 раз на 2 роки | 08.2010 |
| П-28 | Електропідстанція | | | | |

| | | | | | |
|----------------------|--|-------|--------|-----------------|---------|
| Б-28 | кисневого цеху | | | | |
| | Лічильник електроенергії №142 | И670 | 754749 | 1 раз на 2 роки | 12.2010 |
| | Лічильник електроенергії №143 | И43 | 201587 | 1 раз на 2 роки | 10.2011 |
| | Лічильник електроенергії №145 | И670 | 143541 | 1 раз на 2 роки | 02.2012 |
| | Лічильник електроенергії №146 | И670М | 157116 | 1 раз на 2 роки | 08.2010 |
| | Лічильник електроенергії №147 | И670 | 233755 | 1 раз на 2 роки | 01.2012 |
| | Лічильник електроенергії №148 | И670М | 036772 | 1 раз на 2 роки | 01.2012 |
| | Лічильник електроенергії №149 | И670 | 062944 | 1 раз на 2 роки | 01.2012 |
| | Лічильник електроенергії №150 (до заміни) | И670 | 619944 | 1 раз на 2 роки | 04.2010 |
| | Лічильник електроенергії №150 (після заміни) | И670М | 329704 | 1 раз на 2 роки | 05.2012 |
| | Лічильник електроенергії №151 | И670 | 919610 | 1 раз на 2 роки | 03.2012 |
| | Лічильник електроенергії №152 | ЕТ | 8876 | 1 раз на 6 роки | 09.2006 |
| | Лічильник електроенергії №153 | ЕТ | 8875 | 1 раз на 6 роки | 09.2006 |
| П-28 Б-28 | Електропідстанція газового цеху | | | | |
| | Лічильник електроенергії №166 | И670 | 690556 | 1 раз на 2 роки | 08.2011 |
| | Лічильник електроенергії | И670 | 168047 | 1 раз на 2 роки | 08.2011 |

| | | | | | |
|----------------------|--|-------|--------|-----------------|---------|
| | №167 | | | | |
| | Лічильник електроенергії №168 | И670 | 232756 | 1 раз на 2 роки | 03.2011 |
| | Лічильник електроенергії №169 | И670 | 134849 | 1 раз на 2 роки | 09.2010 |
| | Лічильник електроенергії №170 | И670 | 672417 | 1 раз на 2 роки | 02.2012 |
| | Лічильник електроенергії №171 | И670 | 712689 | 1 раз на 2 роки | 03.2011 |
| | Лічильник електроенергії №172 | И670М | 021916 | 1 раз на 2 роки | 12.2011 |
| П-28 Б-28 | Електропідстанція ТЕЦ | | | | |
| | Лічильник електроенергії №154 | И670 | 069187 | 1 раз на 2 роки | 09.2011 |
| | Лічильник електроенергії №155 | И670 | 374202 | 1 раз на 2 роки | 03.2012 |
| | Лічильник електроенергії №156 | ИТ | 313176 | 1 раз на 2 роки | 11.2010 |
| | Лічильник електроенергії №157 | И670 | 115317 | 1 раз на 2 роки | 10.2011 |
| | Лічильник електроенергії №158 | И670 | 754589 | 1 раз на 2 роки | 10.2011 |
| | Лічильник електроенергії №159 (до заміни) | И670 | 233380 | 1 раз на 2 роки | 12.2009 |
| | Лічильник електроенергії №159 (після заміни) | И670М | 366527 | 1 раз на 2 роки | 05.2012 |
| | Лічильник електроенергії №160 | И670 | 306278 | 1 раз на 2 роки | 12.2010 |
| | Лічильник електроенергії | И670 | 793115 | 1 раз на 2 роки | 07.2010 |

| | | | | | |
|--|-------------------------------|------|--------|-----------------|---------|
| | №161 | | | | |
| | Лічильник електроенергії №162 | И670 | 681225 | 1 раз на 2 роки | 11.2010 |
| | Лічильник електроенергії №163 | И670 | 603211 | 1 раз на 2 роки | 11.2010 |
| | Лічильник електроенергії №164 | И670 | 350258 | 1 раз на 2 роки | 03.2012 |