

ЗВІТ

суб'єкта господарювання про дотримання умов дозволу на викиди
від 07.02.2022 р. № UA 18040190010115253-Ж216 та виконання заходів щодо
здійснення контролю за дотриманням установлених гранично
допустимих викидів забруднюючих речовин за 2024 рік

Загальна частина

Таблиця 1

Найменування суб'єкта господарювання	Товариство з обмеженою відповідальністю «АЛЬТЕРЕНЕРГО ЛТД»
Для юридичної особи - ідентифікаційний код згідно з ЄДРПОУ для фізичної особи - підприємця: реєстраційний номер облікової картки платника податків або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають відмітку у паспорті про право здійснювати платежі за серією та номером паспорта)	43982453
Місцезнаходження суб'єкта господарювання	10003, м. Житомир, майдан Перемоги, будинок 10
Контактний номер телефона суб'єкта господарювання	тел. +380963035940
Адреса електронної пошти суб'єкта господарювання	e-mail: alterenergo.ltd@gmail.com
Місцезнаходження об'єкта (джерела викиду)	Котельня на території державної установи "Житомирська установа виконання покарань (№8)" 10001, Житомирська обл., Житомирський р-н, м. Житомир, проспект Незалежності, будинок 172
Номер дозволу на викиди та дата видачі	№ UA 18040190010115253-Ж216 від 07.02.2022 р.
Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) уповноваженої особи суб'єкта господарювання	-
Контактний номер телефона уповноваженої особи суб'єкта господарювання	-
Адреса електронної пошти уповноваженої особи суб'єкта господарювання	-
Номер і дата видачі довіреності, що засвідчує повноваження уповноваженої особи суб'єкта господарювання (у разі необхідності)	-

Основна частина

Результати виробничого контролю за дотриманням установлених у дозволі на викиди гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від основних та інших джерел викидів

Таблиця 2

Номер джерела викиду		Найменування забруднюючої речовини	Затверджений гранично допустимий викид, міліграмів на куб. метр	Періодичність вимірювання	Методика виконання вимірювань	Місце відбору проб	Значення періодичних вимірювань	Відхилення від затвердженого гранично допустимого викиду, міліграмів на куб. метр
1	Котел «Kalvis-950» на твердому паливі (основний) ДУ №1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	150	1 раз на 12 місяців	МВВ №081/12-0161-05	ДВ№1; газохід (вихід з ГОУ №1)	60,10	-89,90
	Котел «Kalvis-500» на твердому паливі (резервний), ДУ №2	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	150	1 раз на 12 місяців	МВВ №081/12-0161-05	ДВ№1; газохід (вихід з ГОУ №2)	42,20	-107,80
	Паровий котел Е-1,0-0,9 М-3 ДУ №3	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	150	1 раз на 12 місяців	МВВ №081/12-0161-05	ДВ№1, газохід (ДУ №3)	145,69	-4,31

**Результати виробничого контролю за дотриманням установлених у дозволі
на викиди технологічних нормативів викидів (за наявності)**

Таблиця 3

Номер джерела викиду	Найменування джерела утворення, марка, вид палива	Номер джерела утворення	Назва забруднюючої речовини	Затверджений гранично допустимий викид, міліграмів на куб. метр	Періодичність вимірювання	Методика виконання вимірювань	Місце відбору проб	Значення періодичних вимірювань	Відхилення від затвердженого гранично допустимого викиду, міліграмів на куб. метр
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Здійснення заходів із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій

Таблиця 4

Здійснення заходів із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій	Заходи, здійснені суб'єктом господарювання щодо мінімізації обсягу викидів та запобігання подібним аваріям у майбутньому
-	-

Виконання заходів щодо скорочення обсягу викидів

Таблиця 5

Код виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки)	Найменування заходу	Строк виконання заходу	Номер джерела викиду на карті-схемі	Очікуване зменшення обсягу викидів після впровадження заходу, тонн на рік	Обсяг витрат, тис. гривень		Інформація про виконання у звітному періоді
					загальний за кошторисною вартістю	витрати у звітному періоді	
-	-	-	-	-	-	-	-

Додаток: 1. Електронна копія звіту у форматі Adobe Portable Document Format (PDF).

Директор
ТОВ «АЛЬТЕРЕНЕРГО ЛТД»
(посада)



Консевич Олена Володимирівна
(прізвище, власне ім'я та по батькові)

МП

Приватне підприємство «БАЛАНС ЕКО»

м. Житомир, вул. Хлібна, 25
(адреса установи)

Телефон 097-732-54-19

А К Т

відбору проб викидів стаціонарних джерел
від 11 грудня 2024 р. № 490Б-ДВ/2024 м. Житомир
Нами, представниками вимірювальної лабораторії ПП «Баланс Еко»
завідуючим Кашевичем Є.С., інженером з ОНС Герасимчуком Є. Р.
(назва аналітичного підрозділу, посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон)

в присутності директора Консевич О. В.
(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон)

з метою встановлення якісної та кількісної оцінки викидів на виконання
замовлення виконано відбір проб організованих викидів стаціонарних джерел
твердопаливної котельні ТОВ «АЛЬТЕРЕНЕРГО ЛТД», що знаходиться на
території державної установи «Житомирська установа виконання покарань
(№8)» за адресою 10001, Житомирська обл., Житомирський р-н, м. Житомир,
проспект Незалежності, будинок 172
(назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

1. Відбір проб виконано відповідно до вимог ДСТУ 8812:2018 «Викиди стаціонарних джерел. Настанови з відбирання проб», ДСТУ 8725:2017 «Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків», ДСТУ 8726:2017 «Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків», методик виконання вимірювань вмісту ЗР в організованих викидах стаціонарних джерел.

2. Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ) та допоміжне обладнання, що застосовувались при відборі проб (назва ЗВТ та обладнання, заводський номер, відомості про повірку ЗВТ або атестацію д/о)

Назва ЗВТ	Заводський Номер	Відомості про повірку/калібрування
Електроаспіратор М-822	84766	Серт. № К/73-76/У від 05.09.2024 р.
Електроаспіратор АСА-4М	1160	Серт. № UA/16/16/6620/24 від 03.09.2024 р.
Вимірювач швидкості ІС-1	695	Серт. № UA/24/240906/001425 від 06.09.2024 р.
Мікроманометр цифровий ММП-200	224	Св. № П/237/З від 02.09.2024 р.
Мікроманометр цифровий ММП-2000	758	Св. № П/236/З від 02.09.2024 р.
Трубка напірна ТНП-1,0	663	Серт. № UA/22/240906/001426 від 06.09.2024 р.
Барометр анероїд БАММ-1	591	Св. № К/497/Т від 20.08.2024 р.
ОКСИ 5М-5НД	120754	Св. № 84140/2 від 23.08.2024 р.
Термометр цифровий WT-1	225	Св. № К/4643/Е від 30.08.2024 р.
Вимірювач температури газів ІТ-1	395	Серт. № UA/24/240918/3207 від 18.09.2024 р.
Секундомір JUNSO	015	Тавро від 20.08.2024 р.
Прилад цифровий для вимірювання та регулювання температури ТРЦ 02 Універсал Плюс	00036	Серт. № К/465/Е від 30.08.2024 р.
Назва Д/о	Заводський номер	Номер та дата атестації д/о
Комплект для відбору проб КВП-01	б/н	№42 від 10.08.2024 р.
Фільтропатрон ТПВ	б/н	№10 від 10.08.2024 р.
Трубки силіконові	б/н	№11 від 10.08.2024 р.
Набір наконечників	б/н	№12 від 10.08.2024 р.
Блок осушки та очистки БО-5	б/н	№39 від 10.08.2024 р.
Колектор конструкції ДП «Телеком-Пневматик»	б/н	№40 від 10.08.2024 р.

Паспорт проби

Дата, час відбору проби	Джерело викиду		Назва ЗР	Номер проби (обов'язково)	Об'ємна витрата газу $q_{гв}$, $дм^3/хв$	Тривалість відбору T , хв	Перед ротаметром		Об'єм відібраного газу, $дм^3$		Результати вимірювань газоаналізаторами, ТИ. Додаткові відомості. Шифр MBV
	назва виробництва, цеху, ділянки, технологічного обладнання (ДУ); навантаження під час відбору	номер (назва) ДВ; точки (місця) відбору					температура $t^{\circ}C$	тиск $p_p, кПа$	за робочих умов V	зведений до н.у. V_0	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.12.2024	Котел «Kalvis-950» на твердому паливі (основний, ДУ №1; навантаження номінальне)	ДВ№1 Димова труба; газохід (вихід з ГОУ №1)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом								MBV №081/12-0161-05
13 ²⁰ - 13 ⁴⁰				1	19	20	87	12,57	380	295	
13 ⁴⁰ - 14 ⁰⁰				2	19	20	87	12,60	380	295	
14 ⁰⁰ - 14 ²⁰				3	19	20	86	12,62	380	295	
14 ²⁰ - 14 ⁴⁰				4	19	20	86	12,70	380	295	
14 ⁴⁰ - 15 ⁰⁰				5	19	20	87	12,64	380	295	
11.12.2024	Котел «Kalvis-500» на твердому паливі (резервний, ДУ №2, навантаження номінальне)	ДВ№1 Димова труба; газохід (вихід з ГОУ №2)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом								MBV №081/12-0161-05
13 ²⁰ - 13 ⁴⁰				1	21	20	75	10,61	420	335	
13 ⁴⁰ - 14 ⁰⁰				2	21	20	76	10,65	420	335	
14 ⁰⁰ - 14 ²⁰				3	21	20	75	10,67	420	335	
14 ²⁰ - 14 ⁴⁰				4	21	20	76	10,70	420	335	
14 ⁴⁰ - 15 ⁰⁰				5	21	20	75	10,63	420	335	
11.12.2024	Паровий котел Е-1,0-0,9 М-3 (ДУ №3, навантаження номінальне)	ДВ№1, газохід (ДУ №3)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом								MBV №081/12-0161-05
15 ²⁰ - 15 ⁴⁰				1	19	20	62	9,02	380	312	
15 ⁴⁰ - 16 ⁰⁰				2	19	20	61	9,11	380	312	
16 ⁰⁰ - 16 ²⁰				3	19	20	62	9,07	380	312	
16 ²⁰ - 16 ⁴⁰				4	19	20	61	9,13	380	312	
16 ⁴⁰ - 17 ⁰⁰				5	19	20	61	9,17	380	312	

4 Додаткові відомості, щодо умов проведення відбору проб

4.1 Температура навколишнього середовища та атмосферний тиск наведені в додатку 1.

4.2 Умови, не передбачені КНД 211.2.3.063, відсутні.

Акт з додатком (ами): 1,2 «Протокол вимірювань параметрів газопилового потоку», «Розрахунок витрати газу при відборі проб речовин у вигляді суспендованих твердих частинок (пилу та аерозолів)» складений на 10 арк. у 3 прим.

Виконавці		
Омельячук М. В.		Представник підприємства
Герасимчук Є. Р.		Директор ТОВ «АЛЬТЕРЕНЕРГО ЛТД»
(підпис, прізвище та ініціали)		Консевич Олена Володимирівна
		М.П. (підпис, прізвище та ініціали)
Доставлені проби прийняті на зберігання та проведення вимірювань		11.12.2024
Висновок щодо проведення вимірювань:	1. Придатні всі проби.	2. Не придатні проби:
		Омельячук М. В.
	(№ проби, назва ЗР, дата відбору)	(підпис, прізвище та ініціали)

Протокол вимірювань параметрів газопилового потоку

Вимірювання виконані відповідно до ДСТУ 8725:2017, ДСТУ 8726:2017.

Назва технологічного устаткування, цеху, дільниці – **Котел «Kalvis-950» на твердому паливі (основний, ДУ №1)****Точка відбору проби – Газохід після циклону (вихід з ГОУ №1). Номер джерела викиду - 1.**Дата вимірювань – **11.12.24**. Початок вимірювань **13⁰⁰**, закінчення вимірювань **13²⁰**.

Вимірювальний переріз – круглий.

Параметри газоходу

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Діаметр	D	мм	Вимірювання (рулетка, штангенциркуль)	396
Кількість вимірювальних точок на одній вимірювальній лінії	n	шт.	Визначення (табл. В.1, ДСТУ 8725:2017)	2
Площа перерізу	S	м ²	Розрахунок: $S = 0,785 \cdot (D)^2 / 1000000$	0,12
Відстань від внутрішньої стінки газоходу до точки вимірювання		мм	Розрахунок: $k \cdot D$	
T.1	a		$a = 0,1465 \cdot 396$	58
T.2	b		$b = 0,8535 \cdot 396$	338

Параметри навколишнього середовища

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Температура атмосферного повітря	T_a	°C	Вимірювання (термометр)	0
Атмосферний тиск	P_a	кПа	Вимірювання (Барометр-анероїд)	99,19

Параметри швидкості та об'ємної витрати ПГПС

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Температура газу (середнє значення)	$T_{г\text{сер}}$	°C	Вимірювання (термометр)	203
Статичний тиск газу (середнє значення)	P_{cm}	кПа	Вимірювання (ММЦ-2000)	0,03
Динамічний тиск газу виміряний диференціальним мікроманометром (середнє значення)	p	мм вод. ст.	Вимірювання (ММЦ-200)	1,89
Коефіцієнт напірної трубки	K_T			0,996
Динамічний тиск газу (середнє значення)	$P_{до}$	мм вод. ст.	Розрахунок: $P_{до} = p \cdot K_T$	1,88
Густина газового потоку	ρ	кг/м ³	Розрахунок: $\rho = 2,695 \cdot \rho_0 \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_g + 273))$ ρ_0 - густина газу при 0°C (для повітря – 1,29 кг/м ³)	0,725
Швидкість газового потоку (середнє значення)	V	м/с	Розрахунок: $V = \sqrt{((2g \cdot P_{до}) / \rho)}$	7,13
Об'ємна витрата газу при робочих умовах	q_v	м ³ /с	Розрахунок: $q_v = V \cdot S$	0,86
Об'ємна витрата газу при нормальних умовах	q_{vcm}	м ³ /с	Розрахунок: $q_{vcm} = 2,695 \cdot q_v \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_g + 273))$	0,48

Протокол вимірювань параметрів газопилового потоку.

Вимірювання виконані відповідно до ДСТУ 8725:2017, ДСТУ 8726:2017.

Назва технологічного устаткування, цеху, дільниці – **Котел «Kalvis-500» на твердому паливі (резервний ДУ №2)**Точка відбору проби – **Газохід після циклону (вихід з ГОУ №2).** Номер джерела викиду - **1.**Дата вимірювань – **11.12.24.** Початок вимірювань **13⁰⁰**; закінчення вимірювань **13²⁰.**Вимірювальний переріз – **круглий.****Параметри газоходу**

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Діаметр	D	мм	Вимірювання (рулетка, штангенциркуль)	396
Кількість вимірювальних точок на одній вимірювальній лінії	n	шт.	Визначення (табл. В.1, ДСТУ 8725:2017)	2
Площа перерізу	S	м ²	Розрахунок: $S = 0,785 \cdot (D)^2 / 1000000$	0,12
Відстань від внутрішньої стінки газоходу до точки вимірювання		мм	Розрахунок: $k \cdot D$	
T.1	a		$a = 0,1465 \cdot 396$	58
T.2	b		$b = 0,8535 \cdot 396$	338

Параметри навколишнього середовища

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Температура атмосферного повітря	T_a	°C	Вимірювання (термометр)	0
Атмосферний тиск	P_a	кПа	Вимірювання (Барометр-анероїд)	99,19

Параметри швидкості та об'ємної витрати ПГПС

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Температура газу (середнє значення)	$T_{г\text{ср}}$	°C	Вимірювання (термометр)	194
Статичний тиск газу (середнє значення)	$P_{ст}$	кПа	Вимірювання (ММЦ-2000)	0,04
Динамічний тиск газу виміряний диференціальним мікроманометром (середнє значення)	p	мм вод. ст.	Вимірювання (ММЦ-200)	1,09
Коефіцієнт напірної трубки	K_T			0,996
Динамічний тиск газу (середнє значення)	$P_{до}$	мм вод. ст.	Розрахунок: $P_{до} = p \cdot K_T$	1,09
Густина газового потоку	ρ	кг/м ³	Розрахунок: $\rho = 2,695 \cdot \rho_0 \cdot ((P_a + P_{ст}) / (T_r + 273))$ ρ_0 – густина газу при 0°C (для повітря – 1,29 кг/м ³)	0,739
Швидкість газового потоку (середнє значення)	V	м/с	Розрахунок: $V = \sqrt{((2g \cdot P_{до}) / \rho)}$	5,38
Об'ємна витрата газу при робочих умовах	q_v	м ³ /с	Розрахунок: $q_v = V \cdot S$	0,65
Об'ємна витрата газу при нормальних умовах	q_{vcm}	м ³ /с	Розрахунок: $q_{vcm} = 2,695 \cdot q_v \cdot ((P_a + P_{ст}) / (T_r + 273))$	0,37

Протокол вимірювань параметрів газопилового потоку

Вимірювання виконані відповідно до ДСТУ 8725:2017, ДСТУ 8726:2017.

Назва технологічного устаткування, цеху, ділянки – Паровий котел Е-1,0-0,9 М-3 (ДУ №3).Точка відбору проби – Газохід. Номер джерела викиду - 1.Дата вимірювань – 11.12.24. Початок вимірювань 15⁰⁰; закінчення вимірювань 15²⁰Вимірвальний переріз – круглий.**Параметри газоходу**

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Діаметр	D	мм	Вимірювання (рулетка, штангенциркуль)	300
Кількість вимірювальних точок на одній вимірвальній лінії	n	шт.	Визначення (табл. В.1, ДСТУ 8725:2017)	2
Площа перерізу	S	м ²	Розрахунок: $S = 0,785 \cdot (D)^2 / 1000000$	0,07
Відстань від внутрішньої стінки газоходу до точки вимірювання		мм	Розрахунок: $k \cdot D$	
T.1	a		$a = 0,1465 \cdot 300$	44
T.2	b		$b = 0,8535 \cdot 300$	256

Параметри навколишнього середовища

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Температура атмосферного повітря	T_a	°C	Вимірювання (термометр)	0
Атмосферний тиск	P_a	кПа	Вимірювання (Барометр-анероїд)	99,19

Параметри швидкості та об'ємної витрати ПГПС

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру
	Позначення	Одиниця виміру		
Температура газу (середнє значення)	$T_{г\text{сер}}$	°C	Вимірювання (термометр)	162
Статичний тиск газу (середнє значення)	$P_{ст}$	кПа	Вимірювання (ММЦ-2000)	0,05
Динамічний тиск газу виміряний диференціальним мікроманометром (середнє значення)	p	мм вод. ст.	Вимірювання (ММЦ-200)	5,22
Коефіцієнт напірної трубки	K_T			0,996
Динамічний тиск газу (середнє значення)	$P_{до}$	мм вод. ст.	Розрахунок: $P_{до} = p \cdot K_T$	5,20
Густина газового потоку	ρ	кг/м ³	Розрахунок: $\rho = 2,695 \cdot \rho_0 \cdot ((P_a + P_{ст}) / (T_r + 273))$ ρ_0 – густина газу при 0°C (для повітря – 1,29 кг/м ³)	0,793
Швидкість газового потоку (середнє значення)	V	м/с	Розрахунок: $V = \sqrt{(2g \cdot P_{до}) / \rho}$	11,34
Об'ємна витрата газу при робочих умовах	q_v	м ³ /с	Розрахунок: $q_v = V \cdot S$	0,79
Об'ємна витрата газу при нормальних умовах	$q_{вст}$	м ³ /с	Розрахунок: $q_{вст} = 2,695 \cdot q_v \cdot ((P_a + P_{ст}) / (T_r + 273))$	0,49

Вимірювання та розрахунки виконали:

Герасимчук Є. Р..

(підпис)

Омельянчук М. В.

(підпис)

Розрахунок витрати газу при відборі проб речовин у вигляді суспендованих твердих частинок

Вимірювання та розрахунок виконано відповідно до МВВ 081/12-0161-05.

Назва технологічного устаткування, цеху, дільниці – Котел «Kalvis-950» на твердому паливі (основний, ДУ №1)

Точка відбору проби – Газохід після циклону (вихід з ГОУ №1). Номер джерела викиду – 1.

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру	
	Позначення	Одиниця виміру		Розр.	Факт.
Діаметр наконечника	d	мм	Розрахунок: $d = 24 / \sqrt{V}$	Розр. 9,0 Факт. 8,9	
Попереднє значення об'ємної витрати газу для відбору проби	q_{vp}	дм ³ /хв	Розрахунок: $q_{vp} = 0,0471 \cdot d^2 \cdot V$	27	
Температура газопилового потоку перед ротаметром	T_p	°C	Вимірювання (Термометр)	87	
Тиск (розрідження) перед ротаметром	P_p	кПа	Вимірювання (Мікроманометр ММЦ-2000)	12,70	
Скоригована об'ємна витрата газу для відбору проби	q'_{vp}	дм ³ /хв	Розрахунок $q'_{vp} = 1,64 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_p + 273)) \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (T_p + 273)) / (\rho_k \cdot (P_a - P_p))}$ ρ_0 – густина газу при 0°C (для повітря – 1,29 кг/м ³) ρ_k – густина газу при градуванні ротаметра (при 20°C та 101,3 кПа – 1,20 кг/м ³) $q'_{vp} = 1,7 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_p + 273)) \cdot \sqrt{(T_0 + 273) / (P_a - P_p)}$	19	
Час відбору об'єднаної проби	t	хв		20	
Об'єм відібраної проби газу при робочих умовах	V	дм ³	Розрахунок: $V = q'_{vp} \cdot t$	380	
Об'єм відібраної проби газу при нормальних умовах	V_0	дм ³	Розрахунок: $V_0 = 1,64 \cdot V \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (P_a - P_p)) / (\rho_k \cdot (T_p + 273))}$ ρ_0 – густина газу при 0°C (для повітря – 1,29 кг/м ³) ρ_k – густина газу при градуванні ротаметра (при 20°C та 101,3 кПа – 1,20 кг/м ³) $V_0 = 1,583 \cdot V \cdot \sqrt{(P_a - P_p) / (T_p + 273)}$	295	

Розрахунок витрати газу при відборі проб речовин у вигляді суспендованих твердих частинок

Вимірювання та розрахунок виконано відповідно до МВВ 081/12-0161-05.

Назва технологічного устаткування, цеху, дільниці – Котел «Kalvis-500» на твердому паливі (резервний ДУ №2)

Точка відбору проби – Газохід після циклону (вихід з ГОУ №2). Номер джерела викиду - 1.

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру	
	Позначення	Одиниця виміру		Розр.	Факт.
Діаметр наконечника	d	мм	Розрахунок: $d = 24 / \sqrt{V}$	10,3	10,9
Попереднє значення об'ємної витрати газу для відбору проби	q_{vp}	дм ³ /хв	Розрахунок: $q_{vp} = 0,0471 \cdot d^2 \cdot V$	30	
Температура газопилового потоку перед ротаметром	T_p	°С	Вимірювання (Термометр)	76	
Тиск (розрідження) перед ротаметром	P_p	кПа	Вимірювання (Мікроманометр ММЦ-2000)	10,70	
Скоригована об'ємна витрата газу для відбору проби	q'_{vp}	дм ³ /хв	Розрахунок $q'_{vp} = 1,64 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_r + 273)) \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (T_p + 273)) / (\rho_k \cdot (P_a - P_p))}$ ρ_0 – густина газу при 0°С (для повітря – 1,29 кг/м ³) ρ_k – густина газу при градуванні ротаметра (при 20°С та 101,3 кПа – 1,20 кг/м ³) $q'_{vp} = 1,7 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_r + 273)) \cdot \sqrt{(T_p + 273) / (P_a - P_p)}$	21	
Час відбору об'єднаної проби	t	хв		20	
Об'єм відібраної проби газу при робочих умовах	V	дм ³	Розрахунок: $V = q'_{vp} \cdot t$	420	
Об'єм відібраної проби газу при нормальних умовах	V_0	дм ³	Розрахунок: $V_0 = 1,64 \cdot V \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (P_a - P_p)) / (\rho_k \cdot (T_p + 273))}$ ρ_0 – густина газу при 0°С (для повітря – 1,29 кг/м ³) ρ_k – густина газу при градуванні ротаметра (при 20°С та 101,3 кПа – 1,20 кг/м ³) $V_0 = 1,583 \cdot V \cdot \sqrt{(P_a - P_p) / (T_p + 273)}$	335	

Розрахунок витрати газу при відборі проб речовин у вигляді суспендованих твердих частинок

Вимірювання та розрахунок виконано відповідно до МВВ 081/12-0161-05.

Назва технологічного устаткування, цеху, дільниці – Паровий котел Е-1,0-0,9 М-3 (ДУ №3).Точка відбору проби – Газохід. Номер джерела викиду - 1.

Найменування параметру	Параметр		Метод визначення (ЗВТ або формула для розрахунку)	Значення параметру	
	Позначення	Одиниця виміру			
Діаметр наконечника	d	мм	Розрахунок: $d = 24 / \sqrt{V}$	Розр.	7,1
				Факт.	7,0
Попереднє значення об'ємної витрати газу для відбору проби	q_{vp}	дм ³ /хв	Розрахунок: $q_{vp} = 0,0471 \cdot d^2 \cdot V$	26	
Температура газопилового потоку перед ротаметром	T_p	°C	Вимірювання (Термометр)	62	
Тиск (розрідження) перед ротаметром	P_p	кПа	Вимірювання (Мікроманометр ММЦ-2000)	9,17	
Скоригована об'ємна витрата газу для відбору проби	q'_{vp}	дм ³ /хв	Розрахунок $q'_{vp} = 1,64 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / ((T_p + 273))) \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (T_p + 273)) / (\rho_k \cdot (P_a - P_p))}$ ρ_0 – густина газу при 0°C (для повітря – 1,29 кг/м ³) ρ_k – густина газу при градуванні ротаметра (при 20°C та 101,3 кПа – 1,20 кг/м ³) $q'_{vp} = 1,7 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / ((T_p + 273))) \cdot \sqrt{(T_p + 273) / (P_a - P_p)}$	19	
Час відбору об'єднаної проби	t	хв		20	
Об'єм відібраної проби газу при робочих умовах	V	дм ³	Розрахунок: $V = q'_{vp} \cdot t$	380	
Об'єм відібраної проби газу при нормальних умовах	V_0	дм ³	Розрахунок: $V_0 = 1,64 \cdot V \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (P_a - P_p)) / (\rho_k \cdot (T_p + 273))}$ ρ_0 – густина газу при 0°C (для повітря – 1,29 кг/м ³) ρ_k – густина газу при градуванні ротаметра (при 20°C та 101,3 кПа – 1,20 кг/м ³) $V_0 = 1,583 \cdot V \cdot \sqrt{(P_a - P_p) / (T_p + 273)}$	312	

Вимірювання та розрахунки виконали:

Омельянчук М.В.

(підпис)

Герасимчук Є.Р.

(підпис)

ПРОТОКОЛ

Вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах
стаціонарних джерел

від 13 грудня 2024 р.

№ 490Б-ДВ/2024

м. Житомир

Відповідно до акту відбору проб викидів стаціонарних джерел № 490Б-ДВ/2024 від 11.12.2024 р. вимірювальною лабораторією ГП «Баланс Еко» (сертифікат підтвердження компетентності №046/2023 від 29.11.2023 р. чинне до 28.11.2026 р.) проведено вимірювання вмісту забруднюючих речовин у викидах стаціонарних джерел твердопаливної котельні ТОВ «АЛЬТЕРЕНЕРГО ЛТД», що знаходиться на території державної установи «Житомирська установа виконання покарань (№8)» за адресою 10001, Житомирська обл., Житомирський р-н, м. Житомир, проспект Незалежності, будинок 172

(№ та дата акту відбору проб, назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

1. Відбір проб виконано відповідно до вимог ДСТУ 8812:2018 «Викиди стаціонарних джерел. Настанови з відбирання проб», ДСТУ 8725:2017 «Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків», ДСТУ 8726:2017 «Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків», методик виконання вимірювань вмісту ЗР в організованих викидах стаціонарних джерел.

2 Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ) та допоміжне обладнання, що застосовувались при відборі проб

Назва ЗВТ	Заводський Номер	Відомості про повірку/калібрування
Рулетка TOPEX 27C340	1018	Тавро від 20.08.2024 р
Штангенциркуль ШЦ-150-0,05	F0589607	Св. № В/349/О від 20.08.2024 р.
Ваги лабораторні AXIS BTU-210	2373	Св. № П/494/О від 20.08.2024 р.
Ваги лабораторні Radwag AS-220/C	294030	Св. № П/495/О від 20.08.2024 р.
Електроаспіратор М-822	84766	Серт. № К/73-76/У від 05.09.2024 р.
Електроаспіратор ASA-4М	1160	Серт. №UA/16/16/6620/24 від 03.09.2024 р.
Вимірювач швидкості ІС-1	695	Серт. №UA/24/240906/001425 від 06.09.2024 р.
Мікроманометр цифровий ММЦ-200	224	Св. № П/237/3 від 02.09.2024 р.
Мікроманометр цифровий ММЦ-2000	758	Св. № П/236/3 від 02.09.2024 р.
Трубка напірна ТНП-1,0	663	Серт. №UA/22/240906/001426 від 06.09.2024 р.
Барометр анероїд БАММ-1	591	Св. № К/497/Т від 20.08.2024 р.
ОКСИ 5М-5НД	120754	Св. № 84140/2 від 23.08.2024 р.
Термометр цифровий WT-1	225	Св. № К/4643/Е від 30.08.2024 р.
Вимірювач температури газів ІТ-1	395	Серт. №UA/24/240918/3207 від 18.09.2024 р.
Секундомір JUNSO	015	Тавро від 20.08.2024 р.
Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2	8406917	Св. № П/174/М від 20.08.2024 р.
Назва Д/о	Заводський номер	Номер та дата атестації д/о
Фільтропатрон ТПВ	б/н	№10 від 10.08.2024 р.

(назва ЗВТ та обладнання, заводський номер, відомості про повірку ЗВТ або атестацію)

Результати розрахунків та вимірювань

Джерело викиду		Параметри газопилового потоку у місці відбору проб				Назва ЗР	Номер проби (об'єкта топки)	Масова концентрація ЗР		Масова витрата ЗР, г/с	Відомості про MBV			Ступінь очищення газу, %
назва виробництва, цеху, дільниці, технологічного обладнання (ДУ); навантаження під час відбору	номер (назва)	Температура t, °C	Швидкість V, м/с	Об'ємна витрата q _в , м³/с	Вміст кисню φO ₂ , %			мг/м³	у перерахунку на φO ₂ , мг/м³		Шифр MBV	Похибка вимірювань δ, %		
2	3					4	5			6		7	8	9
Котел «Kalvis-950» на твердому паливі (основний, ДУ №1; навантаження номінальне)	ДВ№1 Димова труба; газохід (вихід з ГОУ №1)	203	7,13	0,34	10,4	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1	40,34	57,08	0,019407	MBV №081/12-0161-05	δ = ±25 %	±10%	-
				0,34	10,5		2	42,07	60,10	0,020434		δ = ±25 %	±10	
				0,34	10,3		3	41,11	57,63	0,019594		δ = ±25 %	±10	
				0,34	10,3		4	39,56	55,46	0,018856		δ = ±25 %	±10	
				0,34	10,5		5	38,21	54,59	0,018561		δ = ±25 %	±10	
Котел «Kalvis-500» на твердому паливі (резервний, ДУ №2, навантаження номінальне)	ДВ№1 Димова труба; газохід (вихід з ГОУ №2)	194	5,38	0,28	9,7	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1	31,79	42,20	0,011816	MBV №081/12-0161-05	δ = ±25 %	±10%	-
				0,28	9,6		2	30,05	39,54	0,011071		δ = ±25 %	±10	
				0,28	9,6		3	29,41	38,70	0,010836		δ = ±25 %	±10	
				0,28	9,5		4	27,65	36,07	0,010100		δ = ±25 %	±10	
				0,28	9,5		5	28,33	36,95	0,010346		δ = ±25 %	±10	
Паровий котел Е-1,0-0,9 М-3 (ДУ №3, навантаження номінальне)	ДВ№1, газохід (ДУ №3)	162	11,34	0,42	8,2	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1	123,32	144,52	0,060698	MBV №081/12-0161-05	δ = ±25 %	±10%	-
				0,42	8,2		2	124,32	145,69	0,061190		δ = ±25 %	±10	
				0,42	8,1		3	122,23	142,13	0,059695		δ = ±25 %	±10	
				0,42	8,1		4	119,03	138,41	0,058132		δ = ±25 %	±10	
				0,42	8		5	120,47	139,00	0,058380		δ = ±25 %	±10	
ВСЬОГО ПО ДЖЕРЕЛУ ВИКИДІВ №1 (ДУ №1+ДУ №3, г/с)		1) 203 2) 194 3) 162	1) 7,13 2) 5,38 3) 11,34	0,34+ 0,28+ 0,42= 1,04	-	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	-	-	-	0,020434+ 0,061190= 0,081624	-	-	-	-

Завідуючий Вимірювальною лабораторією: Омельячук М.В.

Виконавці

(підпис)

Омельячук М.В.

Герасимчук Є. Р..

(підпис, прізвище та ініціали)