

Розроблено



Затверджено



Річний звіт про моніторинг

Період моніторингу: 27 квітня 2009 р. – 31 грудня 2010 р.

ПРОЕКТ СВ

«Утилізація соняшникового лушпиння для виробництва пари та електричної енергії на олійно-екстракційному заводі ВАТ «Кіровоградолія», Україна.

Версія 3.0, датована 14 квітня 2011 р.

Ідентифікаційний номер у журналі трансакцій проекту СВ за Треком 1:

UA1000255

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПРОЕКТУ.....	2
2. УЧАСНИКИ ПРОЕКТУ.....	3
3. ОСНОВНА ДІЯЛЬНІСТЬ З МОНІТОРИНГУ.....	4
4. РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПГ.....	11
5. ПРОЦЕДУРИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ.....	12
ДОДАТОК 1: Зведені показники щодо скорочення викидів ПГ.....	17
ДОДАТОК 2: Зміни у плані моніторингу (Розділ D ПТД).....	20
ДОДАТОК 3 :Відмінності виправленого плану моніторингу у порівнянні зі старою версією, викладеної у детермінованій ПТД.....	38

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПРОЕКТУ

1.1 Коротке описання проекту

Головною метою проекту є реконструкція системи енергопостачання на олієекстракційному заводі – Відкритому акціонерному товаристві «Кіровоградолія» (надалі ВАТ «Кіровоградолія») – шляхом спорудженню ТЕЦ, що працюватиме на твердій біомасі (соняшникове лушпиння). Лушпиння, отримане на підприємстві після розширення як побічний продукт виробництва буде використовуватися для виробництва енергії з метою задоволення власних потреб підприємства у тепло- і електроенергії завдяки спалюванню лушпиння. Як наслідок, відбуватиметься уникнення споживання викопних палив і закупівлі електроенергії з мережі, а також доставки лушпиння на звалище.

Олієекстракційний завод «Кіровоградолія» розташований на земельній ділянці, площею 8,8 гектарів безпосередньо у м. Кіровоград. Основним видом діяльності підприємства є перероблення соняшникового насіння і виробництво пресованої та екстракційної харчової олії. «Кіровоградолія» має виробничі потужності 300,000 т/рік харчової олії. Загальна кількість робітників складає 727 осіб. Підприємство володіє розвинутою інфраструктурою, включаючи джерела постачання електроенергії, парову котельню, вузли під'єднання до технічної і питної води, системи каналізації, тощо. Завод має доступ до автомобільних і залізничних шляхів. Наявні власні потужності для зберігання сировини і продуктів соняшникового насіння, що дозволяє приймати більше 15,000 тонн сировини за добу, зменшувати вартість та підвищувати надійність зберігання.

Основна ідея проекту полягає у спорудженні нової ТЕЦ, що використовує лушпиння. Потужність ТЕЦ складає 1,7 МВт_{те}+26.7 МВт_т. Для виробничих потреб підприємства «Кіровоградолія» необхідна пара із тиском 13 бар. У проектному сценарії нові котли забезпечать параметри пари по тиску до 39 бар з метою її використання для виробництва електроенергії. При цьому застарілі котли на лушпинні виводяться з експлуатації і демонтуються. ТЕЦ покриватиме власні потреби підприємства у тепловій енергії та електричній енергії. Надлишок виробленої електроенергії (що перевищує покриття власних потреб підприємства) постачатиметься у енергомережу. Більш детальна інформація по проекту доступна у останній версії проектно-технічної документації у розділі СВ на веб-сайті РКЗК ООН:

http://ji.unfccc.int/JI_Projects/DB/55EDNA5ERK71U9WRJW463PAQ2WMNLI/PublicPDD/V_XHKK6MN70ZZE2OLD83CJT68N0YO82/view.html

Початок спорудження обладнання відповідно до проекту розпочався у вересні 2006 р. Відповідно до ПТД проекту СВ¹ період спорудження продовжувався з вересня 2006 до грудня 2007 рр. Датою запуску проекту відповідно до ПТД проекту СВ² є грудень 2007 р. Однак, через організаційно-технічні та фінансові проблеми на підприємстві офіційний запуск проекту відклався до 27 квітня 2009 р. Очікуваний термін життя проекту складає 20 років 0 місяців.

¹ Версія 2 ПТД від 21 лютого 2008 р.

² Версія 2 ПТД від 21 лютого 2008 р.

Все обладнання, встановлене на підприємстві під час проектної діяльності (3 котли, що працюють на лушпині соняшника з одним котлом, що працює на двох видах палива – лушпині соняшника та природному газі, а також парова турбіна) було введено в експлуатацію відповідно до 2-ї версії ПТД (від 21 лютого 2008 р.). Жодне додаткове обладнання не було впроваджено на виробництво ні до ні під час періоду моніторингу.

Скорочення викидів за проектом відповідно до розрахунку у ПТД (Версія 2 від 17 вересня 2009 р.) за період 27 квітня 2009–31 грудня 2010 рр. складають 65988 т CO₂-екв. Однак, оскільки проект було здійснено пізніше, а дата запуску змістилася з грудня 2007 р. на квітень 2009 р., об'єми скорочення викидів за період 27 квітня 2009–31 грудня 2010 рр. (кінцева дата верифікації) зменшилися. За період 27 квітня 2009–31 грудня 2010 рр. скорочення викидів відповідно до отриманих на підприємстві даних складають 54824 тCO₂-екв. Детальну інформацію про розподіл скорочення викидів за вказаний період наведено у Додатку 1.

1.2 Застосована до проектної діяльності методологія.

Обґрунтування вибору базового сценарію та плану моніторингу виконано відповідно до затвердженої методології базового сценарію та моніторингу «Консолідована методологія виробництва електроенергії з відходів біомаси» (надалі ACM0006, URL: <http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/VREL7OE14N1ACV1JAW0J0G858FBGFN/view.html>), версії 04, затвердженої Виконавчим органом МЧР 6 листопада 2006 р.

1.3 Інформація стосовно схвалення проекту

Проект успішно пройшов усі необхідні процедури схвалення, а саме:

- 1) Проект отримав Лист-схвалення від Національного агентства екологічних інвестицій України, виданий 30-го липня 2009 р. №845/23/7;
- 2) Проект отримав Лист-схвалення від іноземної держави (Швейцарія), що виступає як учасник проекту, виданий центральним уповноваженим органом Швейцарії 25 лютого 2011 р. (№ J 294-0485).
- 3) Проект затверджений Наглядовим комітетом Спільного впровадження з присвоєнням ідентифікаційного номеру в міжнародному журналі трансакцій № UA1000255

2. УЧАСНИКИ ПРОЕКТУ

Сторони, що приймають участь у даному проекті:

Приймаюча сторона	Україна
Інші сторони	Швейцарія
Власник проекту	Відкрите акціонерне товариство «Кіровоградолія»
Розробник проекту Спільного впровадження	Товариство с обмеженою відповідальністю «Науково-технічний центр «Біомаса»» (надалі – НТЦ «Біомаса»)
Учасник проекту (з країн Додатку 1)	Швейцарія

Звіт з моніторингу розроблений та перевірений:

Епik Олексій/ Крамар Володимир	Товариство с обмеженою відповідальністю «Науково-технічний центр «Біомаса»»
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

3. ОСНОВНА ДІЯЛЬНІСТЬ З МОНІТОРИНГУ

3.1 Стисла інформація щодо проведення моніторингу.

При розробці плану моніторингу для проекту було застосовано особливий підхід СВ. Основою для встановлення плану моніторингу є консолідована методологія базового сценарію АСМ0006 версії 11.1, затвердженої Виконавчим органом МЧР 17 вересня 2010 р. Відповідно до Керівництва з детермінації та верифікації (далі - КДВ) було застосовано особливий підхід СВ в зв'язку зі специфічними умовами проекту та необхідністю послідовного збору параметрів, що застосовані у підрахунку скорочень викидів в зв'язку з реальними умовами на підприємстві. Тому учасники проекту прийняли рішення застосовувати особливий підхід СВ.

3.2 Обладнання для проведення моніторингу

Все обладнання, що встановлено на ТЕЦ для проведення моніторингу скорочень викидів ПГ представлено у Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Вимірювальні прилади, встановлені на ТЕЦ для проведення моніторингу скорочення викидів ПГ

№	Найменування параметрів	Здійснюється моніторинг параметрів	Найменування вимірювального приладу, тип, клас точності	Позначення обладнання	
1	Витрата води на станцію хімводоочищення	-	Діафрагма камерна ДКС-0,6-65	зав. №384	
			Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. 0,25	зав.№ 425788	
2	Облік електроенергії на потреби ТЕЦ	ЕС _{р,у}	Лічильник "Енергія-9"	зав.№75870	
			Лічильник "Енергія-9"	зав.№69349	
3	Облік електроенергії на ТГУ	EG _y , ЕС _{р,у}	Лічильник "Енергія-9"	зав. №43899	
			Лічильник "Енергія-9"	зав.№43883	
4	Облік електроенергії на власні потреби ТГУ	EG _y , ЕС _{р,у}	ZMD405Cr44.0007c2s2	зав.№93927715	
5	Облік виробленої електроенергії		ZMD410Cr44.0457s3	зав. №96904866	
6	Витрата пари на турбіну	Q _y (вибірково)	Діафрагма камерна ДКС-06-300	зав.№ 383	
			Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	зав.№ 429805	
7	Тиск на вході в турбіну	Q _y (вибірково)	Датчик тиску Метран-100-ДИ, кл. точн. 0,25	зав.№ 369055	
8	Температура на вході в турбіну		Термоперетворювач Метран-271-02	зав.№ 558951	
9	Манометр на конденсатор		Датчик тиску Метран-100-ДИ, кл. точн. 0,25	зав.№ 000138	
10	Термометр на конденсатор		Термоперетворювач Метран-271-02	зав.№558952	
11	Манометр на випарник		MP4U-160 кл. точн. 1.5	б/н	
12	Термометр на випарник		Термоперетворювач Метран-271-02	зав. № 548741	
13	Манометр на технологічні потреби		Датчик тиску Метран-100-ДИ, кл. точн. 0,25	зав.№ 813550	
14	Термометр на технологічні потреби		Термоперетворювач Метран-271	зав. № 548740	
15	Витрата газу котел №4		FF _{project site,i,y}	Діафрагма камерна ДКС-06-125,	зав.№П2346/1
				Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	зав.№410673
16	Витрата природного газу	FF _{project site,i,y}	Лічильник газу ультразвуковий «Курс-01» G400A2	зав.№ 03588	
17	Тиск природного газу	-	Датчик абсолютного тиску МИДА-ДА-13П 01Ех 0-0.6мПа	зав. 08212059	
18	Температура природного газу	-	Термоперетворювач ТСП-1187	зав.№ 609	

Лабораторне устаткування для визначення величин, що мають відношення до розрахунку викидів ПГ представлено у Таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Лабораторне устаткування для визначення параметрів, що відносяться до розрахунку скорочення викидів ПГ

Поз.	Найменування параметрів	Здійснюється моніторинг параметрів	Найменування вимірювального приладу, тип, клас точності	Позначення обладнання
------	-------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------

19	Вологість соняшникового насіння	$BF_{k,y, wet inlet}$	Ваги OHAUS (Scout Pro), 3 кл. точності	зав. №7123311889
			Сушильна шафа SNOL 58/350 (105C)	зав № 03514
20	Вологість лушпиння	$W, BF_{k,y, wet inlet}$	Ваги OHAUS (Scout Pro), 3 кл. точності	зав. №7123311889
			Сушильна шафа СНОЛ 3,5,3,5.3,5/3,5-ИТ (130С)	зав №1828
21	Вологість олії	$BF_{k,y, wet inlet}$	Ваги аналітичні OHAUS AR 2140, 2кл.точності	зав.№1202030323
			Сушильна шафа SNOL 58/350 (105C)	зав.№03514
			Вологомір ваговий НВ 83-Р (Mettler Toledo) 2кл. точності	зав. №1129060017
22	Вологість шроту	$BF_{k,y, wet inlet}$	Ваги OHAUS (Scout Pro), 3 кл. точності	зав. №7123311889
			Сушильна шафа СНОЛ 3,5,3,5.3,5/3,5-ИТ (130С)	зав №1828

3.3. Збирання та обробка вимірювальних величин

Всі величини, що безпосередньо відносяться до процесу виробництва пари, постійно вимірюються та записуються оперативною програмою контролю за технологічним процесом. Робота програми контролюється операторами ТЕЦ цілодобово. Параметри, що вимірюються безперервно записуються та архівуються. Термін зберігання даних у електронному вигляді обмежений трьома місяцями, в паперовому – необмежений. Архів вимірювальних параметрів може бути відкрито та переглянуто. Узагальнення та зведення даних відбувається відповідно до рекомендацій плану моніторингу.

На рисунку 3.1 показано інтерфейс оперативної програми управління технологічним процесом. Це загальний вигляд програми, який видає миттєві значення вимірювальних величин та відображає рух основних потоків (пари, живильної води, палива).

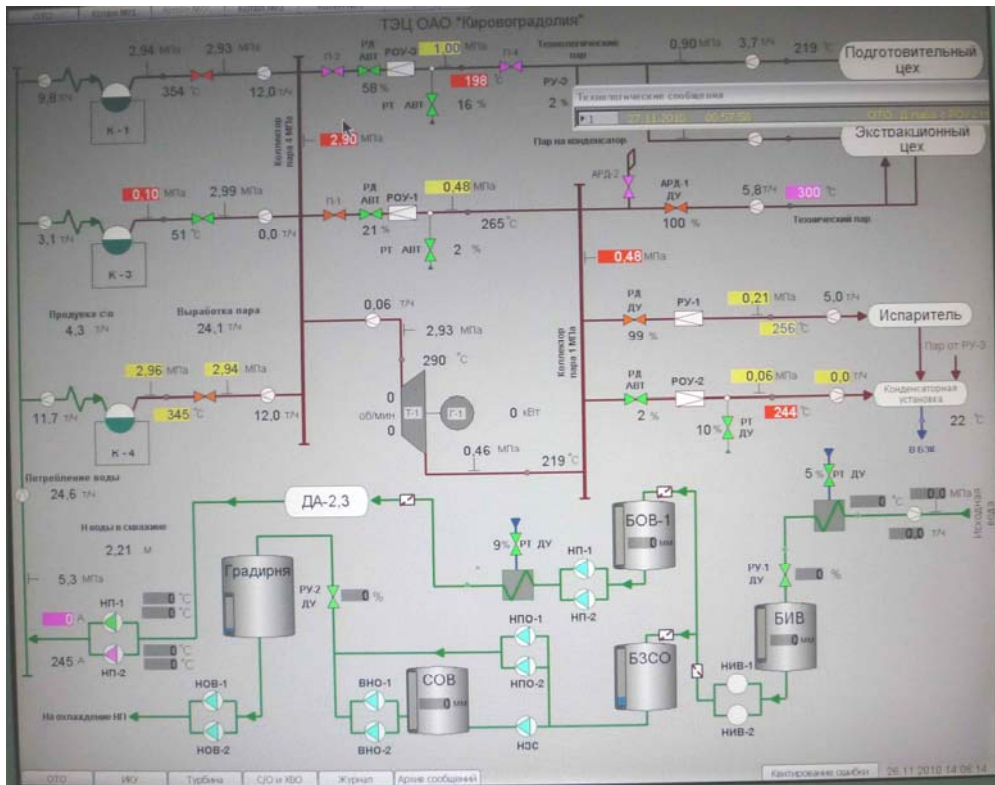


Рисунок 3.1 – Загальний вигляд інтерфейсу оперативної програми управління ТЕЦ.

3.4 Схема моніторингу

Попередня схема моніторингу, запропонована у ПТД показана на рисунку 3.2. Передбачалося, що вимірювання будуть здійснюватися умовно по таким потокам: пари, живильної води та конденсату, електроенергії на власні потреби, електроенергії, що продається у мережу та палива. Для кількісної оцінки потоків пари та конденсату передбачається вимірювання їхніх температур, тиску та витрати з метою отримання інтегральних значень теплоти за тепловим лічильником. Ведення обліку споживання електроенергії на власні потреби та електроенергії, що продається у мережу за зеленим тарифом або споживається з мережі передбачається вести окремими електрولیчильниками, що працюють за накопичувальним принципом. Такий підхід забезпечуватиме безперервність вимірювань та максимальну точність і якість даних. Витрата палива контролюється двостороннє:

1) здійснюється оцінка відповідно до затвердженої методики на підприємстві (попередньо – через місткість лушпиння у насінні, остаточні дані – за балансом проданого стороннім споживачам і загальної кількості утвореного на підприємстві лушпиння)³;

2) проводиться аналітичний розрахунок теплового балансу системи для перехресної перевірки правильності отриманих розрахункових даних, що є складовим елементом у частині забезпечення та контролю якості.

³ Методика определения количества лузги, потребленной котлами, для мониторинга по проекту Совместного осуществления в рамках Киотского протокола «Утилизация лузги подсолнечника для производства пара и электрической энергии на ОАО «Кировградлия», утверждена 4 января 2009 г.

На першому етапі моніторингу кількість теплоти, що використовується на власні потреби, визначається відповідно до затвердженої на підприємстві методики⁴. Потоки електроенергії на власні потреби⁵ та електроенергії, що закуповується з чи продається до мережі також визначаються відповідно до затвердженої методики на підприємстві⁶. Більше інформації можна знайти також у додатку 2 та додатку 3 з виправленим планом моніторингу та обґрунтуванням змін у виправленому плані моніторингу від запропонованого раніше у детермінованій ПТД.

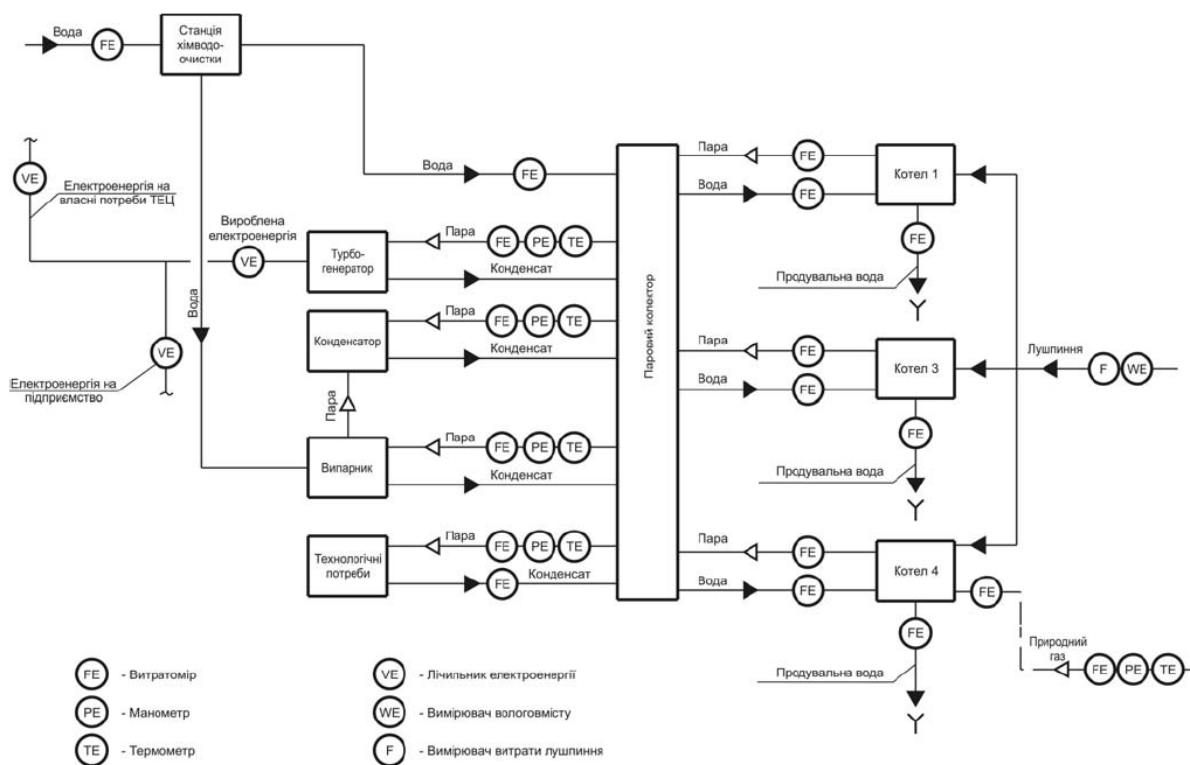


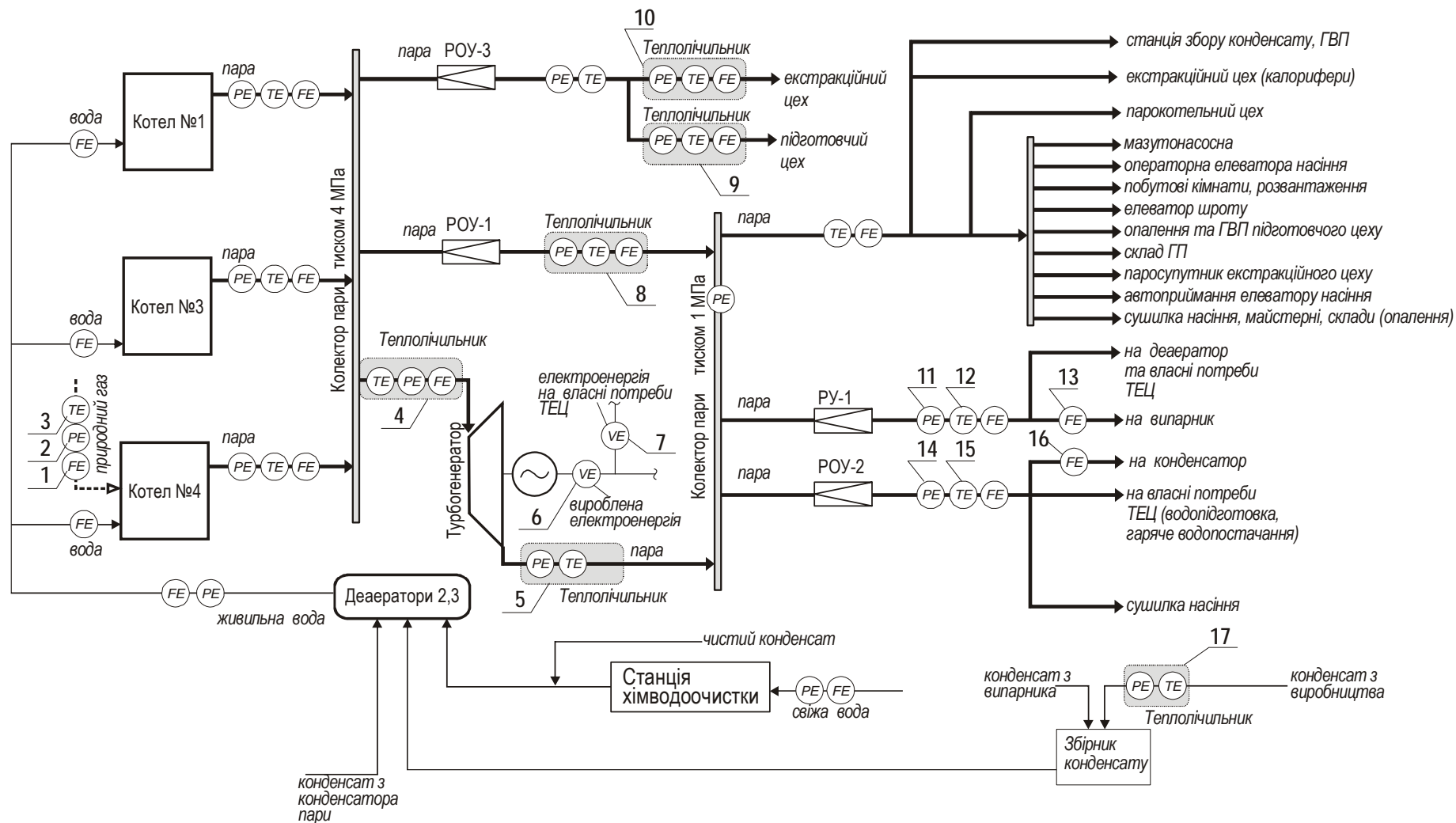
Рисунок 3.2 – Попередня схема моніторингу скорочення викидів ПГ для ТЕЦ на лушпинні (наведена у проектно-технічній документації)

Реальна ситуація на підприємстві відрізняється від запланованої в ПТД в частині схеми моніторингу. Детальніше див. Додаток 2 – Зміни у Плані моніторингу (Розділ D ПТД). Також більше інформації можна знайти у додатку 3 з обґрунтуванням змін у запропонованій діяльності з моніторингу у детермінованому ПТД. На рисунку 3.3 показана схема моніторингу, що відповідає реальній ситуації на підприємстві.

⁴ Методика определения расхода теплоты на производственные нужды для мониторинга по проекту Совместного осуществления в рамках Киотского протокола «Утилизация лузги подсолнечника для производства пара и электрической энергии на ОАО «Кировоградолія», утверждена 4 января 2009 г.

⁵ Методика определения расхода электроэнергии на собственные нужды ТЭЦ для мониторинга по проекту Совместного осуществления в рамках Киотского протокола «Утилизация лузги подсолнечника для производства пара и электрической энергии на ОАО «Кировоградолія», утверждена 4 января 2009 г.

⁶ Методика определения выработки электроэнергии турбогенератором ТЭЦ для мониторинга по проекту Совместного осуществления в рамках Киотского протокола «Утилизация лузги подсолнечника для производства пара и электрической энергии на ОАО «Кировоградолія», утверждена 4 января 2009 г.



ТЕ – термометр; РЕ – манометр; FE – витратомір; VE – електрод; ## 4,5,8,9,10,17 –теплоісильники;

Рисунок 3.3 – Реальна схема моніторингу скорочення викидів ПГ для ТЕЦ на лущинні

Далі коротко описуються основні технічні особливості роботи паросилового господарства.

Виробничі потреби підприємства ВАТ «Кіровоградолія» включають потреби у насиченій парі для пресування насіння та виробництва олії, а також потреби у електроенергії для забезпечення роботи заводського обладнання (пресів, сушок, конвеєрів, тощо). Для виробництва пари встановлено три котли на лушпинні. Один котел (№ 4) має можливість працювати як на лушпинні, так і на природному газі для забезпечення на деякий час стабільної роботи паросилового господарства при тимчасовій відсутності лушпиння як палива. Витрата газу контролюється лічильником газу. Витрата теплоносія (води) у котлах контролюється окремо для кожного котла встановленими на лініях витратомірами-діафрагмами.

Пара, що виробляється котлами потрапляє у колектор пари високого тиску, звідки розподіляється на парову турбіну та технологічні потреби підприємства. Пара на технологічні потреби редукується після колектору високого тиску до тиску 10 бар та температури 198 °С і використовується на потреби екстракційного та підготовчого цехів. Для контролю теплового потенціалу пари на лінії встановлюються манометр, термоперетворювач та витратомір (діафрагма). Вся інша пара з максимальними параметрами $P=39$ бар та $T=290$ °С потрапляє на турбіну, що працює у конденсаційному режимі, забезпечуючи власні потреби підприємства у електричній енергії. Перед турбіною також встановлюються манометр, термоперетворювач та витратомір для визначення теплового потенціалу пари. Відпрацьована після турбіни пара, а також частина пари з колектору високого тиску (максимальний тиск 40 бар) потрапляє у колектор середнього тиску (10 бар). Частка вторинної пари у колекторі середнього тиску використовується на технологічні потреби, інша частка скидається у вигляді конденсату в оточуюче середовище. На обох лініях мають бути встановлені теплові лічильники, що визначають тепловий потенціал кожного потоку. В реальних умовах встановлені вимірювальні манометри, термоперетворювачі та витратоміри, інтегруванням показників яких визначається тепловий потенціал пари. Відпрацьована пара з випарника та виробництва повертається у цикл у вигляді конденсату, збираючись у конденсатозбірнику. Підживлення циклу живильною водою відбувається завдяки конденсату з випарника, конденсатора, частини з виробництва та зі станції хімводоочищення.

Електроенергія контролюється по двом потокам: загально вироблена та на власні потреби ТЕЦ. На обох лініях встановлено окремі електrolічильники.

Для отримання кінцевої величини скорочення викидів ПГ необхідно визначити корисну витрату теплоти на виробничі потреби підприємства. Для цього на лініях пари та води передбачається встановлення теплових лічильників так, як показано на рисунку 3.3. Необхідно виміряти загальну кількість теплоти, що виробляється котлами та ту кількість теплоти, що скидається в оточуюче середовище з конденсатом. Для визначення загальної виробленої теплоти встановлюються лічильники 5, 8, 9, 10 (рисунок 3.3). Для визначення скидного потенціалу теплоти встановлюються теплові лічильники 13, 16, 17. Різниця показників цих лічильників складатиме шукану теплоту на виробничі потреби.

3.5 Формули для розрахунку скорочення викидів

Всі формули, величини та роз'яснення до розрахунків наведені у Додатку 2 – Зміни у Плані моніторингу (Розділ D ПТД).

4. РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПГ

4.1 Загальні скорочення викидів ПГ

Загальні скорочення викидів ПГ від впровадження проекту, розраховані відповідно до спеціального підходу СВ на основі методології АСМ0006 та згідно зі встановленим планом моніторингу складають **55 446 т CO₂**. Детальна інформація щодо скорочень викидів ПГ наведена у Додатку 1. Розподіл викидів за джерелами наведений у Додатку 1.

4.2 Період моніторингу

Даний моніторинговий звіт є першим для проекту та покриває період 27 квітня 2009–31 грудня 2010 рр. Двадцять сьоме квітня 2009 р. є офіційною датою запуску проекту, що підтверджено документально⁷.

4.3 Відображення результатів моніторингу

Моніторинг усіх параметрів необхідних для розрахунку скорочень викидів ПГ виконується відповідно до виправленого плану моніторингу (Додаток 2 до даного Звіту з моніторингу).

У електронному вигляді основний файл Ексель “ERU_Calculation_Workbook.xls” містить зведені помісячно дані моніторингу роздільно для базового та проектного сценаріїв. В цьому файлі також розраховуються скорочення викидів ПГ за відповідний період.

Файл “TOTAL_ENERGY_CONSUMPTION_UKR.xls” являє собою узагальнену звітну електронну таблицю для зберігання вимірювальних величин у електронній формі.

Файл “HUSK.xls” містить дані щодо розрахунку викидів від звалища.

⁷ Акт готовності об'єкта до експлуатації № 88/2009 від 27.04.2009. Затверджено Наказом Мінрегіонбуду України від 10.12.2008 № 575.

У письмовому вигляді дані вносяться у спеціальний журнал моніторингу з періодичністю відповідно до плану моніторингу та зберігаються з дати початку діяльності проекту. Журнал є доступним для перегляду та може бути запитаний у будь-який момент.

5. ПРОЦЕДУРИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ

Відповідно до методології, до проекту повинні застосовуватися процедури контролю та забезпечення якості.

Для забезпечення та контролю за якістю застосовуються наступні групи заходів:

1. Внутрішні процедури контролю якості на підприємстві (сертифікація заводської лабораторії, контроль за дотриманням та використанням розрахункових заводських методик);
2. Регулярне калібрування та технічне обслуговування моніторингового обладнання відповідно до інструкцій виробника та існуючої промислової практики на підприємстві;
3. Сертифікація моніторингового обладнання незалежним державним підприємством (лабораторією) стандартизації та метрології;
4. Перехресна перевірка вимірюваних показників, що використовуються для розрахунку скорочення викидів ПГ.

Сертифікація заводської лабораторії та всіх встановлених приладів здійснюється Держпідприємством «Кіровоградський регіональний центр стандартизації, метрології та сертифікації». Сертифікація на паросиловому господарстві здійснюється Держпідприємством «Кіровоградський експертно-технічний центр». Детальніше інформація по сертифікації, технічному обслуговуванню та калібруванню вимірювальних приладів, встановлених відповідно до плану моніторингу представлена у наступній Таблиці. У Таблиці 5.1 зведені всі прилади, що відносяться до моніторингу технологічних параметрів виробництва та вказані дати їх повірки та сертифікації.

Таблиця 5.1 – Загальна характеристика приладів, та процедури їхньої сертифікації та повірки

№ поз.	Найменування параметрів	Найменування вимірювального приладу, тип, клас точності	Рік установки	Періодичність повірки, міс.	Дата повірки	Позначення обладнання
1	Витрата води на станцію хімоводо-очищення	Діафрагма камерна ДКС-0,6-65	2008	36	08.11.07	зав №. 384
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. 0,25	2009	36	25.08.10	зав №. 425788
2	Облік електроенергії на потреби ТЕЦ	Лічильник "Енергія-9"	2009	72	1.11.2008	зав №. 75870
		Лічильник "Енергія-9"	2009	72	1.11.2008	зав №. 69349

3	Облік електроенергії на ТГУ	Лічильник "Енергія-9"	2009	72	1.11.2008	зав №. 43899
		Лічильник "Енергія-9"	2009	72	1.11.2008	зав №. 43883
4	Облік електроенергії на власні потреби ТГУ	ZMD405Cr44.0007c2s2	2010	72	01.03.2007	зав №.93927715
5	Облік виробленої електроенергії	ZMD410Ctr44.0457s3	2010	72	01.12.2010	зав №. 96904866
6	Витрата пари на турбіну	Діафрагма камерна ДКС-06-300	2008	36	28.11.2007	зав №. 383
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2008	36	25.08.2010	зав №. 429805
7	Тиск на вході в турбіну	Датчик тиску Метран-100-ДИ, кл. точн. 0,25	2008	36	12.04.2010	зав №. 369055
8	Температура на вході в турбіну	Термоперетворювач Метран-271-02	2008	12	25.08.2010	зав №. 558951
9	Манометр на конденсатор	Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2006	36	27.02.2009	зав №. 000138
10	Термометр на конденсатор	Термоперетворювач Метран-271-02	2006	12	01.09.2010	зав №. 558952
11	Манометр на випарник	МП4У-160 кл. точн. 1.5	2006	12	01.08.2010	б/н
12	Термометр на випарник	Термоперетворювач Метран-271-02	2006	12	25.08.2010	зав №. 548741
13	Манометр на технологічні потреби	Датчик тиску Метран-100-ДИ, кл. точн. 0,25	2008	36	03.10.2008	зав №.813550
14	Термометр на технологічні потреби	Термоперетворювач Метран -271	2006	12	25.08.2010	зав №. 548740
15	Продувочна вода на котел №1					
	Лівий сольовий відділ	Діафрагма камерна ДКС-10-50	2006	36	02.09.2009	зав №. П1489/1
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2006	36	27.08.2008	зав №.268846
	Правий сольовий відділ	Діафрагма камерна ДКС-10-50	2006	24	02.09.2009	зав №. П1489/2
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2006	36	27.08.2008	зав №.268847
16	Витрата пари з котла №3	Діафрагма камерна ДКС-10-150	2007	36	28.02.2007	зав №. 1045
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	25.08.2010	зав №.422221
17	Живильна вода на котел №3	Діафрагма камерна ДКС-10-80	2007	36	27.02.2007	зав №. 1043
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	12.04.2010	зав №.355574
18	Продувочна вода котел №3					

	Лівий сольовий відділ	Діафрагма камерна ДКС-10-50	2006	24	28.02.2007	зав №. 1047
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2006	36	12.04.2010	зав №. 353394
	Правий сольовий відділ	Діафрагма камерна ДКС-10-50	2006	36	28.02.2007	зав №. 1050
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	12.04.2010	зав №. 353393
19	Витрата пари з котла №4	Діафрагма камерна ДКС-10-150	2007	36	28.02.2007	зав №. 1046
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	25.08.2010	зав №.429804
20	Живильна вода на котел №4	Діафрагма камерна ДКС-10-80,	2007	36	28.02.2007	зав №. 1044
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	24.04.2010	зав №. 355575
21	Продувочна вода на котел №4					
	Лівий сольовий відділ	Діафрагма камерна ДКС-10-50	2007	36	28.02.2007	зав №. 1049
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	12.04.2010	зав №. 353395
	Правий сольовий відділ	Діафрагма камерна ДКС-10-50	2007	36	28.02.2007	зав №. 1050
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	12.04.2010	зав №. 353392
22	Витрата газу котел №4	Діафрагма камерна ДКС-06-125,	2007	36	04.10.2007	зав №. P2346/1
		Датчик тиску Метран-100-ДД, кл. точн. 0,25	2007	36	28.08.2010	зав №.410673
23	Витрата природного газу	Лічильник газу ультразвуковий «Курс-01» G400A2	2008	24	20.04.10	зав №.03588
24	Тиск природного газу	Датчик абсолютного тиску МИДА-ДА-13П 01Ех 0-0.6МПа	2008	12	19.04.10	зав №. 08212059
25	Температура природного газу	Термоперетворювач TSP-1187	2008	12	25.04.10	зав №. 609
26	Вологість соняшникового насіння	Ваги ОНАУС (Scout Pro), 3 кл. точності	2005	12	17.09.2010	зав №. 7123311889
		Сушильна шафа SNOL 58/350 (105С)	1997	12	15.09.2010	зав №. 03514
27	Вологість лушпиння	Ваги ОНАУС (Scout Pro), 3 кл. точності	2005	12	17.09.2010	зав №. 7123311889
		Сушильна шафа СНОЛ 3,5.3,5.3,5/3,5-ИТ (130С)	1997	12	16.09.2010	зав №. 1828
28	Вологість олії	Ваги аналітичні ОНАУС AR 2140, 2кл.точності	2002	12	17.09.2010	зав №. 1202030323
		Сушильна шафа SNOL 58/350 (105С)	2006	12	15.09.2010	зав №. 03514

		Вологомір ваговий НВ 83-Р(Mettler Toledo) 2кл.	2009	12	17.09.2010	зав №. 1129060017
29	Вологість шроту	Ваги OHAUS (Scout Pro), 3 кл. точн.	2005	12	17.09.2010	зав №.7123311889
		Сушильна шафа SNOL 3,5.3,5.3,5/3,5-IT (130C)	1997	12	16.09.2010	зав №. 1828

ДОДАТОК 1

Зведені показники щодо скорочення викидів ПГ

У наступній частині представлений детальний розподіл викидів та скорочення ПГ за джерелами та розраховуються загальні скорочення викидів від проектної діяльності.

Таблиця 1.1 – Викиди базового сценарію від газових котлів

Місяць	Q _y , Гкал	Q _y , ТДж	ККД газових котлів	EF-gas, тCO ₂ /ТДж	Скорочення викидів від газових котлів в базовому сценарії, тCO ₂
Квітень 2009	972	4,07	0,86	56,1	265
Травень 2009	10 185	42,64	0,86	56,1	2782
Червень 2009	9 157	38,34	0,86	56,1	2501
Липень 2009	10 294	43,10	0,86	56,1	2812
Серпень 2009	4 723	19,77	0,86	56,1	1290
Вересень 2009	6 967	29,17	0,86	56,1	1903
Жовтень 2009	10 875	45,53	0,86	56,1	2970
Листопад 2009	10 006	41,90	0,86	56,1	2733
Грудень 2009	11 066	46,33	0,86	56,1	3022
Січень 2010	10 538	44,12	0,86	56,1	2878
Лютий 2010	9 576	40,10	0,86	56,1	2616
Березень 2010	9 665	40,47	0,86	56,1	2640
Квітень 2010	10 361	43,38	0,86	56,1	2830
Травень 2010	10 137	42,44	0,86	56,1	2769
Червень 2010	10 092	42,26	0,86	56,1	2757
Липень 2010	7 819	32,74	0,86	56,1	2136
Серпень 2010	1 850	7,74	0,86	56,1	505
Вересень 2010	6 465	27,07	0,86	56,1	1766
Жовтень 2010	10 498	43,96	0,86	56,1	2867
Листопад 2010	9 398	39,35	0,86	56,1	2567
Грудень 2010	9 801	41,04	0,86	56,1	2677
ВСЬОГО	180445,1	755,52	-	-	49285

Таблиця 1.2 – Викиди базового сценарію від звалища відходів лушпиння

Місяць	Вологість (W), %	Споживання вологої біомаси BFK _y , т	Споживання сухої біомаси Wx, т	GWP CH ₄	NCV-biomass, Мкал/т	NCV-biomass, ГДж/т	Скорочення викидів від звалища, тCO ₂
Квітень 2009	9,92%	497,9	448,5	21	4469,7	18,7	0
Травень 2009	10,03%	5450,3	4903,6	21	4469,7	18,7	29
Червень 2009	9,98%	3956,1	3561,3	21	4469,7	18,7	58
Липень 2009	9,94%	4335,0	3904,1	21	4469,7	18,7	86
Серпень 2009	10,12%	1960,5	1762,1	21	4469,7	18,7	115
Вересень 2009	9,75%	3777,9	3409,5	21	4469,7	18,7	144
Жовтень 2009	10,31%	6135,9	5503,3	21	4469,7	18,7	173
Листопад 2009	10,26%	5319,1	4773,4	21	4469,7	18,7	202
Грудень 2009	10,31%	6716,5	6024,1	21	4469,7	18,7	230
Січень 2010	10,31%	6343,2	5689,2	21	4469,7	18,7	259
Лютий 2010	10,31%	6029,1	5407,5	21	4469,7	18,7	288
Березень 2010	10,33%	6104,8	5474,2	21	4469,7	18,7	317
Квітень 2010	10,34%	6316,5	5663,4	21	4469,7	18,7	346
Травень 2010	10,36%	5007,6	4488,8	21	4469,7	18,7	374
Червень 2010	10,29%	4247,1	3810,1	21	4469,7	18,7	403
Липень 2010	10,36%	3528,5	3163,0	21	4469,7	18,7	432
Серпень 2010	10,64%	761,1	680,2	21	4469,7	18,7	461
Вересень 2010	10,26%	3528,7	3166,6	21	4469,7	18,7	490
Жовтень 2010	10,10%	4455,6	4005,6	21	4469,7	18,7	518
Листопад 2010	10,21%	3670,8	3296,0	21	4469,7	18,7	547
Грудень 2010	11,06%	5107,3	4542,5	21	4469,7	18,7	576
ВСЬОГО		93249,5	83676,8		4469,7	18,7	6047

Таблиця 1.3 – Скорочення викидів у базовому сценарії від власного виробництва електроенергії

Місяць	Електроенергія, вироблена на ТЕЦ, кВт*год	Коефіцієнт викидів енергосистеми, GEF, тCO ₂ /МВт*год	Скорочення викидів від власного виробництва електроенергії, тCO ₂
Квітень 2009	69060	0,896	62
Травень 2009	429157	0,896	385
Червень 2009	533662	0,896	478
Липень 2009	307726	0,896	276
Серпень 2009	0	0,896	0
Вересень 2009	0	0,896	0
Жовтень 2009	0	0,896	0
Листопад 2009	106921	0,896	96
Грудень 2009	878643	0,896	787
Січень 2010	917253	1,093	1003
Лютий 2010	960629	1,093	1050
Березень 2010	825448	1,093	902
Квітень 2010	757791	1,093	828
Травень 2010	570494	1,093	624
Червень 2010	434037	1,093	474
Липень 2010	316575	1,093	346
Серпень 2010	139140	1,093	152
Вересень 2010	330078	1,093	361
Жовтень 2010	105228	1,093	115
Листопад 2010	8439	1,093	9
Грудень 2010	362613	1,093	396
ВСЬОГО	8052894		8344

Всього викидів у базовому сценарії:

63 676 т CO₂-екв.

Таблиця 1.4 – Викиди проектного сценарію від споживання електроенергії на власні потреби ТЕЦ

Місяць	Споживання електроенергії на ТЕЦ, кВт*год	Коефіцієнт викидів енергосистеми, GEF, тCO ₂ /МВт*год	Викиди від споживання електроенергії на ТЕЦ, тCO ₂ (PE _{EC,y})
Квітень 2009	27060	0,896	24
Травень 2009	48000	0,896	43
Червень 2009	0	0,896	0
Липень 2009	209700	0,896	188
Серпень 2009	270000	0,896	242
Вересень 2009	312000	0,896	280
Жовтень 2009	463800	0,896	416
Листопад 2009	315045	0,896	282
Грудень 2009	457080	0,896	410
Січень 2010	502200	1,093	549
Лютий 2010	428000	1,093	468
Березень 2010	443200	1,093	484
Квітень 2010	438920	1,093	480
Травень 2010	425840	1,093	465
Червень 2010	377540	1,093	413
Липень 2010	321780	1,093	352
Серпень 2010	137960	1,093	151
Вересень 2010	286460	1,093	313
Жовтень 2010	375400	1,093	410
Листопад 2010	323340	1,093	353
Грудень 2010	365980	1,093	400
ВСЬОГО	6529305		6722

Таблиця 1.5 – Викиди метану у проектному сценарії від спалювання лушпиння в котлах

Місяць	Споживання сухої біомаси Wx, т	Нижча теплотворна здатність сухої біомаси, NCV-biomass, Гкал/т	Нижча теплотворна здатність сухої біомаси, NCV-biomass, ГДж/т	Коефіцієнт викидів метану, EF CH ₄ , кгCH ₄ /ТДж	GWP CH ₄	Викиди метану від спалювання біомаси, тCO ₂ (PE _{biomassCH₄,y})
Квітень 2009	448,53	4469,73	18,71	30	21	5
Травень 2009	4903,65	4469,73	18,71	30	21	58
Червень 2009	3561,29	4469,73	18,71	30	21	42
Липень 2009	3904,11	4469,73	18,71	30	21	46
Серпень 2009	1762,06	4469,73	18,71	30	21	21
Вересень 2009	3409,51	4469,73	18,71	30	21	40
Жовтень 2009	5503,28	4469,73	18,71	30	21	65
Листопад 2009	4773,40	4469,73	18,71	30	21	56
Грудень 2009	6024,06	4469,73	18,71	30	21	71
Січень 2010	5689,23	4469,73	18,71	30	21	67
Лютий 2010	5407,46	4469,73	18,71	30	21	64
Березень 2010	5474,21	4469,73	18,71	30	21	65
Квітень 2010	5663,39	4469,73	18,71	30	21	67
Травень 2010	4488,80	4469,73	18,71	30	21	53
Червень 2010	3810,05	4469,73	18,71	30	21	45
Липень 2010	3162,96	4469,73	18,71	30	21	37
Серпень 2010	680,15	4469,73	18,71	30	21	8
Вересень 2010	3166,61	4469,73	18,71	30	21	37
Жовтень 2010	4005,60	4469,73	18,71	30	21	47
Листопад 2010	3295,97	4469,73	18,71	30	21	39
Грудень 2010	4542,46	4469,73	18,71	30	21	54
ВСЬОГО	83676,8					987

Таблиця 1.6 – Викиди проектного сценарію через допалювання природного газу у котлі №4

Місяць	Споживання природного газу, нм ³	NCV _{NG} , ТДж/1000м ³	Коефіцієнт викидів ПГ, EF _{NG} , тCO ₂ /ТДж	Викиди від спалювання ПГ, тCO ₂ (PEFFy)
Квітень 2009	226,3	33,76	56,1	0
Травень 2009	1824,0	33,76	56,1	3
Червень 2009	1910,0	33,76	56,1	4
Липень 2009	1443,0	33,76	56,1	3
Серпень 2009	247721,0	33,76	56,1	469
Вересень 2009	0,0	33,76	56,1	0
Жовтень 2009	0,0	33,76	56,1	0
Листопад 2009	0,0	33,76	56,1	0
Грудень 2009	0,0	33,76	56,1	0
Січень 2010	0,0	33,76	56,1	0
Лютий 2010	0,0	33,76	56,1	0
Березень 2010	0,0	33,76	56,1	0
Квітень 2010	0,0	33,76	56,1	0
Травень 2010	0,0	33,76	56,1	0
Червень 2010	0,0	33,76	56,1	0
Липень 2010	0,0	33,76	56,1	0
Серпень 2010	0,0	33,76	56,1	0
Вересень 2010	19311,0	33,76	56,1	37
Жовтень 2010	1011,0	33,76	56,1	2
Листопад 2010	660,0	33,76	56,1	1
Грудень 2010	948,0	33,76	56,1	2
ВСЬОГО	275054,3			521

Таблиця 1.7 – Загальні викиди у проектному сценарії

Місяць	ЗАГАЛЬНІ ВИКИДИ ПРОЕКТНОГО СЦЕНАРІЮ, тСО ₂
Квітень 2009	30
Травень 2009	104
Червень 2009	46
Липень 2009	237
Серпень 2009	732
Вересень 2009	320
Жовтень 2009	480
Листопад 2009	339
Грудень 2009	481
Січень 2010	616
Лютий 2010	532
Березень 2010	549
Квітень 2010	547
Травень 2010	518
Червень 2010	458
Липень 2010	389
Серпень 2010	159
Вересень 2010	387
Жовтень 2010	459
Листопад 2010	394
Грудень 2010	455
ВСЬОГО	8230

Таблиця 1.8 – Загальні скорочення викидів ПП

Місяць	Скорочення викидів, тСО ₂
Квітень 2009	297
Травень 2009	3091
Червень 2009	2991
Липень 2009	2937
Серпень 2009	673
Вересень 2009	1727
Жовтень 2009	2663
Листопад 2009	2692
Грудень 2009	3559
Січень 2010	3524
Лютий 2010	3422
Березень 2010	3310
Квітень 2010	3457
Травень 2010	3248
Червень 2010	3177
Липень 2010	2525
Серпень 2010	959
Вересень 2010	2229
Жовтень 2010	3041
Листопад 2010	2730
Грудень 2010	3194
ВСЬОГО	55446

ДОДАТОК 2
Зміни у плані моніторингу (Розділ D ПТД).

РОЗДІЛ D. План моніторингу

D.1. Опис обраного плану моніторингу:

Проект передбачає комбіноване виробництво електроенергії та теплоти на власні потреби з відновлювальних джерел (біомаси).

Паливо, що використовується є побічним продуктом виробництва підприємства, залишками промислової діяльності підприємства «Кіровоградолія».

Зазначені умови близькі до затвердженої консолідованої методології моніторингу АСМ0006 («Консолідована методологія моніторингу щодо генерації електроенергії у мережу із залишків біомаси»). АСМ0006 застосовується для орієнтовного складання цього Плану моніторингу.

URL: <http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/VREL7OE14N1ACV1JAW0J0G858FBGFN/view.html>

План моніторингу розроблений на базі консолідованої методології базового сценарію АСМ0006 версії 11.1, затвердженої Виконавчим органом МЧР 17 вересня 2010 р.

D.1.1. Пункт 1 – Моніторинг емісій за проектним і базовим сценаріями:

D.1.1.1. Дані моніторингу, що необхідні для визначення проектних емісій, і яким чином ці дані будуть зберігатися та архівуватися:

Ідентифікаційний номер (Будь-ласка, використовуй те номери для спрощення посилання до пункту D.2.)	Змінна величина	Джерело даних	Одиниці вимірювання	Вимірювання (m), Розрахована (c), Оцінена (e)	Частота записів	Частка вимірюваних даних	Як дані будуть зберігатися (електронна форма/паперова форма)	Примітки
1. FF _{project site,i,y}	Кількість природного газу, що буде споживатися резервними газовими пальниками котла на лушпинні № 4 у випадку непередбачуваної чи неочікуваної ситуації	Вузол обліку газу. Корекція газу за запитом постачальника	нм ³ /рік	m	Безперервно, зведення за місяць	100%	Паперова форма	Точність газового витратоміру складає 1 %; раз на рік він сертифікується державною лабораторією

2. $EC_{PI,y}$	Місцеве щорічне споживання електроенергії на власні потреби нової ТЕЦ на соняшниковому лушпинні	Розрахункова оцінка за методикою, затвердженою на підприємстві	кВт·год	e, m	Безперервно, зведення за місяць	100%	Електронна і паперова форма	
3. $BF_{k,y, wet inlet}$	Загальна кількість лушпиння, що утворюється на підприємстві	Заводська лабораторія. Розрахунки відповідно до методики, затвердженої на підприємстві ⁸ .	Тонни вологої речовини	e	Щоденно, зведення за місяць	100%	Електронна і паперова форма	Дані необхідні для підрахунку $BF_{k,v}$
4. $BF_{k,y, wet sold}$	Кількість лушпиння, що продається стороннім споживачам	Дані по бухгалтерським звітам підприємства	Тонни вологої речовини	e	Щомісячно	100%	Електронна і паперова форма	Дані необхідні для підрахунку $BF_{k,v}$
5. W	Вологовміст лушпиння	Первинні дані – заводська лабораторія підприємства. Аналітична оцінка за методикою, затвердженою на підприємстві ⁹	% вмісту вологи до маси лушпиння	e/m	Щоденно	100%	Електронна і паперова форма	В кінці року визначається середня величина, використовується для підрахунку $BF_{k,v}$
6. $EF_{CH_4, BF}$	Коефіцієнт викидів CH_4 при спалюванні лушпиння в проектному сценарії.	Величина по умовчання (Звіт МГЕЗК 2006 р.)	т CH_4 ГДж	e	Поквартальна перевірка правильності даних	100%	Електронна і паперова форма	Використовується величина за умовчанням, що вказана у Таблиці 3 АСМ0006

⁸ Методика определения количества лузги семян подсолнечника, которая поступает на участок хранения лузги (для дальнейшего сжигания в котлоагрегатах и реализации), утверждена 4 января 2009 г.

⁹ Методика определения влажности лузги семян подсолнечника, утверждена 4 января 2009 г.

7. Q_y	Кількість нетто-теплоти, що споживається на виробничі потреби підприємства.	Відділення головного інженера. Розрахунок за методикою, затвердженою на підприємстві або згідно до показань теплових лічильників	ГДж	с/м	Безперервна, зведення за місяць	100%	Електронна і паперова форми	Теплові лічильники станом на початок першого періоду моніторингу (першої верифікації) не встановлені. Передбачається встановлення на другий період моніторингу.
8. $M_{п.м.}$	Загальна кількість виробленої підприємством олії у відповідний період	Відділ головного енергетика	тонни	m	Безперервно	100 %	Електронна і паперова форми	Дані необхідні для підрахунку Q_y
9. $q_{п.м.}$	Питома норма витрат тепла на виробництво олії	Документ "Оцінка питомої витрати тепла на виробництво соняшникової олії ВАТ "Кіровоградолія""	Гкал/т	e	Одноразово під час кожного періоду моніторингу. Перегляд даних під час кожного періоду моніторингу.	100 %	Паперова форма	Дані необхідні для підрахунку Q_y
10. NCV_{NG}	Теплотворність природного газу	Дані від державної компанії ВАТ "Кіровоградоблгаз"	ГДж/м ³	e	Щорічний огляд відповідно до сертифікатів ВАТ "Кіровоградоблгаз"	100%	Паперова форма	Встановлені дані для нормальних умов (T=293 К, P = 101325 Па)
11. NCV_{BR}	Теплотворність соняшникової олії	Державна лабораторія "САТЕР"	ГДж/т	m	Двічі на рік	100%	Електронна і паперова форми	Визначається мінімальна величина за рік (наприклад, для 2010 р: у розрахунку використовується заміряна мінімальна

								величина 2009 р., після першого періоду моніторингу – проводяться заміри двічі на рік).
12. EF _{grid,y}	Коефіцієнт викидів CO ₂ для мережної електроенергії впродовж року у	Для 2009 року: Версія PDD 4.0, датована 2 лютим 2007 р. “Утилізація шахтного метану на шахті імені А.Ф. Засядько». Для 2010 року: коефіцієнт викидів, затверджений ДАЕІ (Наказ № 43 від 28.03.2011 р.).	tCO ₂ /МВт·год	e	Щорічний перегляд/оновлення правильності даних	100%	Електронна і паперова форма	
13.EF _{CO2,FF,NG}	Коефіцієнт викидів CO ₂ для природного газу, що споживається резервними газовими пальниками котла №4	Коефіцієнт викидів МГЕЗК 2006 за замовчуванням	tCO ₂ /ГДж	e	Одноразово на початку проектної діяльності.	100%	Електронна і паперова форма	

Проектні емісії відбуваються за трьома джерелами:

Джерело 1: Закупівля електроенергії з електромережі на власні потреби.

Джерело 2: Емісії через періодичне споживання природного газу в котлі № 4.

Джерело 3: Емісії метану через спалювання залишків біомаси

D.1.1.2. Опис формул, що використовуються для оцінки проектних емісій (для кожного газу, джерела, тощо; емісії у одиницях CO₂-еквіваленту):

Проектні емісії включають емісії CO₂ через місцеве споживання природного газу (викопне паливо) відповідно до діяльності проекту ($PEFF_y$), емісії CO₂ через споживання електроенергії ($PE_{EC,y}$) і емісії CH₄ через спалювання залишків біомаси ($PE_{Biomass,CH4,y}$) так як ці джерела включені до границь проекту:

$$PE_y = PEFF_y + PE_{EC,y} + PE_{Biomass,CH4,y} \quad (1)$$

де:

$PEFF_y$ = емісії CO₂ впродовж року y через споживання природного газу на проектному майданчику для роботи котла на лушпинні № 4 (тCO₂/рік);

$PE_{EC,y}$ = емісії CO₂ впродовж року y через споживання електроенергії на власні потреби на проектному майданчику нової ТЕЦ (т CO₂/рік);

$PE_{Biomass,CH4,y}$ = емісії CH₄ впродовж року y через спалювання лушпиння соняшника на новій ТЕЦ (т CO₂/рік).

а) Емісії двоокису вуглецю через місцеве споживання викопних палив ($PEFF_y$)

Емісії CO₂, спричинені місцевим споживанням викопних палив в проектному сценарії розраховуються наступним чином:

$$PEFF_y = FF_{project_site,y} \cdot NCV_{NG} \cdot EF_{CO2,FF} \quad (2)$$

де:

$FF_{project_site,y}$ = Кількість спаленого природного газу на проектному майданчику впродовж року y ;

NCV_{NG} = Нижча теплотворна здатність природного газу (як викопного палива), що спалюється на проектному майданчику;

$EF_{CO2,FF}$ = коефіцієнт викидів CO₂ для природного газу, що спалюється на проектному майданчику, тCO₂/ГДж.

б) Емісії CO₂ через споживання електроенергії ($PE_{EC,y}$)

Емісії CO₂ через споживання електроенергії ($PE_{EC,y}$) спричинені закупівлею електроенергії із національної електромережі на протязі 1 місяця кожного року поки нова ТЕЦ зупинена через обслуговування та ремонтні роботи. Згідно з рівнянням (7) методики АСМ0006 емісія CO₂ через споживання електроенергії розраховується шляхом добутку споживання електроенергії та відповідного коефіцієнта емісії, а саме:

$$PE_{EC,y} = EC_{PJ,y} \cdot EF_{grid,y} \quad (3)$$

де:

$PE_{EC,y}$ = Емісії CO₂ через місцеве споживання електроенергії, що відноситься до проекту (тCO₂/рік);

$EC_{PJ,y}$ = Місцеве споживання електроенергії, на власні потреби ТЕЦ за рік y (МВт·год/рік);

$EF_{grid,y}$ = Коефіцієнт викидів для мережної електроенергії станом на рік y (тCO₂/МВт·год).

с) Емісії метану через спалювання залишків біомаси ($PE_{Biomass,CH_4,y}$)

Учасники проекту вирішили включити це джерело до границь проекту. Емісії CH_4 спричинені спалюванням лушпиння соняшника на новій ТЕЦ підраховуються наступним чином:

$$PE_{Biomass,CH_4,y} = EF_{CH_4,BF} \cdot BF_{k,y} \cdot NCV_{BR} \cdot GWP_{CH_4}, \quad (4)$$

де:

$BF_{k,y}$ = Кількість соняшникового лушпиння, що спалюється на новій ТЕЦ впродовж року у (тонн сухої речовини);

$EF_{CH_4,BF}$ = Коефіцієнт викидів CH_4 через спалювання соняшникового лушпиння на новій ТЕЦ (т CH_4 /ГДж);

GWP_{CH_4} =Потенціал Глобального потепління для метану, що дійсний для відповідного періоду зобов'язань.

Нижча теплотворна здатність сухої речовини лушпиння соняшника (у МДж/кг) розраховується за наступною формулою:

$$NCV_{BR} = NCV_{wet,10\%} \cdot \frac{100}{100 - W}, \quad (5)$$

where W = вологовміст соняшникового лушпиння.

Кількість соняшникового лушпиння, що спалюється на новій ТЕЦ впродовж року у визначається за наступною формулою:

$$BF_{k,y} = BF_{k,y, wet inlet} - BF_{k,y, wet sold} \quad (6)$$

Методика розрахунку за формулою (6) затверджена на підприємстві в установленому порядку¹⁰.

D.1.1.3. Характерні дані необхідні для визначення базового сценарію антропогенних емісій парникових газів з джерел згідно границь проекту, і як ці дані будуть збиратись і зберігатись:								
Ідентифікаційний номер (Будь-ласка, використовуйте номери для спрощення посилання до пункту D.2.)	Змінна величина	Джерело даних	Одиниці вимірювання	Виміряна (м), Розрахована (с), Оцінена (е)	Частота записів	Частка вимірних даних	Як дані будуть зберігатись (електронна форма/паперова форма)	Примітки

¹⁰ Методика определения количества лузги, потребленной котлами, для мониторинга по проекту Совместного осуществления в рамках Киотского протокола «Утилизация лузги подсолнечника для производства пара и электрической энергии на ОАО «Кировоградолія», утверждена 4 января 2009 г.

14. EG_y	Кількість нетто-електроенергії, виробленої на проектній станції впродовж року y ,	До липня 2010 р.: оцінка за методикою, затвердженою на підприємстві; з липня 2010 р.: електролічильни ком.	МВт·год/рік	m/e	Безперервна, зі зведенням за місяць	100%	Електронна і паперова форма	Вимірюється за показаннями електролічильника
15. $EF_{electricity, y}$	Коефіцієнт викидів CO_2 для мережної електроенергії впродовж року y .	Для 2009 року: Версія PDD 4.0, датована 2 лютим 2007 р. “Утилізація шахтного метану на шахті імені А.Ф. Засядько». Для 2010 року: коефіцієнт викидів, затверджений ДАЕІ (Наказ № 43 від 28.03.2011 р.).	tCO_2 /МВт·год	e	Щорічний перегляд/оновлення правильності даних	100%	Електронна і паперова форма	
16 $BF_{k,v}$	Кількість соняшникового лушпиння, спожитого котлами на лушпинні	Розрахунок за методикою, затвердженою на підприємстві	Тонни сухої речовини	c	Принаймні щомісячно	100%	Електронна і паперова форма	Розраховується за відомими $BF_{k,v,wetinlet}$, $BF_{k,v,wetsold}$ та W
17. ε_{boiler}	ККД газових котлів, які б використовувалися за відсутності діяльності проекту	Технічні дані котлів від виробника		e	Одноразово	100%	Електронна і паперова форма	Фіксується один раз на початку проектної діяльності відповідно до наданої документації.

18. EF _{CO2,BL,heat,i}	Коефіцієнт викидів вичопного палива (природного газу), що б використовувалося за відсутності діяльності проекту	Коефіцієнт викидів МГЕЗК 2006 за умовчанням	tCO ₂ /ГДж	e	Щорічний перегляд достовірності даних	100%	Електронна і паперова форма	
Величини для моделі анаеробного розкладання біомаси								
19. φ	Поправочний коефіцієнт	Величина за промовчанням (відповідно до методології МГЕЗК 2006).		e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
20. OX	Коефіцієнт окислення	Величина за промовчанням (відповідно до методології МГЕЗК 2006).		e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
21. F	Частка метану у звалищному газі	Величина за промовчанням (відповідно до методології МГЕЗК 2006).	%	e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
22. DOC _f	Частка органічного вуглецю, що може розпастися або розкластися	Величина за промовчанням (відповідно до методології МГЕЗК 2006).	%	e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
23. MCF	Поправочний коефіцієнт метану	Величина за промовчанням (відповідно до методології МГЕЗК 2006).		e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту

24. DOC _j	Частка соняшникового лушпиння у розкладеному органічному вуглецю	Величина за промовчанням (відповідно до методології МГЕЗК 2006 – Том 5, Таблиця 2.4.).	% вологих відходів	e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
25. k	Коефіцієнт розкладу для соняшникового лушпиння	Величина за промовчанням (відповідно до методології МГЕЗК 2006 – Том 5, Таблиця 3.3.).	1/рік	e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
26. GWP _{CH4}	Потенціал глобального потепління метану	Величина за промовчанням	tCO ₂ /tCH ₄	e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
27. f	Частка метану, що була спалена на факелі, або використана іншим способом	Величина за промовчанням	%	e	Одноразово	100%	Електронна форма	Встановлюється один раз на початку діяльності проекту
28. W _x	Кількість соняшникового лушпиння, що не була доставлена на звалище в році x	Розрахунок за відомою BF _{k,y}	Тонни сухої речовини	e	Щорічно	100%	Електронна форма	Розрахунок щорічно відповідно до даних по BF _{k,y}

D.1.1.4. Опис формул, що використовуються для оцінки емісій за базовим сценарієм (для кожного газу, джерела, тощо; емісії у одиницях CO₂-еквіваленту):

Скорочення викидів за рахунок заміщення електроенергії з мережі

Скорочення емісій внаслідок заміщення електроенергії розраховуються як добуток кількості заміщеної нетто-електроенергії, отриманої із соняшникового лушпиння як результат діяльності проекту (EG_y), на коефіцієнт викидів CO₂ базового сценарію щодо заміщення електроенергії внаслідок впровадження проекту ($EF_{electricity,y}$), наступним чином:

$$ER_{electricity,y} = EG_y \cdot EF_{electricity,y} \quad (7)$$

де:

$ER_{electricity,y}$ = Скорочення емісій завдяки заміщенню електроенергії впродовж року у (тCO₂/рік);

EG_y = Збільшення виробництва нетто-електроенергії як результат впровадження проекту (зростання виробництва за базовим сценарієм) впродовж року у (МВт·год);

$EF_{electricity,y}$ = Коефіцієнт викидів CO₂ для електроенергії, заміщеної завдяки діяльності проекту впродовж року у (тCO₂/МВт·год).

Скорочення викидів завдяки заміщенню теплоти

Так як ідентифікований базовий сценарій має на увазі виробництво теплоти у парових котлах, що використовують викопні палива (природний газ), емісії за базовим сценарієм розраховуються як добуток кількості заміщеного природного газу, що використовуються для виробництва теплоти на власні потреби підприємства, помноженої на коефіцієнт викидів природного газу.

Скорочення викидів завдяки заміщенню природного газу визначаються як сума спожитої теплоти на технологічні потреби підприємства та на власні потреби ТЕЦ (Q_y), помножена на коефіцієнт викидів природного газу ($EF_{CO_2,BL,heat,i}$), поділена на ККД газових котлів (ε_{boiler}), що використовувалися б за відсутності діяльності проекту:

$$ER_{heat,y} = \frac{Q_y \cdot EF_{CO_2,BL,heat,i}}{\varepsilon_{boiler}} \quad (8)$$

де:

$ER_{heat,y}$ = Скорочення викидів завдяки заміщенню теплоти впродовж року у (тCO₂/рік);

Q_y = сумарна кількість спожитої теплоти на виробничі потреби підприємства (власні потреби підприємства та ТЕЦ) (ГДж);
 ε_{boiler} = ККД газових котлів, які б використовувалися за відсутності діяльності проекту;
 $EF_{CO_2,BL,heat,i}$ = коефіцієнт емісії CO₂ викопного палива (природного газу), що використовується для виробництва тепла при відсутності проектної діяльності (тCO₂/ГДж).

Загальна кількість тепла для виробничих потреб (Q_y) розраховується за прийнятою підприємством методологією. Використовується наступна формула:

$$Q_y = M_{п.м.} \cdot q_{п.м.}, \quad (8a)$$

де:

$M_{п.м.}$ = загальна кількість виробленої підприємством олії у відповідний період, т;
 $q_{п.м.}$ = питома норма витрат тепла на виробництво олії, дорівнює 0.578 Гкал/т¹¹.

Емісії базового сценарію в результаті природного розкладу лушпиння соняшника на звалищі

Так як учасники проекту вирішили включити це джерело скорочення викидів до границь проекту, емісії базового сценарію в результаті розкладу залишків біомаси ($BE_{Biomass,y}$) визначається у два кроки:

Крок 1: Визначення кількості залишків біомаси, що використовуються внаслідок діяльності проекту;

Крок 2: Оцінка емісій метану, що узгоджуються із базовим сценарієм щодо використання залишків біомаси.

Крок 1. Визначення кількості залишків біомаси, що використовуються внаслідок діяльності проекту ($BF_{k,y}$) (див. Формулу (6)).

Крок 2. Оцінка емісій метану, що узгоджуються із базовим сценарієм щодо використання залишків біомаси.

Так як найбільш вірогідний базовий сценарій щодо використання залишків біомаси має на увазі, що вони будуть розкладатися за чисто анаеробних умов, емісії базового сценарію розраховуються, використовуючи останню затверджену версію «Інструмент для визначення емісій метану, яких можна уникнути при доставці відходів на полігони твердих побутових відходів (ТПВ)».

Кількість метану, яка б була отримана в результаті доставки соняшникового лушпиння на полігони ТПВ, за відсутності проекту, розраховується за багатофазовою моделлю. Розрахунок базується на моделі розкладу першого порядку. Модель підраховує генерацію метану, засновану на фактичних потоках відходів (соняшникового лушпиння), доставлених за кожен рік x , що починається коли мине перший рік після початку діяльності проекту, до кінця року y , для якого підраховуються емісії базового сценарію.

¹¹ Відповідно до документу “Оцінка питомої витрати тепла на виробництво соняшникової олії для ВАТ “Кіровоградолія”, розроблений Українським дослідним інститутом оліє екстракційної промисловості, м. Харків, 2005 (стор. 21, “Технологічні експлуатаційні норми споживання тепла для виробництва соняшникової олії”).

Кількість метану, отриманого впродовж року y ($BE_{CH_4,SWDC,y}$) в результаті розкладу соняшникового лушпиння на звалищі, підраховується так:

$$BE_{CH_4,SWDC,y} = \varphi \cdot (1 - f) \cdot GWP_{CH_4} \cdot (1 - OX) \cdot \frac{16}{12} \cdot F \cdot DOC_f \cdot MCF \cdot \sum_{x=1}^y W_x \cdot DOC \cdot e^{-k_j \cdot (y-x)} \cdot (1 - e^{-k_j}), \quad (9)$$

де:

- $BE_{CH_4,SWDC,y}$ = Уникнення емісій метану впродовж року y , завдяки запобіганню доставки соняшникового лушпиння на звалище за період від початку діяльності проекту до кінця року y (тCO₂);
- φ = Поправочний коефіцієнт моделі для врахування модельних невизначеностей;
- f = Частка метану, що була спалена на факелі, або використана іншим способом;
- GWP_{CH_4} = Потенціал Глобального потепління для метану, що дійсний для відповідного періоду зобов'язань;
- OX = Коефіцієнт окислення (відображає кількість метану зі звалища, що окислюється у ґрунті, або іншій речовині, що покриває звалище);
- F = Частка метану у “звалищному газі”;
- DOC_f = Частка органічного вуглецю, що може розпастися або розкластися;
- MCF = Поправочний коефіцієнт метану;
- W_x = Кількість соняшникового лушпиння, що не була доставлена на звалище в році x (тонн);
- DOC = Частка соняшникового лушпиння у розкладеному органічному вуглецю (за вагою);
- k = Коефіцієнт розкладу для соняшникового лушпиння;
- x = Рік впродовж залікового періоду: x починається від першого року першого залікового періоду ($x=1$) і продовжується до року y , для якого підраховуються викиди від уникнення;
- y = Рік, для якого підраховуються викиди метану.

Величина W_x розраховується відповідно до формули:

$$W_x = BF_{k,y} \cdot \frac{100 - W}{100} \quad (10)$$

D. 1.2. Пункт 2 – Прямий моніторинг скорочення викидів за проектом (величини мають бути узгоджені із відповідними у Розділі E):**D.1.2.1. Необхідні для збору дані з метою моніторингу проектних емісій, і як ці дані будуть зберігатися:**

Ідентифікаційний номер (Будь-ласка, використовуйте номери для спрощення посилання до пункту D.2.)	Змінна величина	Джерело даних	Одиниці вимірювання	Виміряна (m), Розрахована (c), Оцінена (e)	Частота записів	Частка виміряних даних	Як дані будуть зберігатися (електронна форма/паперова форма)	Примітки

Розділ спеціально залишений незаповненим

D.1.2.2. Опис формул, що використовуються для оцінки проектних емісій (для кожного газу, джерела, тощо; емісії у одиницях CO₂-еквіваленту):**D.1.3. Трагування витоків у плані моніторингу:****D.1.3.1. Будь ласка, надайте дані та інформацію, що будуть збиратися з метою моніторингу витоків проекту, якщо такі застосовні:**

Ідентифікаційний номер (Будь-ласка, використовуйте номери для спрощення посилання до пункту D.2.)	Змінна величина	Джерело даних	Одиниці вимірювання	Виміряна (m), Розрахована (c), Оцінена (e)	Частота записів	Частка виміряних даних	Як дані будуть зберігатися (електронна форма/паперова форма)	Примітки

D.1.3.2. Опис формул, що використовуються для оцінки витоків (для кожного газу, джерела, тощо; емісії у одиницях CO₂-еквіваленту):

В даному проекті джерела витоків відсутні і не розглядаються.

D.1.4. Опис формул, що використовуються для оцінки проектних скорочень викидів (для кожного газу, джерела, тощо; емісії у одиницях CO₂-еквіваленту):

Проект скорочує викиди ПГ завдяки:

А) заміщенню мереженої електроенергії, що виробляється з викопних палив електроенергією з біомаси;

Б) заміщенню теплоти, що споживається на виробничі потреби підприємства;

В) уникнення вивезення лушпиння на звалище.

Проектні скорочення викидів ER_y впродовж названого року y , являють собою різницю між скороченнями викидів завдяки заміщенню електроенергії, що закуповувалась із мережі ($ER_{electricity,y}$), скороченнями викидів завдяки заміщенню виробництва теплоти з природного газу ($ER_{heat,y}$), викидами за базовим сценарієм, в результаті природного розкладу або спалювання антропогенних джерел залишків біомаси ($BE_{biomass,y}$), і проектними викидами (PE_y) а також викидами через витоки (L_y), наступним чином:

$$ER_y = ER_{heat,y} + ER_{electricity,y} + BE_{biomass,y} - PE_y - L_y, \quad (11)$$

де:

ER_y = Проектні скорочення викидів впродовж року y (тCO₂/рік);

$ER_{electricity,y}$ = Скорочення викидів завдяки заміщенню електроенергії впродовж року y (тCO₂/рік);

$ER_{heat,y}$ = Скорочення викидів завдяки заміщенню теплоти впродовж року y (тCO₂/рік);

$BE_{biomass,y}$ = Викиди за базовим сценарієм, в результаті природного розкладу або спалювання антропогенних джерел залишків біомаси впродовж року y (тCO₂/рік);

PE_y = Проектні викиди впродовж року y (тCO₂/рік);

L_y = Викиди через витоки впродовж року y (тCO₂/рік).

D.1.5. У відповідності із процедурами, що вимагаються приймаючою стороною, надайте інформацію стосовно збору і зберігання даних щодо впливу проекту на навколишнє середовище:

Не застосовний.

D.2. Процедури Контролю якості (КЯ) і Гарантії якості (ГЯ), що застосовуються до зібраних даних:		
Дані (відповідно до Таблиці D.1.1.1)	Рівень невизначеності даних (Високий/ Середній/ Низький)	Роз'яснення процедур КЯ/ГЯ, спланованих для цих даних або, чому необхідності у таких процедурах немає.
FF _{project site,i,y}	Низький	Витратоміри будуть предметом регулярного технічного обслуговування і періодичного калібрування, згідно до рекомендацій виробника для впевненості у їх точності.
EG _y	Низький	При відсутності вимірювального обладнання точність та консервативність отриманих даних забезпечується затвердженою методикою відповідно до технологічного регламенту підприємства. Методика має ґрунтуватися на первинних вимірюваннях на підприємстві. При наявності вимірювального обладнання електролічильники (вимірювачі потужності) будуть періодично калібруватися згідно до рекомендацій виробника.
EC _{PI, y}	Низький	При відсутності вимірювального обладнання точність та консервативність отриманих даних забезпечується затвердженою методикою відповідно до технологічного регламенту підприємства. Методика має ґрунтуватися на первинних вимірюваннях на підприємстві. При наявності вимірювального обладнання електролічильники (вимірювачі потужності) будуть періодично калібруватися згідно до рекомендацій виробника.
BF _{k,v}	Низький	Методика, затверджена на підприємстві та заснована на первинних вимірюваннях лабораторії забезпечує якість та достовірність отриманих результатів.
BF _{k,v, wet inlet}	Низький	Точність та консервативність отриманих результатів забезпечується сертифікованою заводською лабораторією. Лабораторне обладнання регулярно перевіряється та калібрується.
BF _{k,v, wet sold}	Низький	Точність та консервативність отриманих результатів забезпечується сертифікованою заводською лабораторією. Лабораторне обладнання регулярно перевіряється та калібрується.
Q _y	Низький	При відсутності вимірювального обладнання точність та консервативність отриманих даних забезпечується затвердженою методикою на підприємстві відповідно до загальноприйнятого розрахунку УкрНІОЖ. Методика має ґрунтуватися на первинних вимірюваннях на підприємстві. При наявності вимірювального обладнання теплові лічильники (тепломіри) будуть періодично калібруватися згідно до рекомендацій виробника.
NCV _{BR}	Низький	Точність вимірювань забезпечується сертифікованою в установленому порядку державною лабораторією «САТЕР».

D.3. Будь-ласка, опишіть структуру обслуговування і управління, якою буде користуватися проектний оператор за виконання плану моніторингу:

Збір інформації, необхідний для розрахунків скорочення викидів ПГ як результату проекту, здійснюється згідно із загальноприйнятою на підприємстві процедурою.

Розрахунки скорочення викидів будуть здійснюватися спеціалістами ВАТ «Кіровоградолія» наприкінці кожного звітного року. Спеціалісти ВАТ «Кіровоградолія» будуть готувати звіти, що необхідні для розрахунку скорочень викидів та проведення верифікації. Спеціалісти Науково-технічного центру «Біомаса» перевірять підготовлені звіти.

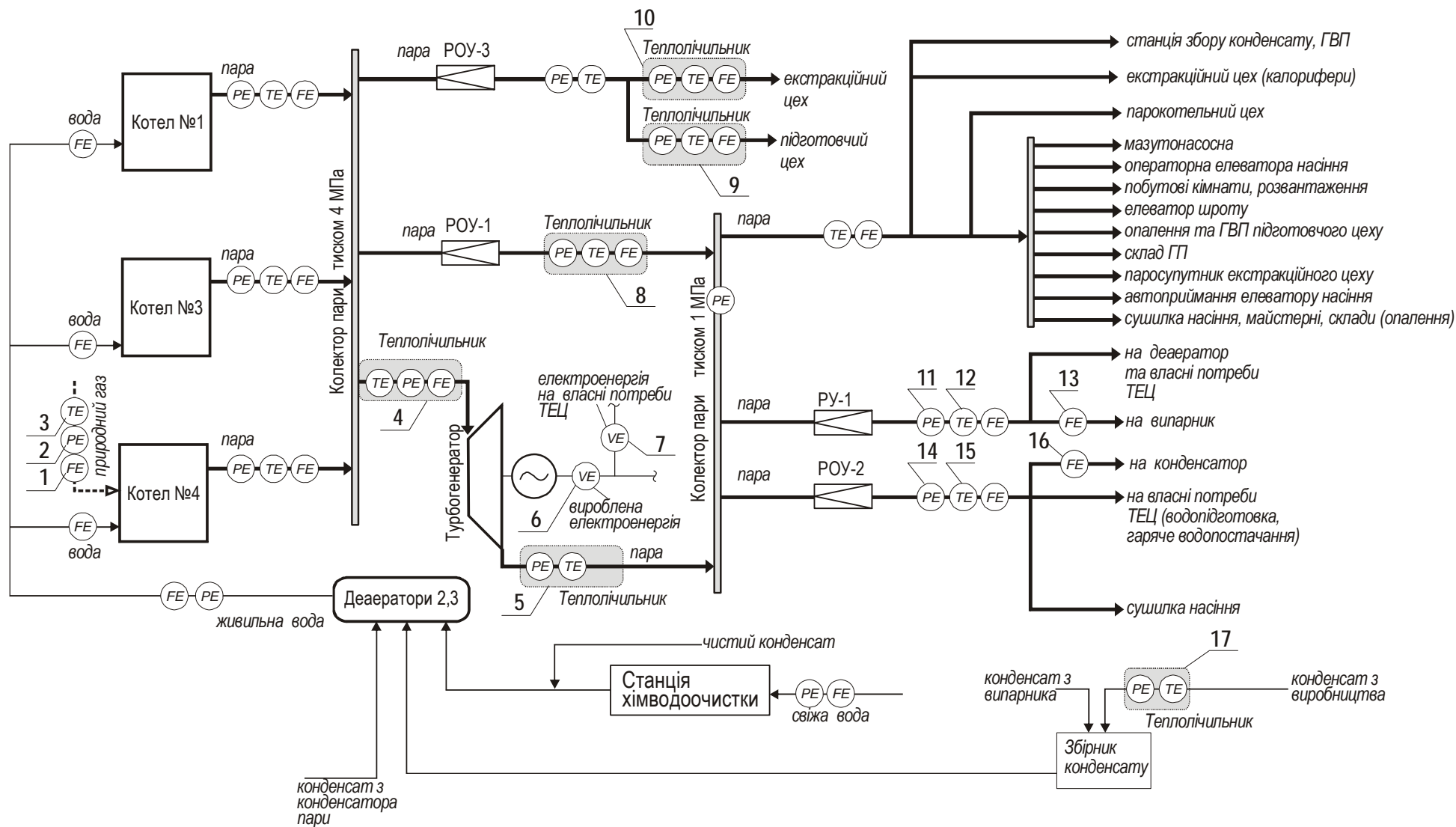
D.4. Ім'я (імена) особи(осіб)/суб'єкту(ів), що розробили план моніторингу:

План моніторингу був розроблений Науково-технічним центром «Біомаса»

Контактна особа: Валерія Лезнова - Консультант

E-mail: leznova@biomass.kiev.ua

План моніторингу здійснюється для забезпечення моніторингу реальних, вимірюваних за великий проміжок часу скорочень викидів ПГ, що можуть контролюватися, записуватися і звітуватися. Це ключова процедура для визначення остаточних ОСВ запропонованого проекту. Виконання плану моніторингу для запропонованої проектної діяльності буде здійснюватись власником проекту, тобто ВАТ «Кіровоградолія».



TE – термометр; PE – манометр; FE – витратомір; VE – електролічильник; ## 4,5,8,9,10,17 – теплоілічильники

Рисунок D.4.1 – Схема установки приладів для моніторингу скорочень викидів ПГ

1. Які дані будуть вимірюватися?

Як показано у Розділі D, є дві серії даних, які необхідно контролювати: викиди за проектом і викиди за базовим сценарієм. Детальна схема вимірювання показана на рисунку D.4.1.

2. Як дані будуть контролюватися, записуватися і використовуватися?

Всі вимірювальні прилади запропонованого проекту мають узгоджуватися із національними стандартами. Все обладнання, що використовується, буде обслуговуватись, калібруватись та підлягати повірці згідно із вихідними інструкціями виробника та відповідно до практики збереження записів. Повинні бути створені електронна та паперова системи зберігання даних.

Збереження записів являє собою найбільш важливий процес за планом моніторингу. Без точного і ефективного ведення записів, проектні викиди не можуть бути верифіковані. Як сказано у Розділі D, персонал для збору інформації щодо моніторингу проекту СВ має призначатися за пропозицією власника проекту, а нагляд за їхньою діяльністю має здійснюватися розробником проекту СВ.

Дані аналізуються оператором протягом дня. У випадку відхилення одного з параметрів, оператор може швидко зреагувати і попередити будь-які потенційні проблеми. Всі необхідні для підрахунку викидів дані будуть заноситися до бази даних на підприємстві. Всі дані, що підлягають моніторингу, регулярно аналізуються згідно із формулами Розділу В.

3. Калібрування вимірювальних приладів і вимірювання

Див. п. D.2.

4. Процедура верифікації

Головною метою верифікації є діяльність, направлена на незалежне визначення чи досягнуто рівня скорочення викидів, зазначеного у ПТД запропонованого проекту. Очікується, що верифікація буде проводитися щорічно.

Діяльність пов'язана із верифікацією має включати:

- 1) Власник проекту, ВАТ «Кіровоградолія» підписуватиме договір про надання послуг верифікації зі спеціальним Акредитованим незалежним органом (АНО) згідно із відповідними нормами НКСВ.
- 2) Власник проекту забезпечуватиме повний запис даних.
- 3) Власник проекту співпрацюватиме із АНО для виконання повного процесу верифікації, а персонал, що займається моніторингом і збором даних має бути доступним для зустрічей і опитування.

ДОДАТОК 3

Відмінності виправленого плану моніторингу у порівнянні зі старою версією, викладеної у детермінованій ПТД.

У наступному розділі викладено інформацію про будь-які відмінності виправленого плану моніторингу, виявлені під час верифікації та візиту на підприємство у порівнянні з викладеним планом моніторингу у детермінованій ПТД. Усі відмінності зведені у наступній Таблиці А.3.1.

Таблиця А.3.1 – Перелік відмінностей нового виправленого плану моніторингу від плану моніторингу, викладеного у детермінованій ПТД¹² з роз'ясненням чому ці зміни необхідні та раціональні.

№	Попередня версія плану моніторингу у детермінованій ПТД	Поточна версія плану моніторингу у моніторинговому звіті	Причини та роз'яснення внесення змін
1	Застосована методологія АСМ 0006 версія 06	Застосована методологія АСМ 0006 версія 11.1	У проєкті використовуються особливий підхід СВ на основі затвердженої методології МЧР. Нова версія методології є більш точною, комплексною та розширеною. Використання нової версії не матиме впливу на збільшення або зменшення скорочень викидів ПГ і є консервативним.
2	Кількість спаленого природного газу повинна замірюватись газовим лічильником. Архів даних має бути в електронній та паперовій формі.	Кількість спаленого природного газу повинна замірюватись на газорозподільному пункті та корегуватись до кількості газу шляхом запиту до газопостачальної компанії. Архів даних має бути тільки у паперовій формі.	Перевірка з корегуванням газу шляхом запиту до газопостачальної компанії є простішим та більш точним способом. Такий захід є послідовним та відповідає внутрішній процедурі підприємства з проведення замірів. Ведення архіву в електронній формі на підприємстві не виконується і не є необхідним.
3	ES _{PI,y} визначається як "Кількість електроенергії, що споживається котлом на лушпинні з резервним газовим пальником з електромережі". Вона має замірятись електролічильником безперервно.	ES _{PI,y} визначається як "Місцеве річне споживання електроенергії когенераційною станцією на лушпинні соняшника для власних потреб". Вона має бути оціненою за прийнятою підприємством внутрішньою методологією.	Перейменування величини пов'язано з неправильною інтерпретацією у попередньому плані моніторингу, що було виявлено під час візиту на підприємство та опитування персоналу. Нове визначення повністю відповідає реальній ситуації на підприємстві. Відповідно до методології оцінка виконується через технічні особливості, та локальні труднощі з установкою обладнання, що робить неможливим пряме вимірювання параметру. Використана методологія базується на реальних та

¹² Усі зміни описані у відповідності до порівняння виправленого плану моніторингу з викладеними у 2-й версії ПТД від 21 лютого 2008, що є доступною на сайті UNFCCC за наступним посиланням:

<http://ji.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/N4833Y9MTRGMMYGB1ECQ5SDKMWLI3E>

			експлуатаційно замірених електролічильниками величинах, що фізично встановлені та повіряються у встановленому порядку (див. Таблицю 5.1).
4	$ES_{PJ, HP_needs,y}$ повинен замірятись на проектному майданчику	$ES_{PJ, HP_needs,y}$ було вилучено з плану моніторингу	Попередній план моніторингу розділяв власні потреби у електроенергії для ТЕЦ та для котлів. Новий план моніторингу об'єднує дві величини в одну (див. п.3), тому що не обов'язково розділяти ці параметри. Розділення замірів не підвищить точність та прозорість даних. Об'єднання не впливає на результати скорочення викидів і це узгоджується з внутрішньою процедурою підприємства. Відповідна формула була пристосована до цих змін та була визначена як доцільна.
5	T, P, D_{NG} мають безперервно моніторитись.	T, P, D_{NG} були вилучені з плану моніторингу.	T та P природного газу мають бути заміреними згідно із попереднім планом моніторингу, щоб визначити щільність природного газу. Планувалось, що щільність буде використовуватись для розрахунку нижчої теплотворної здатності NCV_{NG} та визначення споживання газу при нормальних умовах. Тим не менш, внутрішні процедури на підприємстві вже передбачають визначення NCV_{NG} для стандартних умов ($T=293$ К, $P=101325$ Па). Тому не має сенсу заміряти три параметри без потреби.
6	$BF_{k,v, wet}$ (Кількість відходів біомаси типу k , що спалюється проектною установкою на протязі року y) має моніторитись на проектному майданчику щомісяця.	$BF_{k,y, wet inlet}$ (Загальна кількість лушпиння соняшника, що виробляється підприємством) має оцінюватись відповідно до прийнятої підприємство внутрішньої методології щоденно.	Величина визначена у попередньому плані моніторингу не відповідає внутрішній практиці підприємства. Первинний облік для $BF_{k,y, wet inlet}$ виконується у заводській лабораторії підприємства. Ця величина оцінюється на основі замірених щодня лабораторних параметрах лушпиння, та усереднених за місяць та це є однією з величин для оцінки $BF_{k,v}$. Таким чином, план моніторингу був адаптований до доступних на підприємстві величин без впливу на якість даних.
7	$BF_{k,v}$ повинен моніторитись на проектному майданчику	$BF_{k,y, wet sold}$ повинен моніторитись на проектному майданчику	$BF_{k,v}$ було вилучено з цієї частини таблиці та перенесено до базового сценарію (Таблиця

			D.1.1.3, Додаток 2). Підхід до її визначення було змінено з вимірювального на оціночний. Такі зміни сталися через те, що $BF_{k,y, wet sold}$ є попередньо відомою на підприємстві величиною згідно з бухгалтерською документацією. Це є другою величиною, що необхідна для розрахунку $BF_{k,v}$ у відповідності до прийнятої підприємством внутрішньої методології.
8	W (Вміст вологи у лущинні соняшника) повинен моніторитись щотижня у теплотехнічній лабораторії.	W повинен моніторитись щодня згідно з попередніми даними з заводської лабораторії.	Підхід «заміряні» змінився на «оцінені/заміряні» через внутрішні процедури підприємства. W лущиння соняшника не моніторитися напряму, але може бути просто оцінений відповідно до прийнятої підприємством внутрішньої методології на основі W соняшникового насіння. Частота моніторингу зростає для підвищення точності та прозорості даних. Оцінка відповідно до простої та загально прийнятої формули не виявляє додаткові недостовірності або помилки у процесі замірювання. Внутрішні процедури підприємства КЯ/ГЯ підтверджують якість отриманих даних.
9	$EF_{CH_4, BF}$ є величиною за замовчуванням та має моніторитись щоквартально.	$EF_{CH_4, BF}$ є величиною МГЕЗК 2006 за замовчуванням та одноразово зафіксується на початку проектної діяльності.	Затверджена методологія МГЕЗК 2006 забезпечує необхідну точність та якість даних. Учасники проекту прийняли рішення використовувати зафіксовані дані.
10	$EG_{project plant, y}$ повинен моніторитись у базовому сценарії.	$EG_{project plant, y} = EG_y$ і повинен моніторитись у проектному сценарії.	Рівність $EG_{project plant, y} = EG_y$ є логічною, оскільки відпуск виробленої електроенергії є результатом проектної діяльності. Базовий сценарій не передбачує виробництво електроенергії на проектному майданчику.
11	$Q_{project plant, y}$ (Кількість виробленого тепла нетто від спалення біомаси на проектній ТЕЦ) має безперервно замірятись/ розраховуватись на проектному майданчику на основі показів теплотелічильників/ даних теплового потенціалу	Q_y (Кількість тепла нетто, що використовується для потреб виробництва підприємства) має безперервно замірятись/ розраховуватись на проектному майданчику. Існує варіант використання одного з	Перейменування величини узгоджується з проектною діяльністю. Це дозволяє розрахувати тільки корисне тепло для виробничих потреб але не усе тепло, що виробляється котлами на лущинні соняшника відповідно до принципу еквівалентних експлуатаційних величин в базовому та в

	пари.	двох заходів або замірювання або розрахунки.	проектному сценарії (див. також п.27). На період моніторингу на території проекту не було встановлено теплолічильників. Учасники проекту вирішили розраховувати Q_y на основі заміряних підприємством параметрів. Розрахунок виконано згідно з затвердженою підприємством внутрішньою методологією (див. Розділ D.1.1.4, Додаток 2). Методологія заснована на реально вимірювальних та прозорих величинах, що можуть бути перевірені у будь-який час. Жодних додаткових замірів не потрібно робити, щоб отримати Q_y . У випадку встановлення теплолічильників планом моніторингу передбачений варіант прямого визначення Q_y за їх показаннями.
11	Q_y заміряється або розраховується на основі параметрів пари.	$M_{п.м}$, $q_{п.м}$. використовується для розрахунку Q_y .	Затверджена підприємством внутрішня методологія, що використовується для розрахунку Q_y заснована на величинах $M_{п.м}$, $q_{п.м}$. $M_{п.м}$ заміряються безперервно на території проекту завдяки технічному оснащення підприємства. $q_{п.м}$ є стандартною величиною за замовчуванням для заводів по виробництву харчових олій і була взята з офіційних державних документів (див. Додаток 2). Для узгодженості, учасники проекту вирішили, що $q_{п.м}$ має перевірятись для кожного періоду моніторингу.
12	NCV_{NG} (Нижча теплотворна здатність природного газу) має бути заміряною на проектному майданчику в ГДж/тонну.	NCV_{NG} (Нижча теплотворна здатність природного газу) має бути визначеною на основі даних сертифікатів на газ щорічно в ГДж/нм ³ .	Згідно з існуючою практикою на підприємстві немає спеціальної лабораторії для визначення NCV_{NG} . Однак кожного місяця підприємство отримує газ від державної регіональної газопостачальної компанії за відповідними сертифікатами. Дані сертифікати містять інформацію про NCV_{NG} , що визначена для стандартних умов в ГДж/нм ³ та робить необґрунтованим заміри D_{NG} , отже учасники проекту визначили введені зміни як надійні та адекватні.
13	NCV_{BR} (Нижча теплотворна здатність відходів біомаси типу k)	NCV_{BR} (Нижча теплотворна здатність лушпиння соняшника)	Учасники проекту вирішили перейменувати величину, тому що використовується тільки один тип

	має замірятись підприємством щоквартально.	має замірятись державною лабораторією “САТЕР” двічі на рік.	біомаси – лущиння соняшника. Заміри NCV_{BR} на підприємстві не передбачені. Підприємство не має сертифікованої лабораторії, що могла б заміряти теплотворну здатність біомаси. Однак, існуюча практика виробництва включає також відповідні заміри державною лабораторією “САТЕР”. Дана лабораторія має сертифікацію у відповідному встановленому порядку, а її кожна одиниця обладнання регулярно калібрується. Таким чином забезпечується прозорість та точність даних. Планується виконання замірів щонайменше двічі на рік і пізніше мінімальна величина NCV_{BR} буде використана у розрахунках. Даний спосіб зменшить загальні відхилення NCV_{BR} , що забезпечить консервативність даних.
14	Не була надана інформація стосовно джерела та перегляду $EF_{grid,y}$.	$EF_{grid,y}$ має бути оцінений та повинен переглядатись щорічно.	Виправлення представлені для узгодженості плану моніторингу. щорічний перегляд має виконуватись, оскільки коефіцієнт емісії електромережі може перераховуватись на регіональному рівні.
15	$EF_{CO_2,FF,NG}$ (Коефіцієнт емісії CO_2 для спаленого природного газу резервними газовими пальниками) має переглядатись щорічно. Не було вказано джерело даних.	$EF_{CO_2,FF,NG}$ (Коефіцієнт емісії CO_2 для природного газу, що споживається резервним котлом №4) має бути зафіксованим на початок проектної діяльності. Величина оцінюється.	Назва величини у старому плані моніторингу не відповідає реальній ситуації на підприємстві. Учасники проекту вирішили зафіксувати цей параметр на початку проектної діяльності. Для послідовності плану моніторингу було забезпечено метод оцінки даних.
16	Джерело викидів 1: Закупівля електроенергії з електромережі для власних потреб на протязі приблизно 1 місяця під час щорічних капітальних ремонтів усіх котлів, що працюють на лущині соняшника, а також іншого обладнання підприємства (відсутнє виробництво лущиння соняшника на протязі даного періоду, стор.31)	Джерело 1: Закупівля електроенергії з електромережі для власних потреб (стор.23).	Переформулювання більш зрозуміле та не впливає на базовий або проектний сценарій або на скорочення викидів в проекті.
17	Формули в плані моніторингу не	Формули в плані моніторингу	Номери кожної формули спрощують посилання та

	пронумеровані.	пронумеровані.	ідентифікацію формули та покращують послідовність звіту про моніторинг.
18	$PE_y = PEFF_y + PE_{EC,y} + GWP_{CH_4} \cdot PE_{Biomass,CH_4,y}$	$PE_y = PEFF_y + PE_{EC,y} + PE_{Biomass,CH_4,y}$	Було вилучено GWP_{CH_4} з формули розрахунку загальних проектних викидів та перенесено до формули (4) у виправленому плані моніторингу. Проектні викиди мають розраховуватися як арифметична сума усіх складових без додаткових добутоків.
19	Текст "...((1) коли трапляються непередбачені або неочікувані ситуації з постачанням лушпиння соняшника або (2) через заплановане використання природного газу під час запуску обладнання в експлуатацію)" (стор. 32)	Текст було видалено.	Текст було видалено, тому що він не має жодного сенсу в межах реальної ситуації на підприємстві і не прояснює жодного аспекту проектної діяльності.
20	Формула не використовується.	$BF_{k,y} = BF_{k,y, wet inlet} - BF_{k,y, wet sold}$	$BF_{k,y}$ була визначена як величина що заміряється напряму у попередньому плані моніторингу. За реальних обставин проекту в проектній діяльності вона визначається за допомогою представленої формули. Складові величини даної формули оснований на реально замірених даних (див. п. 6-7) та узгоджені внутрішньою методологією.
21	EG _y (Кількість електроенергії нетто при збільшенні її виробництва в результаті проектної діяльності (збільшення виробництва в базовому сценарії на протязі року у) повинна вимірюватись електролічильниками безперервно.	EG _y (Кількість електроенергії нетто виробленої проектною ТЕЦ на протязі року у) має бути оціненою до 1/07/2010 та замірною після 1/07/2010 безперервно та зведена за місяць.	Моніторинг EG _y здійснювався безперервно на підприємстві шляхом оцінки, згідно з затвердженою підприємством внутрішньою методологією, що відповідає основній практиці виробництва на підприємстві. До 1 липня 2010 р. не були встановлені електролічильники. Після консультацій з розробником проекту учасники проекту вирішили застосовувати прямі заміри виробленої електроенергії. План моніторингу було адаптовано до вигляду, що забезпечує обидва варіанти (оцінка та заміри). Було представлено щомісячну сукупність даних для стійких та доказових розрахунків скорочень викидів за місяць.
22	EF _{electricity ,y} (Коефіцієнт емісії CO ₂ для заміщеної	EF _{electricity ,y} (Коефіцієнт емісії електромережі на	Назва величини у старій версії плану моніторингу не відповідає

	проектною діяльністю електроенергії на протязі року у).	протязі року у) має переглядатись щорічно. Величина оцінюється.	реальній ситуації на підприємстві. Учасники проекту вирішили зафіксувати цю величину на початок проектної діяльності. Для послідовності плану моніторингу було відображено метод отримання даних.
23	$BF_{k,v}$ (Кількість лущиння соняшника, що споживається котлами) має безперервно заміряться на місці.	$BF_{k,v}$ (Кількість нетто лущиння соняшника, що споживається котлами на підприємстві) має оцінюватись у відповідності до затвердженої підприємством внутрішньої методології щодня та зводиться за місяць.	В попередній версії плану моніторингу визначалося, що $BF_{k,v}$ має бути заміряною величиною. Однак, основна практика виробництва на підприємстві не передбачає проведення замірів таких величин. Під час візиту було виявлено інші величини, що напряду заміряються і можуть бути використані для розрахунку $BF_{k,v}$ (див п. 6-8). Розрахункова формула проста та доступна для аналізу, до того ж вона схвалена відповідними процедурами на підприємстві. Зведена щомісячна сукупність даних передбачається для послідовного розрахунку скорочення викидів.
24	Не встановлено, яким чином вимірюється \mathcal{E}_{boiler} і в яких одиницях.	Встановлено яким чином і в яких одиницях вимірюється \mathcal{E}_{boiler}	Було додано зазначення методу отримання даних (оцінки) та розмірності для послідовності плану моніторингу.
25	Дані для оцінки моделі анаеробного розкладу біомаси не було додано до переліку величин плану моніторингу.	Дані для оцінки моделі анаеробного розкладу біомаси було додано до переліку величин плану моніторингу.	Дані були додані з метою отримання відповідності плану моніторингу.
26	Текст "...Згідно з АСМ0006, якщо вироблена на новій ТЕЦ електроенергія споживається на місці та заміщає електроенергію мережі, що могла б закуповуватись з мережі на період відсутності запропонованої проектної діяльності тоді кількість електроенергії EG_y відноситься кількості нетто електроенергії, що виробляється проектною станцією ($EG_y = EG_{project_plant,y}$)" (стор. 35)	Текст було видалено	$EG_{project_plant,y}$ використовується в розрахунковій формі EG_y (див. п. 10) та АСМ0006 не чітко дотримана через особливий підхід СВ, що використовується. Текст не обґрунтований та не містить корисної інформації після представлених правок.
27	Текст "...Як у нашому випадку (коли базовим сценарієм є виробництво	Текст було видалено	Встановлене в старій версії плану моніторингу визначення

	<p>усього тепла проектною когенераційною станцією, що буде здійснюватись за рахунок котлів на викопному паливі, в випадку відсутності проектної діяльності) $Q_y = Q_{project_plant,y}$ тоді:...””. $Q_{project_plant,y}$ не було обґрунтоване у розрахунку (стор. 36)</p>		<p>помилкове. $Q_y \neq Q_{project_plant,y}$. Причина цього є те, що $Q_{project_plant,y}$ враховує загальне тепло вироблене проектною діяльністю та Q_y є корисним теплом для виробничих потреб. Скорочення викидів отримані тільки завдяки заміщенню тепла для власних виробничих потреб підприємства, але не усього тепла виробленого в базовому сценарії. В такому випадку, таким параметром, який характеризує використане тепло є Q_y. Відзначений текст в даному випадку не має сенсу та $Q_{project_plant,y}$ було вилучено з розгляду.</p>
28	<p>Q_y має бути заміряною величиною.</p>	$Q_y = M_{п.м.} \cdot q_{п.м.}$	<p>Дивись також п. 11. Учасники проекту вирішили визначати загальну кількість тепла для виробничих потреб (Q_y) розрахунком за допомогою відомих та реально безперервно доступних заміряних параметрів згідно з внутрішньою методологією підприємства основаної на головному регіональному підході для розрахунку питомих показників для виробничих потреб по теплу. Підхід відповідає загальній практиці розрахунку Q_y у секторі промислового виробництва олії.</p>
29	<p>Текст “...Відповідно до АСМ0006 та вибраному сценарію загальна кількість відходів біомаси, що використовується проектною станцією відноситься до проектної діяльності і відповідно $BF_{PJ,k,y} = BF_{k,y}$” (стор. 36)</p>	<p>Текст було видалено.</p>	<p>Використовується особливий підхід СВ для встановлення плану моніторингу. $BF_{PJ,k,y}$ така сама величина що і $BF_{k,y}$ відповідно до проектної діяльності і тому не має сенсу розділяти одну величину на дві рівні частини. Учасники проекту вирішили вилучити $BF_{PJ,k,y}$ з розрахунків. Текст не має сенсу з вказаних вище причин.</p>
30	<p>Не встановлено, яким чином розрахована W_x.</p>	$W_x = BF_{k,y} \cdot \frac{100 - W}{100}$	<p>Формула для розрахунку W_x наведена у новому звіті про моніторинг для послідовності. Не було зрозуміло, яким чином розраховувати уникнення викидів метану без визначення W_x. Формула для розрахунку</p>

			W_x прозора та відповідає методологічним підходам щодо розрахунку уникнення викидів метану.
31	Текст "...Основним потенційним джерелом витоків для даної проектної діяльності є ..." (стор. 38)	Текст замінено на "...В даному проекті немає джерел витоків, тому вони не розглядаються." (стор. 31)	Текст було додано для послідовності звіту про моніторинг. Детальний опис витоків можна знайти в ПТД по тексту, тому не має сенсу повторюватись у плані моніторингу.
32	Немає тексту.	Додатковий текст "...Даний проект призводить до скорочення викидів ПГ через..." (стор. 31)	Додаткове уточнення про джерела викидів були додані для послідовності звіту про моніторинг та спрощення розуміння розрахунків, вказаних нижче. Це не впливає на методологічні та кількісні умови проекту.
33	КЯ/ГЯ процедури для $EG_{project\ plant,y}$, $ES_{PJ,y}$, $Q_{project\ plant,y}$: "Електролічильники ... та ... теплотлічильники регулярно перевіряються та регулярно зводяться зустрічним балансом даних." (Розділ D.2, стор. 40)	КЯ/ГЯ процедури для EG_y , $ES_{PJ,y}$, Q_y : "Якщо заміри не виконувались, точність та консервативність даних забезпечуються затвердженою підприємством внутрішньою методологією відповідного до технічного регламенту підприємства. Методологія повинна бути заснована на первинних технічних даних підприємства. Якщо заміри виконані, тоді електролічильники повинні пройти періодичне калібрування згідно із рекомендаціями виробника." (Розділ D.2, стор. 32)	Процедури КЯ/ГЯ для нового плану моніторингу були приведені для узгодження з діяльністю по моніторингу з тією, що здійснюється на підприємстві. Було розроблено варіант для трьох згаданих величин: будь-яка з величин оцінюється у відповідності до методології або шляхом прямих інструментальних замірів. Варіант залишається для майбутнього періоду моніторингу, для якого згадані величини можуть бути заміряні. Згідно з поточною діяльністю з моніторингу величини визначаються методом оцінки (див. п 3,10,11).
34	Процедури КЯ/ГЯ для $BF_{k,v}$: «Перехресна перевірка вимірювань з щорічним енергобалансом, що базується на кількості відпущеної біомаси та зміни у її запасах на підприємстві»	Процедури КЯ/ГЯ для $BF_{k,v}$: "Затверджена підприємством внутрішня методологія основана на первинних заміряних даних у заводській лабораторії, забезпечує консервативність, якість та адекватність зареєстрованих даних."	Процедури КЯ/ГЯ для нового плану моніторингу були приведені до узгодження з діяльністю моніторингу на підприємстві. Виконується перевірка балансом прихід/вихід об'ємів лушпиння у відповідності до стандартної практики виробництва на підприємстві. Методологія визначення $BF_{k,v}$ основана на цьому балансі. Внутрішня практика замірів на

			підприємстві таким чином забезпечує точність та прозорість даних, що використовуються для визначення $BF_{k,v}$.
35	Відсутня інформація	$BF_{k,v, wet inlet}$, $BF_{k,v, wet sold}$ були додані до розділу процедур КЯ/ГЯ.	Величини $BF_{k,v, wet inlet}$, $BF_{k,v, wet sold}$ є первино заміряними на підприємстві. Вони враховують баланс прихід-вихід по об'ємах лушпиння. Якість та точність їх замірів забезпечується регулярним технічним обслуговуванням та калібруванням обладнання, що використовується на заводській лабораторії. Для узгодження плану моніторингу та реальної ситуації на підприємстві вказані величини було включено до розділу КЯ/ГЯ.
36	Процедури КЯ/ГЯ для NCV_{BR} : "Обладнання лабораторії регулярно перевіряється. Звірка відповідності замірів та місцевих/національних даних зі стандартними величинами МГЕЗК."	Процедури КЯ/ГЯ для NCV_{BR} : "Точність вимірювань забезпечується сертифікованою у встановленому порядку Державною лабораторією "САТЕР"."	Процедури КЯ/ГЯ для нового плану моніторингу були приведені до узгодження з діяльністю по моніторингу на підприємстві. NCV_{BR} аналізується в державній лабораторії "САТЕР" двічі на рік. Підприємство не володіє власними засобами для вимірювання NCV_{BR} . Така практика відповідає загальноприйнятій практиці в державі.
37	Збір необхідної інформації для розрахунку скорочень викидів ПГ, як результат проекту виконується у відповідності з загальною процедурою підприємства. Вихідні дані будуть надані екологічним відділом, інженером з виробництва та головним енергетиком. Запроваджується прозора система збору даних та зберігання заміряних даних в електронній формі. Розрахунки скорочень викидів будуть виконані спеціалістами ВАТ «Кіровоградолія» наприкінці кожного звітнього року. Менеджер проекту ВАТ «Кіровоградолія»	Збір необхідної інформації для розрахунку скорочень викидів ПГ в результаті проектної діяльності виконується у відповідності з загальною процедурою підприємства. Розрахунки скорочень викидів будуть виконуватись спеціалістами ВАТ «Кіровоградолія» наприкінці кожного звітнього року. Спеціалісти ВАТ «Кіровоградолія» підготують усі необхідні звіти для розрахунку скорочень викидів ПГ та виконання верифікації. Спеціалісти Науково-технічного центру "Біомаса" перевірять підготовлені звіти.	Система управління моніторингом була адаптована до реальної ситуації на підприємстві. Під час візиту усі необхідні дані щодо системи управління були перевірені та після обговорень учасників проекту включені до звіту про моніторинг.

	підготує звіти, що необхідні для аудиту та верифікаційних потреб. Спеціалісти Науково-технічного центру "Біомаса" перевірять підготовлені звіти.		
38	Попередня схема моніторингу.	Реальна остаточна схема моніторингу.	Під час візиту на підприємство було виявлено, що запропонована в ПТД схема моніторингу не описує повністю усе вимірювальне обладнання та ділянки замірів, що спостерігаються в реальній діяльності по моніторингу. Схему було адаптовано у відповідності до внутрішньої технічної системи замірів підприємства. Усе застосоване обладнання відповідно було встановлене до нової схеми.
39	Текст "...підсумовується, власник проекту ВАТ "Кіровоградолія" запровадить відповідний план моніторингу щоб бути впевненим, що скорочення викидів для запропонованого проекту будуть безпомилково заміряні." (стор. 84)	Текст було видалено.	Короткий опис, вказаний у попередньому плані моніторингу містить загальний характер та не прояснює жодного питання проектної діяльності, таким чином було вирішено учасниками проекту видалити вказане речення.