

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ

Версія 04 від 03.06.2011

«РЕКОНСТРУКЦІЯ КРАМАТОРСЬКОЇ ТЕЦ»

Період моніторингу: 01.01.2010 – 31.12.2010

ЗМІСТ

- A. Загальна інформація про проектну діяльність
 - A.1. Стислий опис діяльності по проекту
 - A.2. Учасники проекту
 - A.3. Розташування проекту
 - A.4. Технічні відомості про проект
 - A.5. Назва, посилання і версія методології базової лінії та моніторингу, що застосовані в діяльності по проекту
 - A.6. Дата реєстрації проектної діяльності
 - A.7. Період кредитування і пов'язана з цим інформація
 - A.8. Відповідальні особи /юридичні особи

- B. Впровадження діяльності по проекту
 - B.1. Стан впровадження діяльності по проекту
 - B.2. Перегляд плану моніторингу
 - B.3. Запит на відхилення стосовно даного періоду моніторингу
 - B.4. Повідомлення або запит на схвалення змін

- C. Опис системи моніторингу

- D. Дані та параметри для моніторингу
 - D.1. Дані та параметри для розрахунку викидів базової лінії
 - D.2. Дані та параметри для розрахунку викидів проектної лінії
 - D.3. Дані та параметри для розрахунку витоку
 - D.4. Інші дані та параметри

- E. Розрахунок скорочень викидів
 - E.1. Розрахунок викидів базової лінії
 - E.2. Розрахунок викидів проектної лінії
 - E.3. Розрахунок витоку
 - E.4. Розрахунок скорочень викидів
 - E.5. Порівняння фактичних скорочень викидів з оцінками скорочень викидів в зареєстрованій ПТД
 - E.6. Примітки щодо відхилення від очікуваного значення скорочень викидів в ПТД

Додаток 1. Дані щодо лічильників обліку відпуску електроенергії споживачам

Додаток 2. Надзвичайні ситуації та технологічні порушення за 2010 рік

РОЗДІЛ А. Загальна інформація про проектну діяльність**А.1. Стислий опис діяльності по проекту:**

Проект СВ «Реконструкція Краматорської ТЕЦ»

Сектор класифікації:

1: Енергетика (відновлювані/невідновлювані джерела енергії)

Період моніторингу: 01.01.2010 – 31.12.2010 (включаючи першу і останню дату).

Основною метою проекту Спільного Впровадження «Реконструкція Краматорської ТЕЦ» є здійснення заходів в результаті яких знижується кількість спожитого палива в процесі виробництва електричної та теплової енергії, а також зменшується власне споживання електроенергії на ТЕЦ, що в свою чергу, призведе до скорочення викидів парникових газів у атмосферу.

Проект передбачає масштабну реконструкцію існуючого обладнання Краматорської ТЕЦ. У програму реконструкції Краматорської ТЕЦ в рамках проекту Спільного Впровадження входять наступні заходи:

- Реконструкція котлів № 7, 9;
- Реконструкція турбін № 3, 4;
- Реконструкція градирні № 1;
- Встановлення частотних регуляторів;
- Заміна насосу живлення № 5;
- Модернізація гідрозоловидалення.

Також в рамках проекту передбачається часткова реконструкція системи централізованого тепlopостачання в місті Краматорську, яка включає наступні заходи:

- Заміна застарілих тепломереж, які постачають теплову енергію, вироблену на ТЕЦ споживачам, на нові попередньо ізолювані труби у пінополіуретановій (ППУ) обгортці;
- Заміна 200 ємкісних теплообмінників на пластинчасті на теплових пунктах міста;
- Капітальний ремонт бойлерних із заміною трубок та клапанів.

В результаті реконструкції підвищиться ефективність енергогенеруючого обладнання Краматорської ТЕЦ. Відповідно, збільшення ККД обладнання дозволить зменшити рівень споживання палива. Оскільки природний газ, який імпортується до України, є більш дорогим порівняно із вугіллям, вважається що зменшення споживання палива відбудеться цілком за рахунок природного газу. Це консервативне припущення. Проект вартістю 67 млн. гривень надасть наступні вигоди:

- Позитивно вплине на стан навколишнього середовища;
- Покращить техніко-економічні показники роботи ТЕЦ;
- Матиме позитивний соціальний вплив.

Отже, впровадження проекту буде економічно вигідним та соціально сприятливим. Позитивні аспекти соціального та економічного впливу від впровадження проекту:

- в результаті впровадження проекту підвищитися надійність постачання електричної та теплової енергії з ТЕЦ споживачам;
 - місцева громада та трудовий колектив Краматорської ТЕЦ будуть забезпечені робочими місцями на довгострокову перспективу завдяки надійній роботі підприємства у майбутньому.
- Позитивні аспекти впливу проекту на навколишнє середовище міста Краматорськ:

- в результаті впровадження проекту відбудеться зменшення споживання викопного палива (яке є цінним невідновлювальним енергетичним ресурсом) при виробництві електричної та теплової енергії;

- впровадження проекту призведе до скорочення викидів парникових та токсичних газів (діоксиду вуглецю, оксидів азоту та чадного газу) та попередить подальше накопичення парникових газів у атмосфері, що, у свою чергу, викликає парниковий ефект та спричиняє зміну клімату.

У відповідності із даними Краматорської ТЕЦ в результаті проведеної реконструкції ТЕЦ та реконструкції теплових мереж, відбулась наступна економія природного газу у 2010 році:

Економія природного газу від реконструкції ТЕЦ, тис. м ³	34 555
Економія природного газу від реконструкції теплових мереж, тис. м ³	387

А.2. Учасники проекту:

Учасники проекту і залучені сторони представлені у таблиці 1 (відповідно до ПТД, версія 2.2).

Таблиця 1: Учасники проекту

Сторони-учасниці	Юридичні особи – учасники проекту (якщо є)	Вкажіть, чи бажають сторони учасниці вважатися учасниками проекту (так/ні)
Україна (приймаюча сторона)	ТОВ «Краматорськтеплоенерго»	Ні
Німеччина (країна-інвестор)	GreenStream Network GmbH	Ні

А.3. Розташування проекту:

Проект розташований у місті Краматорську Донецької області у східній частині України.

А.4. Технічні відомості про проект:

На даний час в турбінному цеху Краматорської ТЕЦ встановлено три теплофікаційні парові турбіни: турбіна № 2 типу ПТР-30 з встановленою потужністю 30 МВт; турбіни № 3 та № 4 типу ПТ-60-90/13 встановленою потужністю 60 МВт кожна. Турбіна № 2 була введена у експлуатацію у 1955 році; турбіни № 3 та № 4 – у 1973 та 1976 відповідно. На даний момент, турбіна № 2 не використовується для генерації електроенергії в зв'язку із своїм незадовільним технічним станом.

На Краматорській ТЕЦ встановлено 8 парових котлів. Два котли типу ТП-170 (котли № 4 та № 5), а також чотири котли типу БКЗ-160-100ПТ (котли №№ 6, 7, 8 та 9). Котли типу ЛМЗ (ТКЗ) 90/100 (№2 та №3) на даний момент законсервовані і не експлуатуються з 1998 р. Працюючі

парові котли під'єднанні до паропроводів, в яких пара розподіляється і потрапляє до турбін. Поточний стан обладнання Краматорської ТЕЦ є задовільним і дозволяє експлуатацію у поточному режимі принаймні до 2017 року включно, за умови проведення планових ремонтів та вчасного виконання робіт з технічного обслуговування.

Заплановані заходи покращать ефективність споживання палива та знизять власне споживання електроенергії:

1) Реконструкція турбіни ПТ-60-90/13 ст.№3

Теплофікаційна парова турбіна ПТ-60-90/13 має номінальну потужність 60 МВт. Вона була введена в експлуатацію у 1973 році. Також планується провести модернізацію конденсатора турбоагрегату. Впровадження цього заходу дозволить знизити тиск відпрацьованої пари турбіни на 0,01 кгс/см². Дані заходи забезпечать зменшення споживання палива на 1192 т.у.п. за рік.

2) Реконструкція турбіни ПТ-60-90/13 ст.№ 4

Теплофікаційна парова турбіна ПТ-60-90/13 має номінальну потужність 60 МВт. Вона була введена в експлуатацію у 1976 році. У проекті передбачається заміна регулюючих клапанів. Економія палива після модернізації турбіни складе 1166,5 т.у.п. за рік (за рахунок досягнення проектних параметрів роботи системи паророзподілу).

3) Реконструкція котлу БКЗ-160-100ПТ № 7

На даний момент котел БКЗ-160-100ПТ № 7 працює на змішаному паливі (вугілля та підсвітка газом у кількості 2500 м³/г) із ККД 76%. Спалювання твердого палива на даний момент на котлі неможливе по причині технічного стану поверхонь нагріву топкової камери. Воно стане можливим лише за умови проведення технічного ремонту. В разі проведення технічного ремонту ККД котлу № 7 при спалюванні твердого палива залишиться на рівні 76%. Після проведення реконструкції, яка передбачена проектом, відбудеться повний перехід на тверде паливо. В результаті реконструкції котлу № 7 ККД брутто підвищиться при спалюванні твердого палива до 85%. В рамках реконструкції також відбудеться влаштування газоплотної топки із заміною теплової ізоляції на сучасну.

Економія палива після модернізації складе 9161 т.у.п за рік.

4) Реконструкція котлу БКЗ-160-100ПТ №9

На даний момент котел БКЗ-160-100ПТ № 9 працює на змішаному паливі із ККД 76%. Спалювання твердого палива на даний момент на котлі неможливе по причині технічного стану поверхонь нагріву топкової камери. Воно стане можливим лише за умови проведення технічного ремонту. В разі проведення технічного ремонту ККД котлу № 9 при спалюванні твердого палива залишиться на рівні 76%. Після проведення реконструкції, яка передбачена проектом, відбудеться повний перехід на тверде паливо. В результаті реконструкції котлу № 9 ККД брутто підвищиться при спалюванні твердого палива до 85%.

В рамках реконструкції також відбудеться влаштування газоплотної топки із заміною теплової ізоляції на сучасну. Економія палива після модернізації складе 7480,5 т.у.п. за рік.

5) Реконструкція градирні №1

Система охолодження конденсатору турбін ст. №№ 3, 4 Краматорської ТЕЦ є оборотною з двома башневими градирнями (№1, 2). Площа зрошення кожної з них складає 1600 м². Градирня №1 була введена в експлуатацію в 1975 році. На сьогодні градирня виведена на реконструкцію. Краматорська ТЕЦ може продовжувати роботу принаймні до 2017 року включно, використовуючи потужності існуючої градирні №2. Реконструкція градирні № 1 дозволить знизити температуру охолодженої води на виході з градирні за однакових інших умов на 4-5 °С.

Використання градирні №1 дозволить працювати із навантаженням, близьким до номінального - 40 МВт в літній період. Робота в цьому режимі на 4-5 % економічніша, ніж при існуючому режимі із навантаженням 20-25 МВт – в межах охолоджуючої здатності градирні №2. Економія палива складе 1519 т.у.п за рік.

б) Заміна живильного електронасосу ст. №5 ПЕ-150-145-2

Живильний електронасос ст. №5 (як і живильні насоси № 6, 7, 8, 9) по воді підключений до загальностанційних колекторів – всмоктуючого 6 кгс/см² і нагнітального 150 кгс/см². Електроживлення подається від розподільчих пристроїв головного розподільчого пристрою та розподільчих пристроїв власних потреб 6 кВ. Заміна насосів знижує об'єм споживання електроенергії. В зимовий період при роботі двох насосів ПЕ-270-150 сумарна потужність складає 2650 кВт-г, при роботі однієї ПЕ-270-150 і одного ПЕ-150-145 сумарна потужність – 2075 кВт-г. За даними звіту 2006 року період експлуатації насосів в такому режимі склав 2400 годин. В літній період при роботі насосу ПЕ-270-250 потужність, що споживається – 1450 кВт-г, при роботі ПЕ-150-145 потужність – 825 кВт-г. Тривалість роботи насосу в літній період з урахуванням профілактичних заходів складає 4200 годин. В результаті впровадження даного заходу економія електроенергії складатиме 2002 тис. кВт-г.

7) Модернізація гідрозоловидалення:

В результаті проведення модернізації буде прокладено трубопровід 4 км (325 мм) та проведена заміна багерного насосу. Економія палива складе 3 894 тис. кВт-г на рік.

8) Часткова реконструкція системи централізованого теплопостачання в місті Краматорську

В рамках проекту буде проведена реконструкція системи централізованого теплопостачання в місті Краматорську, яка включатиме наступні заходи:

8.1. Заміна застарілих теплоtras на нові попередньо ізольовані труби у пінополіуретановій обгортці.

Заміна труб знизить фактичні втрати тепла в тепломережі, що надасть річну економію споживання палива у 1161 т.у.п. протягом 2008-2012 років..

8.2. Реконструкція бойлерних із заміною ємкісних теплообмінників на пластинчасті;

В якості теплообмінників спочатку використовувалися пароводяні ємкісні підігрівачі СТД 3068-3071 шістьох типорозмірів (№ 1,2,3,4,5,6), які в процесі експлуатації зазнали сильних змін. У 2008 році буде проводитися реконструкція 35-ти теплових пунктів, в результаті якої відбудеться заміна ємкісних підігрівачів на пластинчасті.

Встановлюються по 2 пластинчастих теплообмінники на кожному тепловому пункті – два ступені. I ступінь підігріватиме воду теплоносієм, що вийде з системи опалення будинку (вже відпрацьованим) до 30-40 С. II ступінь – підігріватиме воду теплоносієм з трубопроводу, що подає теплоносій до 50 С. За попередніми даними, протягом 2009 року планується встановити ще 40 теплообмінників, у 2010- 65 теплообмінників, у 2011 – 60 теплообмінників. Заміна теплообмінників надасть річну економію електроенергії від 50 МВт-г за 2008 рік до 2486 МВт-г у 2011 році.

8.3. Капітальний ремонт бойлерних із заміною трубок і клапанів

Заміна фізично зношених й частково відглушених трубок із наявністю відкладень які важко видаляються в трубних пакетах мережених підігрівачів на нові трубки надасть:

- зниження гідравлічного опору бойлерних установок й, відповідно, витрат електроенергії на перекачку теплоносія (мережевої води). Впровадження цього заходу надасть економію палива у розмірі 48,9 т.у.п./рік

- збільшення відпуску тепла підігрівачем за рахунок використання тепла низько потенційного відбору з додатковою генерацією електроенергії. Впровадження цього заходу надасть економію паливу у розмірі 702 т.у.п./рік. Загальна річна економія від впровадження заходу становитиме 751 т.у.п. за рік.

Слід відмітити, що зміни у список заходів з реконструкції вносити не планується протягом всього часу існування проекту.

А.5. Назва, посилання і версія методології базової лінії та моніторингу, що застосовані в діяльності по проекту:**А.5.1 Методологія визначення базової лінії:**

Для встановлення базової лінії проекту використовувався власний підхід який ґрунтується на схваленій методології АСМ0002 «Консолідована методологія для виробництва електроенергії, виробленої з поновлювальних джерел, з подальшим постачанням у мережу» (версія 10).

А.5.2 Методологія моніторингу:

Для моніторингу проекту Спільного Впровадження використовувався власний підхід який ґрунтується на методології моніторингу АСМ0002 «Консолідована методологія для виробництва електроенергії, виробленої з поновлювальних джерел, з подальшим постачанням у мережу» (версія 10).

А.6. Дата реєстрації проектної діяльності:

Проект СВ «Реконструкція Краматорської ТЕЦ» отримав лист схвалення від України за номером 1469/23/7 від 04.12.2009; лист схвалення від країни-інвестора Німеччини отримано 25.03.2010. Проект зареєстровано з реєстраційним номером UA1000156.

А.7. Період кредитування та пов'язана з цим інформація (початкова дата і вибір періоду кредитування):

Тривалість періоду кредитування – 120 місяців (10 років) існування проекту, 2008 – 2017 роки.

А.8. Відповідальні особи/юридичні особи:

Відповідальні за звіт з моніторингу на Краматорській ТЕЦ - перший заступник генерального директора Потапенко В. С., виконавець – начальник виробничого відділу Гусев А. М.

РОЗДІЛ В. Впровадження діяльності по проекту

В.1. Стан впровадження діяльності по проекту

Стан впровадження, включаючи графік основних складових проекту наведено в таблиці 2:

Таблиця 2. Статус впровадження (у відповідності із версією 2.2. ПТД)

№	Заходи	Початок стадії проектування	Початок будівництва	Введення в експлуатацію
1	Реконструкція котлу № 7	–	Вересень 2008	Січень 2009
2	Реконструкція котлу № 9		Квітень 2008	Листопад 2008
3	Модернізація турбіни ПТ-60-90/13 ст. №3	Вересень 2007	Квітень 2008	Серпень 2008
4	Модернізація турбіни ПТ-60-90/13 ст. №4	Вересень 2008	Квітень 2009	Серпень 2009
5	Реконструкція градирні № 1	Травень 2006	Червень 2008	Вересень 2008
6	Капітальний ремонт бойлерних із заміною трубок і клапанів	Квітень 2008	Червень 2008	Листопад 2008
7	Заміна ємкісних бойлерів на пластинчасті - 35 шт. 40 шт 65 шт 60 шт	Травень 2008	Липень 2008	Листопад 2008
		Травень 2009	Липень 2009	Листопад 2009
		Травень 2010	Липень 2010	Листопад 2010
		Травень 2011	Липень 2011	Листопад 2011
8	Заміна ділянок теплотрас на трубу в ППУ	Червень 2008	Червень 2008 2009 2010 2011 2012	Листопад 2008 2009 2010 2011 2012
9	Заміна живильного насосу	–	Травень 2007	Квітень 2009

У 2010 році не проводилась заміна ємкісних бойлерів на пластинчасті. Заміна не проводилась за браком коштів.

У 2010 році на ТЕЦ сталося декілька технологічних порушень. Детальна інформація щодо технологічних порушень наведено у Додатку 2.

В.2. Перегляд плану моніторингу

Відхилень від зареєстрованого плану моніторингу не передбачається.

В.3. Запит на відхилення стосовно даного періоду моніторингу

Відхилень від зареєстрованого плану моніторингу не передбачається.

В.4. Повідомлення або запит на схвалення змін

У проектній діяльності змін не передбачається.

РОЗДІЛ С. Опис системи моніторингу

С.1. Система контролю та обліку

Система контролю та моніторингу поділяється на три частини:

- 1) Облік електроенергії;
- 2) Облік теплової енергії;
- 3) Облік палива (газ, вугілля).

Вимірювання електроенергії

Для даного проекту необхідним є облік наступних параметрів з електроенергії: загальна кількість виробленої електроенергії, споживання електроенергії на власні потреби ТЕЦ, відпуск електроенергії споживачам.

На ТЕЦ наявні 3 комерційні лічильники, які вимірюють вироблену кількість електроенергії турбінами.

На ТЕЦ налічується більше сотні технічних та комерційних лічильників, які вимірюють споживання електроенергії на власні потреби ТЕЦ та відпуск електроенергії в мережу.

Також дані про виробітку та відпуск електроенергії на ТЕЦ наявні у актах про виробітку, відпуск в мережу електроенергії, у виписках з реєстраційного журналу ТЕЦ, а також у актах про продаж електроенергії.

Вимірювання відпуску теплової енергії

На ТЕЦ наявні прилади обліку теплової енергії, що дозволяє визначити кількість відпущеного тепла. Кількість тепла, виробленого на ТЕЦ також наявна у журналі обліку відпущеної теплової енергії.

Визначення економії тепла від реконструкції теплових мереж виконується на основі розрахунку величини зниження витрат t/e через поновлене теплоізоляційне покриття та приведення втрати мережної води до нормативних величин. Дані по відпуску тепла з кожної бойлерної зберігаються у журналі обліку відпущеного тепла (відомості по бойлерним).

До того ж, для визначення кількості теплової енергії виробленої котлами №7, 9 використовують дані по кількості виробленої пари цими котлами. На ТЕЦ наявні спеціальні лічильники, що вимірюють кількість виробленої пари котлами №7, 9.

Вимірювання кількості спожитого палива (природний газ, вугілля)

Вимірювання кількості природного газу

Виміри об'єму газу здійснюються за допомогою обчислювача об'єму газу «Універсал-02». Програма обчислювача призначена для перетворення вхідних сигналів від лічильників газу, вихрових перетворювачів споживання, перетворення й вимірювання вхідних сигналів від перетворювачів вимірювальних тиску й температури газу, обчислення й приведення до умов згідно ГОСТ 2939-63 (стандартним умовам) його об'єму та об'ємного споживання. Обчислювач об'єму газу «Універсал-02» дозволений до серійного виробництва та до використання в Україні й внесений до державного реєстру під № У759-01.

Обчислювач «Універсал-02» зберігає в пам'яті архіви параметрів, які програмуються у щогодинні й добові архіви споживання енергоносіїв, аварійних ситуацій. Архіви можуть бути передані за допомогою інтерфейсів RS232 або RS485 на персональний комп'ютер для подальшої обробки й друку на принтері.

Дані щодо якісного складу (фізико-хімічні показники) природного газу вносяться в програму «Універсал-02» вручну, згідно із Паспортом або телефонограмою (у випадку зміни показників), який надається Краматорським Управлінням газифікації та газопостачання (УГГ).

Також для перехресної перевірки даних по кількості спожитого природного газу використовують акти прийому-подачі природного газу, діаграму палива та журнал обліку палива.

Вимірювання кількості вугілля

У 2010 році контроль приходу вугілля здійснювався за допомогою двох вагів. Конвеєрними вагами КНВ-2Д-2Р вугілля зважується безпосередньо перед використанням. Вагонні ваги РС-150Ц13В Новокраматорського машинобудівного заводу (НКМЗ) використовуються для перевірки відповідності кількості вугілля супроводжуючим документам до початку розвантажування.

На рисунку 1 надана схема розташування лічильників для параметрів, що перераховані вище.

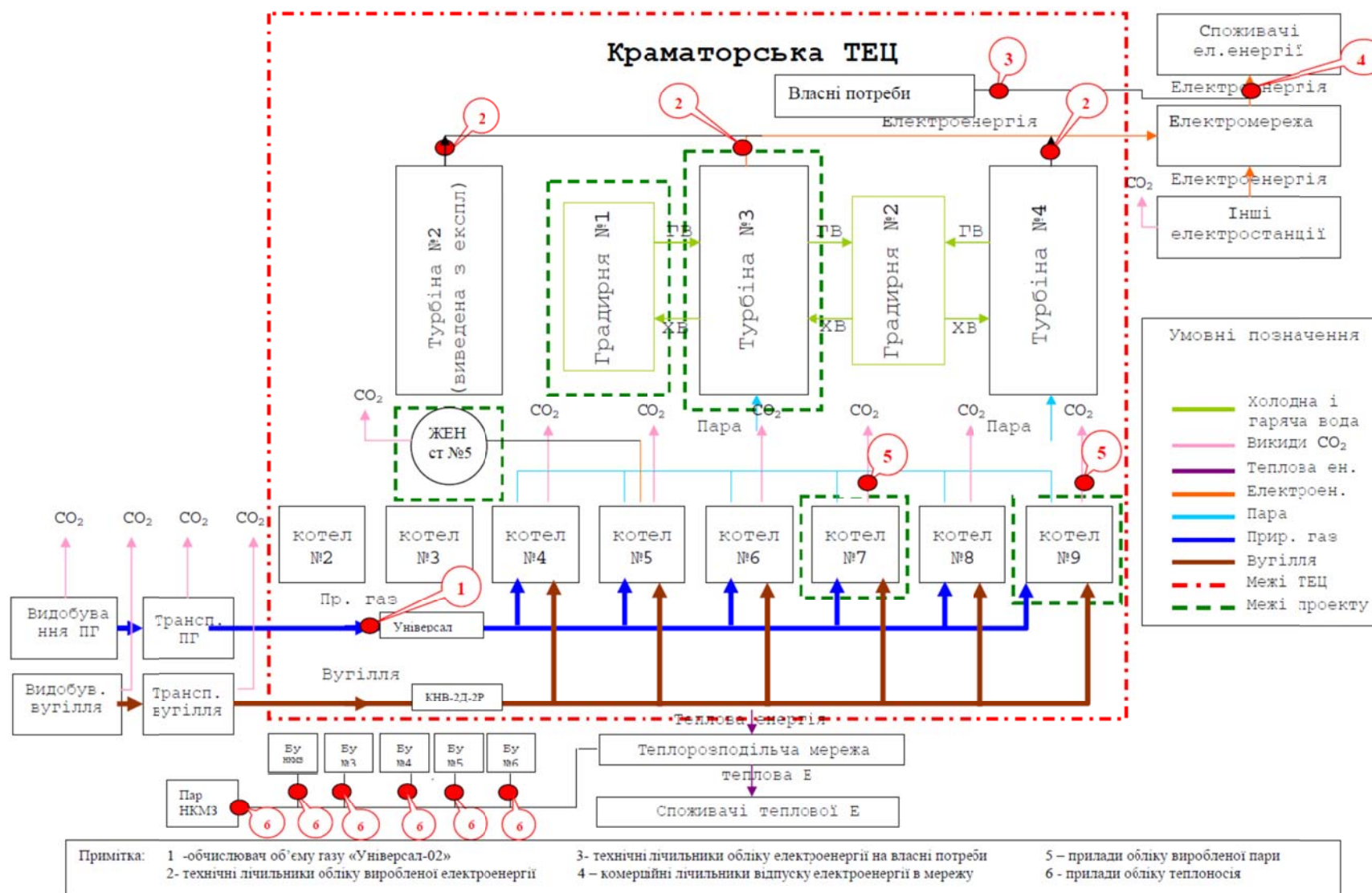


Рис. 1. Схеми розташування лічильників

С.2. Інформація по обладнанню, яке використовується

Облік електроенергії

Облік електроенергії включає в себе облік кількості виробленої електроенергії, облік електроенергії спожитої на власні потреби ТЕЦ, електроенергії відпущеної споживачам.

Облік кількості виробленої електроенергії

В таблиці 3 наведені дані по лічильникам, що вимірюють кількість виробленої електроенергії.

Таблиця 3. Дані по лічильникам для вимірів виробленої електроенергії

Серійний Номер	Об'єкт розташування лічильника	01.01.2011	01.01.2010	Різниця	Коефіцієнт	Електроенергія, кВт-г
36132321	Генератор-2	0	0	0	480	0
36132304	Генератор-3	4811643	3296852	1514791	96	145419936
36130059	Генератор-4	4416164	2585573	1830591	96	175736736

Серійний Номер	Об'єкт розташування лічильника	Клас чіткос ті, %	Дата встановлен ня	Дата останньої калібровки	Дата наступної калібровки	Примітки
36132321	Генератор-2	0,2	26.01.2009	III кв. 2007г	III кв. 2013г	
36132304	Генератор-3	0,2	26.01.2009	III кв. 2007г	III кв. 2013г	
36130059	Генератор-4	0,2	26.01.2009	III кв. 2007г	III кв. 2013г	

Всі прилади обліку в таблиці 3 були встановлені як дублюючі в 2008 році, з 26.01.2009 перейшли у статус розрахункових. Термін повірки даних лічильників – один раз на шість років.

Облік електроенергії, відпущеної споживачам

В таблиці 4 наведені дані по балансу відпуску електроенергії. Детальні дані щодо використовуваних лічильників та їх показників наведено у Додатку 1. Споживання електроенергії на власні потреби ТЕЦ розраховується як різниця між виробленої електроенергією та електроенергією, що відпускається з шин ТЕЦ.

Таблиця 4. Баланс відпуску електроенергії

Параметр	2010 рік
Виробництво електроенергії генераторами, кВт-г	321 156 672
Передавання електроенергії в мережу та споживачам, кВт-г	430 112 152
Приймання електроенергії з мережі, кВт-г	165 045 906
Загалом відпуск з шин	265 066 246

Облік теплової енергії

Дані по вимірювальним засобам теплової енергії, що відпускається з Краматорської ТЕЦ надані в таблиці 5.

Облік загальної кількості відпущеної теплової енергії

Таблиця 5. Дані по лічильникам з обліку відпущеної теплової енергії

Вимірювальний Прилад	Виробник (компанія)	Параметр для вимірів	Серійни й	Клас чіткос	Дата встановле	Кількість вироблено	Дата останньої	Дата наступної	Примітк и
-------------------------	------------------------	-------------------------	--------------	----------------	-------------------	------------------------	-------------------	-------------------	--------------

	країна)		номер	ті, %	ння	ї теплової енергії, Гкал	калібровки	калібровки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Підпитка БУ №3 СВТУ-10М Подача БУ№3 СВТУ-10М	м.Київ фірма «Семпал Ко ЛТД»	Т/е Т/е	12018 14295	2,0 2,0	21.11.08 21.11.08	3800 91875	07.05.07 04.08.08	07.05.11 04.08.12	Кількіст ь виробле ної теплової енергії отриман а нароста ючим підсумко м за рік
Підпитка БУ№4 СВТУ-10М Подача БУ№4 СВТУ-10М	м.Київ фірма «Семпал Ко ЛТД»	Т/е Т/е	11815 14357	2,0 2,0	21.11.08 21.11.08	3197 62504	07.05.07 04.08.08	07.05.11 04.08.12	Кількіст ь виробле ної теплової енергії отриман а нароста ючим підсумко м за рік
Підпитка БУ№5 СВТУ-10М Подача БУ№5 СВТУ-10М	м.Київ фірма «Семпал Ко ЛТД»	Т/е Т/е	14135 14262	2,0 2,0	21.11.08 21.11.08	6170 135006	24.06.08 05.08.06	24.06.12 05.08.12	Кількіст ь виробле ної теплової енергії отриман а нароста ючим підсумко м за рік
Підпитка БУ№6 СВТУ-10М Подача БУ№6 СВТУ-10М	м.Київ фірма «Семпал Ко ЛТД»	Т/е Т/е	11757 14390	2,0 2,0	21.11.08 21.11.08	10839 239347	07.05.07 05.08.08	07.05.11 05.08.12	Кількіст ь виробле ної теплової енергії отриман а нароста ючим підсумко м за рік
Підпитка БУ№2 СВТУ-10М	м.Київ фірма «Семпал Ко ЛТД»	Т/е	11911	2,0	21.11.08	2094	07.05.07	07.05.11	Кількіст ь виробле ної теплової енергії отриман а нароста ючим підсумко м за рік
Подача теплової енергії на НКМЗ Підпитка: Витік	«Спецсист еми» Белорусь	Споживання води для підпитки	0609009	0,4	14.12.06	79615	19.10.10 ¹	19.10.14	Паспорт

¹ Протягом періоду з 28.09.2010 по 19.10.2010 бойлерна установка №1 не працювала. Опалувальний сезон ЗАТ «НКМЗ» було розпочато з 01.11.2010г.

УВР-011	м.Харків АТ «Тахіон»	Споживання мереженої води	1080	1,0	14.12.06		09.08.10	09.08.12	Паспорт
ТСП-Метран-206 ТСП-Метран-206	ЗАТ ПГ «Метран»	Температура мереженої води	565545 565546	В В	14.12.06 14.12.06		02.08.10 02.08.10	02.08.11 02.08.11	Паспорт Паспорт

Дані щодо кількості виробленої пари котлами №7, 9 використовуються для розрахунку тепла, виробленого цими котлами. Дані по вимірювальним приладам пари, що виробляється котлами № 7, 9 надані в таблиці 6.

Таблиця 6. Дані по лічильникам кількості виробленої пари котлами № 7, 9

Вимірювальний прилад	Виробник (компанія, країна)	Параметр для вимірювань (для котлів 7,9)	Серійний Номер	Клас точності, %	Дата встановлення	Дані лічильника на 01.01.2009	Кількість виробленої пари котлами №7,9	Дата останньої калібровки	Дата наступної калібровки	Примітки
Котел №7 Вторинний РП160-09 Первинний ДМ 3583 М	Україна м.Львів	Перегріта пара	1120476 12048	1,0 1,5	10.09.08	Суматор відсутній	546759	10.06.10	10.06.11	Паспорт
Котел №9 Вторинний РП-160-03 Первинний ДМ 3583 М	Україна м.Львів	Перегріта пара	2091175 14176	1,0 1,5	15.02.01	Суматор відсутній	609672	07.10.10 ²	07.10.11	Паспорт

Облік палива

Облік споживання природного газу

Дані по обчислювачу кількості спожитого природного газу «Універсал-02» надані в таблиці 7.

Таблиця 7. Дані по обчислювачу кількості спожитого природного газу «Універсал-02»

Вимірювальний прилад	Виробник (компанія, країна)	Параметр для вимірів	Серійний номер	Клас точності, %	Дата встановлення	Кількість спожитого природного газу, тис. м ³	Дата останньої калібровки	Дата наступної калібровки	Примітки
Універсал-02	ТОВ ГВП «ГРЕМПС» м.Вінниця Україна	Кількість спожитого природного газу котлами	5672	0,2	02.09.07	61902	29.07.09	29.07.11	паспорт

Облік споживання вугілля

Облік споживання вугілля в 2010 році відбувався двома вагами. Дані по вагам вагонним механічним РС-150Ц13В надані в таблиці 8, по конвеєрним вагам КНВ-2Д-2Р в таблиці 9.

Таблиця 8. Дані по вагам вагонним механічним РС-150Ц13В, які використовуються для контролю відповідності маси вугілля та супроводжуючих документів

² Планова повірка приладу була призначена на 11.09.2010, фактична повірка виконана 07.10.2010. В період з 11.09.2010 по 07.10.2010 комплект приладів перебував у капітальному ремонті. На час ремонту на котел №9 було встановлено повірений комплект приладів обліку з котла №7.

Вимірювальний прилад	Виробник (компанія, країна)	Параметр для вимірювань	Серійний номер	Дата встановлення	Кількість Спожитого вугілля, тис. т	Дата останньої калібровки	Дата наступної калібровки
Ваги вагонні механічні: РС-150Ц13В	м.Одеса Україна	Кількість спожитого вугілля	0011	12.05.09	173030	24.11.10 ³	24.11.11

Таблиця 9. Дані по вагам конвеєрним КНВ-2Д-2Р, які використовуються для вимірювання кількості вугілля

Вимірювальний прилад	Виробник (компанія, країна)	Параметр для вимірювань	Серійний номер	Дата встановлення	Кількість Спожитого вугілля, тис. т	Дата останньої калібровки	Дата наступної калібровки
Ваги конвеєрні КНВ-2Д-2Р	М.Дніпропетровськ Україна	Кількість спожитого вугілля	09178	01.04.09	173030	03.08.10	03.08.11

³ Повірка вагонних вагів виконується раз на 6 місяців; у таблиці вказана лише дата останньої повірки в 2010 році. Дата попередньої повірки - 28.05.2010.

С.3. Процедура калібровки

Для лічильників електроенергії

Дані по калібровці лічильників, які використовуються для вимірювання загальної кількості виробленої електроенергії, надані в таблиці 10.

Таблиця 10. Дані по калібровці лічильників загальної виробки електроенергії

Параметр	Відповідь (дані паспорту)
Інтервал між калібровками	6 років
Методологія процедури калібровки лічильників загальної виробки електроенергії	Методика Українського Центру зі стандартизації і метрології
Термін гарантії від виробника	18 місяців (SL7000)
Орган, відповідальний за калібровку й сертифікацію даного вимірювального обладнання	Український Центр зі стандартизації і метрології

Дані по калібровці лічильників для вимірювання кількості електроенергії спожитої на власні потреби ТЕЦ в таблиці 11.

Таблиця 11. Дані по калібровці лічильників для вимірювання кількості електроенергії спожитої на власні потреби ТЕЦ

Параметр	Відповідь (дані паспорту)
Інтервал між калібровками	6 років
Методологія процедури калібровки лічильників електроенергії спожитої на власні потреби	Методика Українського Центру зі стандартизації і метрології.
Термін гарантії від виробника	18 місяців (SL7000)
Орган, відповідальний за калібровку й сертифікацію даного вимірювального обладнання	Український Центр зі стандартизації і метрології

Дані по калібровці лічильників для вимірювання відпуску електроенергії надані в таблиці 12.

Таблиця 12. Дані по калібровці лічильників для вимірювання відпуску електроенергії

Параметр	Відповідь (дані паспорту)
Інтервал між калібровками	6 років
Методологія процедури калібровки лічильників для вимірювання відпуску електроенергії	Методика Українського Центру зі стандартизації і метрології.
Термін гарантії від виробника	18 місяців.(SL7000)

Орган, відповідальний за калібровку й сертифікацію даного вимірювального обладнання	Український Центр зі стандартизації і метрології
---	--

Для лічильників теплової енергії та виробленої пари

Дані по калібровці лічильників для вимірювання кількості виробленої пари котлами № 7, 9 надані в таблиці 13.

Таблиця 13. Дані по калібровці лічильників для вимірювання кількості виробленої пари котлами №7, 9.

Параметр	Відповідь (дані паспорту)
Інтервал між калібровками	1 рік
Методологія процедури калібровки лічильників для вимірювання кількості виробленої пари	Методика Держстандарту
Термін гарантії від виробника	1 рік
Орган, відповідальний за калібровку й сертифікацію даного вимірювального обладнання	Держстандартметрологія

Дані по калібровці лічильників для вимірювання кількості виробленого тепла надані в таблиці 14.

Таблиця 14. Дані по калібровці лічильників вимірювання кількості виробленого тепла

Параметр	Відповідь (дані паспорту)
Інтервал між калібровками	4 роки
Методологія процедури калібровки лічильників для вимірювання кількості виробленого тепла	Методика повірки ШИМН.407251.003 И2
Термін гарантії від виробника	48 місяців
Орган, відповідальний за калібровку й сертифікацію даного вимірювального обладнання	Держстандартметрологія

Для вимірювальних приладів для визначення кількості палива

Визначення кількості природного газу

Дані по калібровці обчислювача об'єму природного газу «Універсал-02» надані в таблиці 15.

Таблиця 15. Дані по калібровці обчислювача об'єму природного газу «Універсал-02»

Параметр	Відповідь (дані паспорту)
Інтервал між калібровками	2 роки

Методологія процедури калібровки обчислювача об'єму природного газу «Універсал-02»	Методика державної метрологічної атестації ГРЕМ.02 0000.001-01.01 ПМА й керівництво з експлуатації
Термін гарантії від виробника	18 місяців
Орган, відповідальний за калібровку й сертифікацію даного вимірювального обладнання	Держстандартметрологія

Визначення кількості вугілля

Дані по калібровці вагів механічних РС-150Ц13В для вимірювання кількості вугілля надані в таблиці 16.

Таблиця 16. Дані по калібровці вагів механічних РС-150Ц13В

Параметр	Відповідь (дані паспорту)
Інтервал між калібровками	1 рік
Методологія процедури калібровки вагів механічних РС-150Ц13В	Повірку проводить балансоотримувач
Термін гарантії від виробника	15 років
Орган, відповідальний за калібровку й сертифікацію даного вимірювального обладнання	Держстандартметрологія

С.4. Втручання Третіх Сторін

Український Центр зі стандартизації і метрології бере участь як третя сторона.

С.5. Збір даних (зібрані дані для всього періоду моніторингу)

Структура експлуатації та менеджменту проекту надана на рисунку 2 «Схема збору даних за планом моніторингу».

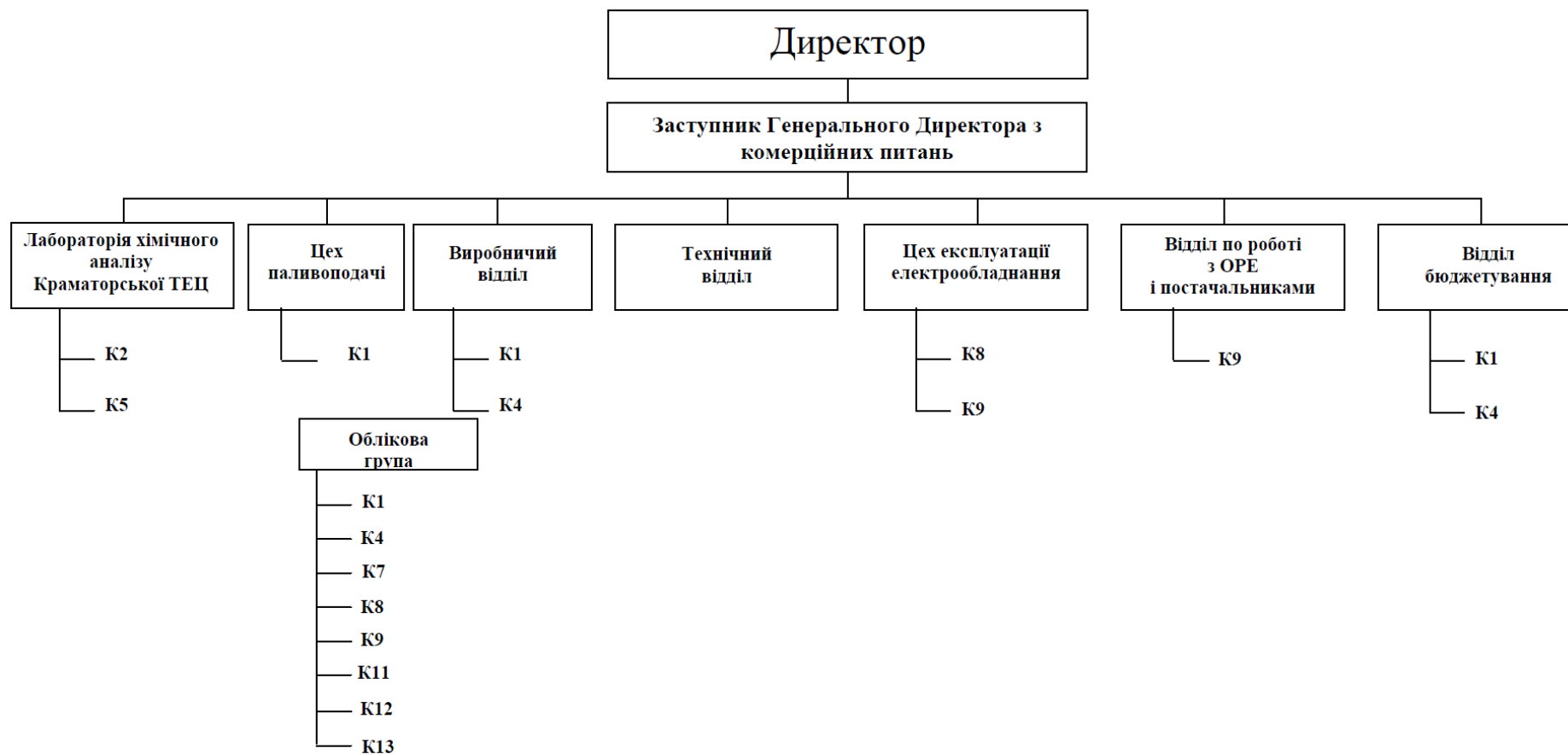


Рис. 2. Схема збору даних за планом моніторингу

РОЗДІЛ D. Дані та параметри для моніторингу
D.1. Дані та параметри, визначені під час реєстрації, що не підлягають моніторингу протягом періоду моніторингу (включаючи значення за умовчанням і коефіцієнти)

Під час розрахунку використовуються також деякі параметри, які не вимірюються за допомогою вимірювального обладнання. Ці параметри перелічені нижче:

Дані/Параметр:	<i>CEF_{coal}</i>
Одиниця виміру:	т С/ГДж
Опис:	Коефіцієнт викидів вуглецю для вугілля (антрацит)
Джерело використаних даних:	Дані МГЕЗК надані у Розділі 2 Керівництва національного реєстру парникових газів, 1996 рік (Том 2 (Енергія), сторінка 1.6, таблиця 1-2)
Значення параметру:	26,8
Вкажіть, де були застосовані дані (розрахунок викидів базової лінії / проектної лінії / витоку)	Розрахунок викидів за базовим та проектним сценарієм
Додатковий коментар:	

Дані/Параметр:	<i>CEF_{natural gas}</i>
Одиниця виміру:	т С/ГДж
Опис:	Коефіцієнт викидів вуглецю для природного газу
Джерело використаних даних:	Дані МГЕЗК надані у Розділі 2 Керівництва національного реєстру парникових газів, 1996 рік (Том 2 (Енергія), сторінка 1.6, таблиця 1-2)
Значення параметру:	15,3
Вкажіть, де були застосовані дані (розрахунок викидів базової лінії / проектної лінії / витоку)	Розрахунок викидів за базовим та проектним сценарієм
Додатковий коментар:	

Дані/Параметр:	<i>CEF_{electricity}</i>
Одиниця виміру:	кг CO ₂ /кВт-год
Опис:	Коефіцієнт викидів CO ₂ в електромережі України
Джерело використаних даних:	Коефіцієнт емісії вуглецю для загальнонаціональної електромережі України наведено у Наказі № 43 Національного Агентства Екологічних Інвестицій України від 28.03.2011
Значення параметру:	1,067
Вкажіть, де були застосовані дані (розрахунок викидів базової лінії / проектної лінії / витоку)	Розрахунок викидів за базовим та проектним сценарієм
Додатковий коментар:	

D.2. Дані, що підлягають моніторингу

Параметри для моніторингу, що застосовуються для розрахунку викидів за проектним сценарієм наведені у таблиці 17. Параметри для моніторингу, що застосовуються для розрахунку викидів за базовим сценарієм наведені у таблиці 18.

Таблиця 17. Параметри, які збираються для моніторингу викидів у проекті

Ідентифікаційний номер (користуйтеся номерами щоб спростити посилання на розділ D.2)	Змінна	Джерело даних	Одиниця вимірювання	Виміряно (в), пороховано (п) чи оцінено (о)	Періодичність реєстрації	Доля даних, для яких проводяться моніторинги	В якому вигляді зберігаються дані? (електронно/на папері)	Коментар
K1	Обсяг споживання вугілля	Зважування спожитого вугілля, діаграма, журнал реєстрації спожитого палива	Тони	В	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Первинними даними є дані по зважуванню вугілля на терезах, вторинним-діаграма.
K2	Нижча теплота згорання вугілля	Звіт постачальника, аналітичний звіт лабораторії хім. аналізу	ккал/кг	О	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	У чеках постачальника палива, звіті лабораторії хімічного аналізу
K4	Обсяг споживання природного газу	Вимірювач спожитого палива, діаграма, журнал реєстрації спожитого палива	Тис. м ³	В	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Споживання палива котлами є основними даними, які дозволяють розрахувати викиди парникових газів у звітній рік
K5	Нижча теплота	Звіт	ккал/кг	О	Щомісяця	100%	Електронний	У паспорті палива від постачальника

	згорання природного газу	постачальника, аналітичний звіт лабораторії хім. аналізу					й/паперовий	палива
K7	Виробництво електроенергії	Зняття показників лічильників Краматорської ТЕЦ, дані про баланс	МВт-год	Р	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
K8	Власне споживання електроенергії	Зняття показників лічильників Краматорської ТЕЦ, розрахунок об'єму споживання	МВт-год	В, П	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
K9	Відпуск електроенергії споживачам (в мережу)	Зняття показників лічильників, дані про баланс	МВт-год	В, П	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
K11	Об'єм виробленої пари	Зняття показників лічильників	Гкал	В	Щорічно	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
K12	Відпуск теплової енергії споживачам	Зняття показників лічильників, дані про баланс	Гкал	В, П	Щорічно	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
K13	Довжина заміненої попередньо-ізолюваної теплотраси у ППУ в кожен	Звітні дані	м	В, П	Щорічно	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт

	звітній рік у							
--	---------------	--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 18. Параметри, що потрібні для визначення базової лінії антропогенних викидів джерелами ПГ в рамках проекту

Ідентифікаційний номер (користуйтеся номерами щоб спростити посилання на розділ D.2)	Змінна	Джерело даних	Одиниця вимірювання	Виміряно (в), пороховано (п) чи оцінено (о)	Періодичність реєстрації	Доля даних, для яких проводиться моніторинг	В якому вигляді зберігаються дані? (електронно му/на папері)	Коментар
K1	Обсяг споживання вугілля	Зважування спожитого вугілля, діаграма, журнал реєстрації спожитого палива	Тони	В	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Первинними даними є дані по зважуванню вугілля на терезах, вторинним-діаграма.
K2	Нижча теплота згорання вугілля	Звіт постачальника, аналітичний звіт лабораторії хім. аналізу	ккал/кг	О	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	У чеках постачальника палива, звіті лабораторії хімічного аналізу
K4	Обсяг споживання природного газу	Вимірювач спожитого палива, діаграма, журнал реєстрації спожитого палива	Тис. м ³	В	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Споживання палива котлами є основними даними, які дозволяють розрахувати викиди парникових газів у звітній рік
K5	Нижча теплота згорання	Звіт постачальника,	ккал/кг	О	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	У паспорті палива від постачальника палива

	природного газу	аналітичний звіт лабораторії хім. аналізу					й	
К7	Виробництво електроенергії	Зняття показників лічильників Краматорської ТЕЦ, дані про баланс	МВт-год	Р	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
К8	Власне споживання електроенергії	Зняття показників лічильників Краматорської ТЕЦ, розрахунок об'єму споживання	МВт-год	В, П	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
К9	Відпуск електроенергії споживачам (в мережу)	Зняття показників лічильників, дані про баланс	МВт-год	В, П	Щомісяця	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
К11	Об'єм виробленої пари	Зняття показників лічильників	Гкал	В	Щорічно	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
К12	Відпуск теплової енергії споживачам	Зняття показників лічильників, дані про баланс	Гкал	В, П	Щорічно	100%	Електронний/паперовий	Щорічний звіт
К13	Питоме споживання палива на виробітку тепла	Розрахунок на підставі знятих показань засобів вимірювальної техніки	кг у.п/Гкал	П	Щорічно		Електронний/паперовий	Щорічний звіт

D.2.1 Рівень похибки вимірювального обладнання

Для кожного виду вимірювального обладнання визначається рівень похибки. В основному, цей рівень є низьким. Процес обліку рівнів похибки на ТЕЦ регулюється «Інструкцією про порядок комерційного обліку електроенергії», яка є невід'ємною частиною угоди між членами Оптового ринку електроенергії України. Рівень відхилень приладів обліку електроенергії утримується не вище 0,5%.

Прилади комерційного обліку електроенергії, які встановлені на ТОВ «Краматорськтеплоенерго» відповідають критерію, що вказаний вище. Похибка вимірів об'ємів палива, що надходить на ТОВ «Краматорськтеплоенерго» зазначається у відповідних документах, узгоджених у встановленому порядку зі стороною, що здійснює поставку енергоносія, а також із ДП «Держстандартметрологія» (міста Донецьк, Дніпропетровськ). Рівень похибки для природного газу складає 1%, для твердого палива - 1,5%.

Допустимий рівень похибки вказаних вимірів, на яку не вводиться поправка в подальших розрахунках є регламентований.

D.2.2 Заходи з контролю якості та гарантії якості

Задokumentовані процедури та структура управління

Ролі та обов'язки

Управління проектом здійснює Генеральний Директор ТОВ «Краматорськтеплоенерго» та його Перший Заступник. Директор керує та координує діяльність всіх відділів. За кожен параметр відповідає окремий відділ на чолі із керівником відділу.

Структура збору даних та управління Краматорською ТЕЦ надана у Розділі С даного Звіту з моніторингу.

Тренінги

З метою експлуатації модернізованого обладнання Краматорської ТЕЦ було проведено навчання 6 осіб оперативного персоналу ТОВ «Краматорськтеплоенерго» на котельному обладнанні типу БКЗ-220 Чернігівської ТЕЦ. Вартість навчання склала 21 тис. гривень.

Заходи з внутрішнього аудиту та контролю

На Краматорській ТЕЦ наявна система – комплекс технічних засобів КТС «Енергія», технічне забезпечення якої здійснює відділ інформаційних технологій і комунікацій. Мінімальна періодичність збору даних складає 5 хвилин (за кожним технологічним параметром). Система проводить архівування зібраної інформації, яка зберігається до 1 року. Облікова група виробничого відділу проводить збір інформації.

Інформація про показники соціального впливу проекту та впливу проекту на навколишнє середовище

В результаті впровадження проекту місцева громада та трудовий колектив Краматорської ТЕЦ будуть забезпечені робочими місцями на довгострокову перспективу завдяки надійній роботі підприємства у майбутньому.

Також відбудеться зменшення споживання викопного палива при виробництві електричної та теплової енергії. Впровадження проекту призведе до скорочення викидів парникових та токсичних газів (оксидів азоту та чадного газу) та попередить подальше накопичення парникових газів у атмосфері, що, у свою чергу, викликає парниковий ефект та спричиняє зміну клімату.

D.3. Дані та параметри для розрахунку витоку

Витоків не очікується.

D.4. Інші дані та параметри**Зовнішні дані (тип, джерело, доступ)**

Відповідно до ПТД наступні зовнішні дані були використані в 2010 році:

Параметр	Джерело	Доступ
Нижча теплотворна здатність вугілля	У паспорті палива від постачальника палива	Сертифікати постачальника палива зберігаються у ТОВ „Краматорськтеплоенерго”
Коефіцієнт викидів вуглецю вугілля	Дані МГЕЗК надані у Розділі 2 Керівництва національного реєстру парникових газів (Том 2 (Енергія), 1996 рік)	Доступно публічно
Нижча теплотворна здатність природного газу	У паспорті палива від постачальника палива	Сертифікати постачальника палива зберігаються у ТОВ „Краматорськтеплоенерго”
Коефіцієнт викидів вуглецю природного газу	Дані МГЕЗК надані у Розділі 2 Керівництва національного реєстру парникових газів (Том 2 (Енергія), 1996 рік)	Доступно публічно
Коефіцієнт викидів CO ₂ в електромережі України	Коефіцієнт емісії вуглецю для загальнонаціональної електромережі України наведено у Наказі № 43 Національного Агентства Екологічних Інвестицій України від 28.03.2011	Доступно публічно

РОЗДІЛ Е. Розрахунок скорочень викидів

Е.1. Розрахунок скорочень базової лінії

Для розрахунку базових викидів з Краматорської ТЕЦ (BE_y) використовується наступна формула:

$$BE_y = BE_{FC,elec,y} + BE_{electricity,y} + BE_{heat_ex}$$

де:

$BE_{FC,elec,y}$ – базові викиди від спалювання кожного типу палива, спожитого на ТЕЦ для виробництва електричної та теплової енергії в разі відсутності проекту, що розраховуються множенням кількості спожитого палива i у проекті на коефіцієнт емісії CO_2 (тон CO_2 /тон (тис.м³)) для палива типу « i » спожитого у рік « y », тон CO_2 .

$BE_{electricity,y}$ – базові викиди від електроенергії в мережі, що буде заміщена завдяки впровадженню проектної діяльності на ТЕЦ, тон CO_2 .

BE_{heat_ex} – базові викиди від споживання електроенергії бойлерними, на яких планується заміна теплообмінників, тон CO_2 .

Викиди, які відбудуться, якщо заходи з реконструкції не будуть впроваджуватися надані у таблиці 19.

Таблиця 19. Базові викиди, т CO_2e

Рік	2010
Кількість викидів, т CO_2e	376 642

Е.2. Розрахунок скорочень проектної лінії

Проектні викиди (E_p) розраховуються за формулою:

$$E_p = PE_{FC,elec,y} + PE_{heat_ex}$$

де:

$PE_{FC,elec,y}$ – проектні викиди від фактичної (без урахування тої кількості палива, що буде зекономлена за рахунок реконструкції теплових мереж) кількості палива кожного типу, спожитого ТЕЦ для виробництва електричної та теплової енергії, т CO_2 .

PE_{heat_ex} – проектні викиди від споживання електроенергії бойлерними, на яких буде проведено заміну теплообмінників, т CO_2 .

Викиди, які утворюються після впровадження заходів з проекту надані у таблиці 20.

Таблиця 20. Проектні викиди, т CO_2e

Рік	2010
Кількість викидів, т CO_2e	353 022

Е.3. Розрахунок витоку

Витоків не очікується.

Е.4. Розрахунок скорочень викидів / таблиця

Скорочення викидів в результаті впровадження проекту розраховуються як різниця між базовими та проектними викидами.

У таблиці 21 надані скорочення викидів в результаті впровадження проекту.

Таблиця 21. Скорочення викидів

Рік	2010
Скорочення викидів внаслідок модернізації ТЕЦ, т CO ₂ e	22 894
Скорочення викидів внаслідок модернізації систем тепlopостачання, т CO ₂ e	726
Загальне скорочення викидів, т CO₂e	23 620

Е.5. Порівняння фактичних скорочень викидів з оцінками скорочень викидів в ПТД

Порівняння фактичних скорочень викидів з оцінками скорочень викидів в зареєстрованій версії ПТД наведено у таблиці 22.

Таблиця 22. Порівняння скорочень викидів

Параметр	Очікувані значення в зареєстрованій ПТД	Фактичні досягнуті значення протягом періоду моніторингу
Скорочення викидів (т CO₂e)	67 782	23 620

У порівнянні з оцінками скорочень викидів в зареєстрованій ПТД, проектні скорочення викидів зменшились на 45 689 т CO₂e

Е.6. Примітки щодо відхилення від очікуваного значення скорочень викидів в ПТД

Змінилася кількість виробленої електричної та теплової енергії в базовій та проектній ситуації, які були вказані у ПТД. Це трапилося у зв'язку із тим, що під час розробки ПТД були надані цифри очікуваного плану на 2010 рік, які відрізняються від фактичних даних 2010 року. У таблиці 23 надані фактичні дані по виробництву електричної та теплової енергії у 2010 році.

Таблиця 23. Параметри базового сценарію для проекту

Параметр	2010 рік
Виробництво електроенергії, МВт-г	321 157
Виробництво тепла, Гкал	580 599

Додаток 1. Дані щодо лічильників обліку відпуску електроенергії споживачам

Серійний Номер	Об'єкт розташування лічильника	01.01.2011	01.01.2010	Різниця	Коефіцієнт	Електроенергія, кВт·г	Примітки
а) Відпуск електроенергії (Загалом 430 112 152 кВт·г)							
01073888	Отд. ЛПП 1	12795	0	12795	132	1 688 940	
01073888	Отд. ЛПП 1	63544	25505	38039	132	5 021 148	Перепрогр
01076223	Отд. ЛПП 2	24737	0	24737	132	3 265 284	
01076223	Отд. ЛПП 2	112322	73826	38496	132	5 081 472	Перепрогр
	Отд. ЛПП 2					6 540	Недостача
01083013	Отд. Дружківка 1	16453	0	16453	132	2 171 796	
01083013	Отд. Дружківка 1	187254	73250	114004	132	15 048 528	Перепрогр
01054389	Отд. Дружківка 2	29480	0	29480	132	3 891 360	
01054389	Отд. Дружківка 2	116019	50513	65506	132	8 646 792	Перепрогр
	Отд. Дружківка 2					6 016	Недостача
01076236	Отд. Куйбишева 1	116121	0	116121	88	10 218 648	
01082976	Отд. Куйбишева 1	380455	120816	259639	88	22 848 232	Заміна
01076228	Отд. Куйбишева 2	137227	0	137227	66	9 056 982	
01076228	Отд. Куйбишева 2	217581	0	217581	66	14 360 346	Перепрогр
01083001	Отд. Куйбишева 2	3810019	3743340	66679	66	4 400 814	Заміна
	Отд. Куйбишева 2					2 112	Недостача
	Отд. Куйбишева 2					11 401	Недостача
01166656	Отд. НКМЗ-110	2134662	1695179	439483	66	29 005 878	
01166657	ПГВ-3	1136835	624494	512341	132	67 629 012	
	ПГВ-3					16 600	Недостача
36132295	Отд. ШСМВ			0	1320	0	при рем.
36118861	Отд. ЛЕП-1 35 кВ	222651	149220	73431	140	10 280 340	
36118862	Отд. ЛЕП-2 35 кВ	289628	201382	88246	140	12 354 440	
1146216	Отд. Дрожжевой 1	25570	6316	19254	3,6	69 314	
36118833	Отд. Дрожжевой 2	243	243	0	24	0	
01030346	Отд. ЦРП 1	262812	261416	1396	72	100512	Заміна
38118775	Отд. ЦРП 1	13240	12797	443	72	31896	
01030369	Отд. ЦРП 4	987715	918987	68728	72	4948416	Заміна
36118851	Отд. ЦРП 4	207782	192378	15404	72	1109088	
01030353	Отд. Ел. піч 10	440561	244222	196339	72	14136408	Заміна
36118771	Отд. Ел. піч 10	669778	638726	31052	72	2235744	
01030367	Отд. РП 1 цех 11	430060	374249	55811	72	4018392	Заміна
36118781	Отд. РП 1 цех 11	84088	71602	12486	72	898992	
01030368	Отд. Підстанція 11	425778	378044	47734	72	3436848	Заміна
36118802	Отд. Підстанція 11	97574	87971	9603	72	691416	
01030365	Отд. Підстанція 9	580365	540029	40336	96	3872256	Заміна
36118813	Отд. Підстанція 9	160620	137375	23245	96	2231520	
01030352	Отд. Підстанція 17	314356	313873	483	72	34776	Заміна
36118752	Отд. Підстанція 17	107609	106862	747	72	53784	
01030361	Отд. Підстанція 8-1	555809	555635	174	72	12528	Заміна
36118803	Отд. Підстанція 8-1	101314	101170	144	72	10368	
01030355	Отд. Підстанція 3-1	129282	120582	8700	72	626400	Заміна
36118823	Отд. Підстанція 3-1	44973	43343	1630	72	117360	
01030364	Отд. ЦРП 2	803409	646301	157108	72	11311776	Заміна
36118842	Отд. ЦРП 2	373828	353588	20240	72	1457280	
01030372	Отд. Підстанція 6	94404	76217	18187	72	1309464	Заміна
36118841	Отд. Підстанція 6	24833	24833	0	72	0	
01030366	Отд. Компресорна 1	675679	611916	63763	72	4590936	Заміна

36118863	Отд.Компресорна 1	210950	201678	9272	72	667584	
01030362	Отд.Підстанція 7	607568	577885	29683	72	2137176	Заміна
36118853	Отд.Підстанція 7	36776	36776	0	72	0	
01030371	Отд.Підстанція 3-2	388125	260228	127897	72	9208584	Заміна
36118843	Отд.Підстанція 3-2	217042	197507	19535	72	1406520	
01030354	Отд.Підстанція 5	259661	237850	21811	72	1570392	Заміна
36118811	Отд.Підстанція 5	52340	48251	4089	72	294408	
01030356	Отд.Підстанція 8-2	981725	897972	83753	72	6030216	Заміна
36118781	Отд.Підстанція 8-2	332085	315323	16762	72	1206864	
01030359	Отд.Ел. піч 6	913801	773782	140019	90	12601710	Заміна
36118842	Отд.Ел. піч 6	514142	490700	23442	90	2109780	
01030345	Отд.РП 25	529849	506858	22991	180	4138380	Заміна
36118793	Отд.РП 25	92364	85521	6843	180	1231740	
01161590	РП 70	2495475	1243167	1252308	7,2	9016617,6	
01030348	Отд.Нас. тех/води 4	758154	758154	0	12	0	Заміна
36118822	Отд.Нас. тех/води 4	123907	123907	0	12	0	
01030357	Отд.Нас. тех/води 5	145874	58852	87022	18	1566396	Заміна
36118812	Отд.Нас. тех/води 5	228894	215364	13530	18	243540	
01030344	Отд.Скважина 20	1455856	118908	1336948	0,4	534779	
36125811	Сіткова помпа N: 1	2839955	897672	1942283	0,9	1748055	
36125802	Сіткова помпа N: 2	2729294	1477714	1251580	1,2	1501896	
36125828	Сіткова помпа N: 3	1774995	949482	825513	1,8	1485923	
36125815	Сіткова помпа N: 4	423535	268167	155368	7,2	1118650	
36125803	Сіткова помпа N: 5	828140	534941	293199	1,2	351839	
36125804	Сіткова помпа N: 6	854197	520063	334134	1,2	400961	
36125826	Сіткова помпа N: 7	2305663	905859	1399804	1,2	1679765	
36125827	Сіткова помпа N: 9	848009	231527	616482	1,8	1109668	
36125813	Сіткова помпа N:10	1693129	1679192	13937	1,2	16724	
36125818	Сіткова помпа N:11	2308514	922449	1386065	1,2	1663278	
36125816	Сіткова помпа N:12	3002584	1842209	1160375	1,8	2088675	
36125812	Сіткова помпа N:13	2816335	1689199	1127136	1,8	2028845	
36125817	Сіткова помпа N:14	615785	424329	191456	1,8	344621	
36125814	Сіткова помпа N:15	3754246	2002924	1751322	1,8	3152380	
36125820	Сіткова помпа N:16	1574020	958022	615998	1,8	1108796	
36125819	Сіткова помпа N:17	1876498	1295552	580946	1,8	1045703	
36118511	Насос живлення N:1	564361	521430	42931	0,03	1288	
36118531	Насос живлення N:2	2129840	1423020	706820	0,03	21205	
36118551	Насос живлення N:3	10098847	6222413	3876434	0,03	116293	
36118476	Насос живлення N:4	0	0	0	0,03	0	
36118521	Насос живлення N:6	4155653	4123017	32636	0,03	979	
36118501	Насос живлення N:7	5440869	3561843	1879026	0,04	75161	
36118481	Насос живлення N:8	4360615	3853587	507028	0,03	15211	
36118506	Насос живлення ХВО N:1	9630793	3359501	6271292	0,03	188139	
36118534	Насос живлення ХВО N:2	25206688	16669170	8537518	0,03	256126	
36118541	Насос живлення ХВО N:3	6366542	5419196	947346	0,03	28420	
36118486	К Н Б N: 1	103	99	4	0,04	0	
36118533	К Н Б N: 2	35611	33	35578	0,04	1423	
36118491	К Н Б N: 3	11418777	5049109	6369668	0,04	254787	
36118561	К Н Б N: 4	2999554	1425154	1574400	0,04	62976	
36118544	К Н Б N: 5	9376468	6331440	3045028	0,04	121801	

36118555	К Н Б N: 6	1604302	884564	719738	0,04	28790	
36118553	К Н Б N: 7	9725888	7308451	2417437	0,04	96697	
36118545	К Н Б N: 8	2021823	2010917	10906	0,04	436	
36118536	К Н Б N: 9	15788229	9776750	6011479	0,04	240459	
36118496	К Н Б N:10	6885260	2462508	4422752	0,04	176910	
01136239	Отд.НИИПТМАШ 1	1840555	1840555	0	7,2	0	
01136221	Отд.НИИПТМАШ 2	0	0	0	720	0	
01136264	Отд.НИИПТМАШ 3	1584890	1217218	367672	12	4412064	
01146357	Отд.НИИПТМАШ 4	622793	207461	415332	12	4983984	
53002442	ООО "Новый Мир"	108388	27514	80874	0,2	16175	
53064228	Чилер №2 (резерв)	237255	0	237255	0,16	37961	
0191723	Модуль-Інвест	8843	1378	7465	0,1	747	
01146232	ВАТ "Урожай"	4239287	2910963	1328324	2,4	3187978	
36148143	Амстор-1	2016327	904118	1112209	1,2	1334651	
36148144	Амстор-2	1671945	736877	935068	1,8	1683122	
4848598	ТОВ "Астелит"	284696	142946	141750	0,1	14175	
36660	УМС-1	14796845	8524342	6272503	0,01	62725	
36601	УМС-2	6971830	4677409	2294421	0,01	22944	Заміна
0385629	УМС-2	8792	111	8681	0,1	868	
4848601	ЗАТ "Київстар Дж Ес Ем"	768115	530980	237135	0,1	23714	
01113967	ВАТ "СКМЗ"	1737239	1737239	0	7,2	0	
01146326	Отд.Соцгород 1	265869	0	265869	7,2	1 914 257	
01146326	Отд.Соцгород 1	862082	103082	759000	7,2	5 464 800	Перепрогр
01136130	Отд.Соцгород 2	410402	0	410402	7,2	2 954 894	
01136130	Отд.Соцгород 2	1179488	272849	906639	7,2	6 527 801	Перепрогр
01136198	Отд.Соцгород 3	342444	0	342444	7,2	2 465 597	
01136198	Отд.Соцгород 3	4774000	3918602	855398	7,2	6 158 866	Перепрогр
01136102	Отд.Соцгород 4	332142	0	332142	7,2	2 391 422	
01136102	Отд.Соцгород 4	4218982	3361230	857752	7,2	6 175 814	Перепрогр
01136179	Отд.Соцгород 5	170390	0	170390	12	2 044 680	
01136179	Отд.Соцгород 5	2127320	1757428	369892	12	4 438 704	Перепрогр
01136190	Отд.Соцгород 7	153739	0	153739	12	1 844 868	
01136190	Отд.Соцгород 7	1893091	1502655	390436	12	4 685 232	Перепрогр
01136094	Отд. Соцгород8	140078	0	140078	12	1 680 936	
01136094	Отд. Соцгород8	1888734	1561883	326851	12	3 922 212	Перепрогр
4848597	Отд.Бокс 1	9446	6724	2722	20	54440	
4848599	Отд.Туннель	14314	10038	4276	1	4276	

б) Приймання електроенергії з мережі (Загалом: 165 045 906 кВт-г)

01073888	Приймання на шини від пр. ЛПП 1	114645	0	114645	132	15 133 140	
01073888	Приймання на шини від пр. ЛПП 1	463890	158614	305276	132	40 296 432	Перепрогр
01076223	Приймання на шини від пр. ЛПП 2	76406	0	76406	132	10 085 592	
01076223	Приймання на шини від пр. ЛПП 2	433881	118210	315671	132	41 668 572	Перепрогр
	Приймання на шини від пр. ЛПП 2					12 110	Недостача
01083013	Приймання на шини від пр. Дружківка 1	63490	0	63490	132	8 380 680	
01083013	Приймання на шини від пр. Дружківка 1	237554	107590	129964	132	17 155 248	Перепрогр

01054389	Приймання на шини від пр. Дружківка 2	43166	0	43166	132	5 697 912	
01054389	Приймання на шини від пр. Дружківка 2	260734	64406	196328	132	25 915 296	Перепрогр
	Приймання на шини від пр. Дружківка 2					7 276	Недостача
01076236	Приймання на шини від пр. Куйбишева 1	0	0	0	88	0	
01082976	Приймання на шини від пр. Куйбишева 1	0	0	0	88	0	Заміна
01076228	Приймання на шини від пр.Куйбишева 2	0	0	0	66	0	
01076228	Приймання на шини від пр.Куйбишева 2	0	0	0	66	0	Перепрогр
01083001	Приймання на шини від пр.Куйбишева 2	65835	65835	0	66	0	Заміна
2821188	Приймання ШСМВ			0	1320	0	при рем.
36118832	Приймання ПГВ 1 ЗАТ НКМЗ	159807	151164	8643	24	207432	
71001641	Приймання ПГВ 1 ЗАТ НКМЗ	176207	155948	20259	24	486216	

Додаток 2. Надзвичайні ситуації та технологічні порушення за 2010 рік

У 2010 році на ТЕЦ сталося декілька технологічних порушень:

09.02.2010 – Котел №7 було відключено дією технологічного захисту через зниження рівня води в барабані з причини пошкодження труб центральної панелі фронтного екрану та заднього екрану, яке викликане внутрішньою корозією.

15.03.2010 – Котел №9 було відключено персоналом дією на КАОТ через різке зниження рівня у барабані котла внаслідок пошкодження труби фронтного екрану, яке викликане внутрішньою корозією.

19.04.2010 – Котел №8 було відключено дією технологічного захисту через зниження рівня у барабані котла внаслідок пошкодження труби фронтного екрану, яке викликане зовнішньою корозією. ТГ-3 зупинений персоналом дією на КАОТ через знепарення турбіни.

3.06.2010 – Котел №8 було відключено дією технологічного захисту через зниження рівня у барабані котла внаслідок пошкодження труби заднього екрану, яке викликане внутрішньою корозією. ТГ-4 зупинений персоналом дією на КАОТ через знепарення турбіни.

21.06.2010 – Котел №8 було відключено дією технологічного захисту через зниження рівня у барабані котла внаслідок пошкодження труби фронтного екрану, яке викликане внутрішньою корозією під час тривалої експлуатації. ТГ-4 зупинений персоналом дією на КАОТ через знепарення турбіни.

9.08.2010 – Котел №7 зупинено оперативним персоналом дією на КАОК через утворення протікання на сальниковому ущільненні клапану вузла живлення. Пошкодження відбулося внаслідок механічного зношення штока клапану в процесі тривалої експлуатації. ТГ-3 зупинений персоналом дією на КАОТ через знепарення турбіни.

17.08.2010 – оперативним персоналом зупинений ТГ-3 дією на КАОТ через утворення протікання на трубопроводі основного конденсату турбін. Пошкодження відбулося внаслідок тривалої експлуатації заглушки. Котел №6 зупинено персоналом дією на КАОК.

31.08.2010 – Котел №9 відключено захистом через зупинку двох димососів внаслідок знеструмлення секції №9 КРУ-6кВ внаслідок короткого замикання у комірці млинового вентилятора 9А з причини зупинки кріплення захисної шторки. ТГ-3 зупинений персоналом дією на КАОТ через знепарення турбіни.

16.10.2010 – Котел №8 було відключено дією технологічного захисту через зниження рівня у барабані внаслідок пошкодження труби заднього екрану, яке викликане внутрішньою корозією.

3.11.2010 – оперативним персоналом зупинено котел №9 дією на КАОК в зв'язку зі зниженням рівня у барабані котла, яке викликане розривом екранної труби. Пошкодження відбулося внаслідок внутрішньої корозії. ТГ-4 зупинено персоналом дією на КАОТ через дефіцит пари.

1.12.2010 – Котел №7 було відключено персоналом дією на КАОТ через різке зниження рівня у барабані котла з причини пошкодження труби фронтного екрану, яке викликане утворенням тріщини на трубі.

7.12.2010 – Котел №6 було відключено захистом через зниження рівня води у барабані котла з причини пошкодження труби лівого бічного екрану внаслідок внутрішньої корозії.

8.12.2010 – Котел №7 було відключено захистом через зниження рівня води у барабані котла з причини пошкодження труби правого бічного екрану внаслідок внутрішньої корозії.

21.12.2010 – Котел №6 було відключено захистом через зниження рівня води в барабані котла з причини пошкодження труби фронтального екрану внаслідок внутрішньої корозії.

27.12.2010 – Котел №8 було відключено захистом через зниження рівня води в барабані котла з причини пошкодження труби заднього екрану внаслідок внутрішньої корозії.