

ЗВІТ  
суб'єкта господарювання про дотримання умов дозволу на викиди  
від 10.10.2022 р. №UA18020030010047029-Б48 та виконання заходів щодо  
здійснення контролю за дотриманням установлених гранично  
допустимих викидів забруднюючих речовин у 2024 році

Загальна частина

Таблиця 1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Найменування суб'єкта господарювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Товариство з обмеженою відповідальністю «ПОЛІССЯ ЕКОСФЕРА»                  |
| Для юридичної особи - ідентифікаційний код згідно з ЄДРПОУ<br><br>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) | 34657972                                                                    |
| Місцезнаходження суб'єкта господарювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13300, Житомирська область, місто Бердичів, вулиця Європейська, будинок 107 |
| Контактний номер телефона суб'єкта господарювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | тел. +380 (41) 434-28-69                                                    |
| Адреса електронної пошти суб'єкта господарювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | e-mail: <a href="mailto:ekosfera06@ukr.net">ekosfera06@ukr.net</a>          |
| Місцезнаходження об'єкта (джерела викиду)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Житомирська обл., м. Бердичів, вул. Чуднівська, буд. 156                    |
| Номер дозволу на викиди та дата видачі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | №UA18020030010047029-Б48 від 10.10.2022 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 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 3                    | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом | 150                                                             | 1 раз на 12 місяців       | МВВ №081/12-0161-05           | Труба буржуйки     | 135,63                          | -14,37                                                                            |
| 4                    | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом | 150                                                             | 1 раз на 12 місяців       | МВВ №081/12-0161-05           | Труба котла        | 102,08                          | -47,92                                                                            |

**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 |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                                  | -                                                                                                                        |

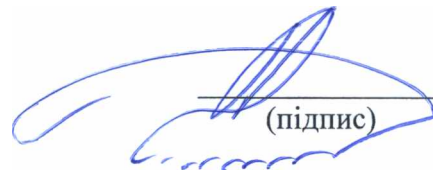
Виконання заходів щодо скорочення обсягу викидів

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).



  
(підпис)

Риштун Сергій Васильович  
(прізвище, власне ім'я та по батькові)

**Приватне підприємство «БАЛАНС ЕКО»**

м. Житомир, вул. Хлібна, 25

Телефон 097-732-54-19

(адреса установи)

**А К Т**

**відбору проб викидів стаціонарних джерел**

від 22 листопада 2024 р.

№ 485Г-ДВ/2024

м. Бердичів

**Нами, представниками вимірювальної лабораторії ПП «БАЛАНС ЕКО»  
завідуючим Омельянчуком М.В., інженером з ОНПС Герасимчуком Є.Р.**

(назва аналітичного підрозділу, посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон)

**в присутності**

**директора Риштуна Сергія Васильовича**

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон)

**з метою встановлення якісної та кількісної оцінки викидів**

**виконано відбір проб організованих викидів стаціонарних джерел**

**стаціонарних джерел полігону ТПВ м.Бердичів**

**ТОВ «ПОЛІССЯ ЕКОСФЕРА» за адресою: Житомирська обл., м. Бердичів,**

**вул. Чуднівська, буд. 156**

(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<br>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.  |
| Мікроманометр цифровий ММЦ-2000                                                        | 758                 | Св. № П/236/3 від 02.09.2024 р.            |
| Барометр анероїд БАММ-1                                                                | 591                 | Св. № К/497/Т від 20.08.2024 р.            |
| Термометр цифровий WT-1                                                                | 225                 | Св. № К/4643/Е від 30.08.2024 р.           |
| Вимірювач температури газів ИТ-1                                                       | 659                 | Серт. №UA/24/240918/3207 від 18.09.2024 р. |
| Секундомір JUNSO                                                                       | 015                 | Тавро від 20.08.2024 р.                    |
| Прилад цифровий для вимірювання та<br>регулювання температури ТРЦ 02<br>Універсал Плюс | 00036               | Серт. №К/465/Е від 30.08.2024 р.           |
| Назва Д/о                                                                              | Заводський<br>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<br>ДП «Телеком-Пневматик»                                         | б/н                 | №40 від 10.08.2024 р.                      |

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

# Паспорт проби

| Дата, час відбору проби             | Джерело викиду                                                                                 |                                         | Назва ЗР                                                                        | Номер проби (об'єкта топки) | Об'єм витрати газу $q_{гр}$ , $дм^3/хв$ | Тривалість відбору $T$ , хв | Перед ротаметром          |                    | Об'єм відібраного газу, $дм^3$ |                        | Результати вимірювань газоаналізаторами, ТИ. Додаткові відомості. Шифр МВВ |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                     | назва виробництва, цеху, ділянки, технологічного обладнання (ДУ); навантаження під час відбору | номер (назва) ДВ; точки (місця) відбору |                                                                                 |                             |                                         |                             | темпера-тура $t^{\circ}C$ | 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                                                                         |
| 22.11.2024                          | Побутовий котел.<br>Паливо – дрова.<br>Навантаження номінальне.                                | ДВ №3<br>Труба буржуйки                 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом |                             |                                         |                             |                           |                    |                                |                        | МВВ №081/12-0161-05                                                        |
| 13 <sup>00</sup> - 13 <sup>20</sup> |                                                                                                |                                         |                                                                                 | 1                           | 9                                       | 20                          | 11                        | 10,11              | 180                            | 158                    |                                                                            |
| 13 <sup>20</sup> - 13 <sup>40</sup> |                                                                                                |                                         |                                                                                 | 2                           | 9                                       | 20                          | 11                        | 10,11              | 180                            | 158                    |                                                                            |
| 13 <sup>40</sup> - 14 <sup>00</sup> |                                                                                                |                                         |                                                                                 | 3                           | 9                                       | 20                          | 11                        | 10,11              | 180                            | 158                    |                                                                            |
| 22.11.2024                          | Твердопаливний котел.<br>Паливо – дрова.<br>Навантаження номінальне.                           | ДВ №4<br>Труба котла                    | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом |                             |                                         |                             |                           |                    |                                |                        | МВВ №081/12-0161-05                                                        |
| 14 <sup>00</sup> - 14 <sup>20</sup> |                                                                                                |                                         |                                                                                 | 1                           | 14                                      | 20                          | 12                        | 9,95               | 280                            | 246                    |                                                                            |
| 14 <sup>20</sup> - 14 <sup>40</sup> |                                                                                                |                                         |                                                                                 | 2                           | 14                                      | 20                          | 12                        | 9,95               | 280                            | 246                    |                                                                            |
| 14 <sup>40</sup> - 15 <sup>00</sup> |                                                                                                |                                         |                                                                                 | 3                           | 14                                      | 20                          | 12                        | 9,95               | 280                            | 246                    |                                                                            |

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 ДСТУ, 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 8 арк. у 3 прим.

|                                                                  |                                        |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Виконавці                                                        |                                        |
| Омельянчук М. В.                                                 | Представник підприємства               |
| Герасимчук Є. Р.                                                 | Директор ТОВ «ПОЛІССЯ ЕКОСФЕРА»        |
| (підпис, прізвище та ініціали)                                   | Гриштун Сергій Васильович              |
| Доставлені проби прийняті на зберігання та проведення вимірювань | М.П. КОСОП'ЯНИС (прізвище та ініціали) |
|                                                                  | 22.11.2024                             |

**Протокол вимірювань параметрів газопилового потоку**

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

Назва технологічного устаткування, цеху, ділянки – **Побутова піч. Паливо – дрова.**Точка відбору проби – **Газохід.** Номер джерела викиду - **3.**Дата вимірювань – **22.11.2024.** Початок вимірювань **12<sup>20</sup>**; закінчення вимірювань **12<sup>40</sup>.**Вимірювальний переріз – **круглий.****Параметри газоходу**

| Найменування параметру                                        | Параметр   |                | Метод визначення<br>(ЗВТ або формула для розрахунку) | Значення параметру |
|---------------------------------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                               | Позначення | Одиниця виміру |                                                      |                    |
| Діаметр                                                       | $D$        | м              | Вимірювання (рулетка, штангенциркуль)                | 0,150              |
| Кількість вимірювальних точок на одній вимірювальній лінії    | $n$        | шт.            | Визначення (табл. В.1, ДСТУ 8725:2017)               | 2                  |
| Площа перерізу                                                | $S$        | м <sup>2</sup> | Розрахунок: $S = 0,785 \cdot (D)^2$                  | 0,02               |
| Відстань від внутрішньої стінки газоходу до точки вимірювання |            | мм             | Розрахунок:<br>$k \cdot D$                           |                    |
| T.1                                                           | $a$        |                | $a = 0,1465 \cdot 150$                               | 22                 |
| T.2                                                           | $b$        |                | $b = 0,8535 \cdot 150$                               | 128                |

**Параметри навколишнього середовища**

| Найменування параметру           | Параметр   |                | Метод визначення<br>(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)                       | 97,7               |

**Параметри швидкості та об'ємної витрати ПГПС**

| Найменування параметру                       | Параметр          |                   | Метод визначення<br>(ЗВТ або формула для розрахунку)                            | Значення параметру |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                              | Позначення        | Одиниця виміру    |                                                                                 |                    |
| Температура газу (середнє значення)          | $T_{г\text{сер}}$ | °C                | Вимірювання (ИТ-1)                                                              | 120                |
| Статичний тиск газу (середнє значення)       | $P_{ст}$          | кПа               | Вимірювання (ММЦ-2000)                                                          | 0,01               |
| Швидкість газового потоку (середнє значення) | $V$               | м/с               | Вимірювання (ИС-1)                                                              | 1,25               |
| Об'ємна витрата газу при робочих умовах      | $q_v$             | м <sup>3</sup> /с | Розрахунок: $q_v = V \cdot S$                                                   | 0,025              |
| Об'ємна витрата газу при нормальних умовах   | $q_{v0}$          | м <sup>3</sup> /с | Розрахунок: $q_{v0} = \frac{2,695 \cdot q_v \cdot (P_a + P_{ст})}{(T_g + 273)}$ | 0,02               |

**Протокол вимірювань параметрів газопилового потоку**

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

Назва технологічного устаткування, цеху, дільниці – **Твердопаливний котел. Паливо – дрова.**Точка відбору проби – **Газохід.** Номер джерела викиду - **4.**Дата вимірювань – **22.11.2024.** Початок вимірювань **12<sup>40</sup>**; закінчення вимірювань **13<sup>00</sup>.**Вимірювальний переріз – **круглий.****Параметри газоходу**

| Найменування параметру                                        | Параметр   |                | Метод визначення<br>(ЗВТ або формула для розрахунку) | Значення параметру |
|---------------------------------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                               | Позначення | Одиниця виміру |                                                      |                    |
| Діаметр                                                       | $D$        | м              | Вимірювання (рулетка, штангенциркуль)                | 0,150              |
| Кількість вимірювальних точок на одній вимірювальній лінії    | $n$        | шт.            | Визначення (табл. В.1, ДСТУ 8725:2017)               | 2                  |
| Площа перерізу                                                | $S$        | м <sup>2</sup> | Розрахунок: $S = 0,785 \cdot (D)^2$                  | 0,02               |
| Відстань від внутрішньої стінки газоходу до точки вимірювання |            | мм             | Розрахунок:<br>$k \cdot D$                           |                    |
| T.1                                                           | $a$        |                | $a = 0,1465 \cdot 150$                               | 22                 |
| T.2                                                           | $b$        |                | $b = 0,8535 \cdot 150$                               | 128                |

**Параметри навколишнього середовища**

| Найменування параметру           | Параметр   |                | Метод визначення<br>(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)                       | 97,7               |

**Параметри швидкості та об'ємної витрати ППІС**

| Найменування параметру                       | Параметр          |                   | Метод визначення<br>(ЗВТ або формула для розрахунку)                                  | Значення параметру |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                              | Позначення        | Одиниця виміру    |                                                                                       |                    |
| Температура газу (середнє значення)          | $T_{г\text{сер}}$ | °C                | Вимірювання (ИТ-1)                                                                    | 128                |
| Статичний тиск газу (середнє значення)       | $P_{ст}$          | кПа               | Вимірювання (ММЦ-2000)                                                                | 0,02               |
| Швидкість газового потоку (середнє значення) | $V$               | м/с               | Вимірювання (ИС-1)                                                                    | 1,89               |
| Об'ємна витрата газу при робочих умовах      | $q_v$             | м <sup>3</sup> /с | Розрахунок: $q_v = V \cdot S$                                                         | 0,038              |
| Об'ємна витрата газу при нормальних умовах   | $q_{v0}$          | м <sup>3</sup> /с | Розрахунок: $q_{v0} = 2,695 \cdot q_v \cdot (P_a + P_{ст}) / (T_{г\text{сер}} + 273)$ | 0,02               |

Вимірювання та розрахунки виконали:

Омельянчук М.В.

(підпис)

Герасимчук Є.Р.

(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 – **Побутова піч. Паливо – дрова.**Точка відбору проби – **Газохід.** Номер джерела викиду - **3.**

| Найменування параметру                                     | Параметр   |                     | Метод визначення<br>(ЗВТ або формула для розрахунку)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Значення параметру |      |
|------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|
|                                                            | Позначення | Одиниця виміру      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |      |
| Діаметр наконечника                                        | $d$        | мм                  | Розрахунок: $d = 24 / \sqrt{V}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Розр.              | 21,5 |
|                                                            |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Факт.              | 12,2 |
| Попереднє значення об'ємної витрати газу для відбору проби | $q_{vp}$   | дм <sup>3</sup> /хв | Розрахунок:<br>$q_{vp} = 0,0471 \cdot d^2 \cdot V$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                  |      |
| Температура газопилового потоку перед ротаметром           | $T_p$      | °С                  | Вимірювання (Термометр)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11                 |      |
| Тиск (розрідження) перед ротаметром                        | $P_p$      | кПа                 | Вимірювання (Мікроманометр ММЦ-2000)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10,11              |      |
| Скоригована об'ємна витрата газу для відбору проби         | $q'_{vp}$  | дм <sup>3</sup> /хв | Розрахунок<br>$q'_{vp} = 1,64 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_r + 273)) \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (T_p + 273)) / (\rho_k \cdot (P_a - P_p))}$ $\rho_0 - \text{густина газу при } 0^\circ\text{C (для повітря - 1,29 кг/м}^3\text{)}$ $\rho_k - \text{густина газу при градуванні ротаметра (при } 20^\circ\text{C та 101,3 кПа - 1,20 кг/м}^3\text{)}$ $q'_{vp} = 1,7 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_r + 273)) \cdot \sqrt{(T_p + 273) / (P_a - P_p)}$ | 9                  |      |
| Час відбору об'єднаної проби                               | $t$        | хв                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20                 |      |
| Об'єм відібраної проби газу при робочих умовах             | $V$        | дм <sup>3</sup>     | Розрахунок:<br>$V = q'_{vp} \cdot t$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 180                |      |
| Об'єм відібраної проби газу при нормальних умовах          | $V_0$      | дм <sup>3</sup>     | Розрахунок:<br>$V_0 = 1,64 \cdot V \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (P_a - P_p)) / (\rho_k \cdot (T_p + 273))}$ $\rho_0 - \text{густина газу при } 0^\circ\text{C (для повітря - 1,29 кг/м}^3\text{)}$ $\rho_k - \text{густина газу при градуванні ротаметра (при } 20^\circ\text{C та 101,3 кПа - 1,20 кг/м}^3\text{)}$ $V_0 = 1,583 \cdot V \cdot \sqrt{(P_a - P_p) / (T_p + 273)}$                                                                                          | 158                |      |

**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, ділянки – Твердопаливний котел. Паливо – дрова. Точка відбору проби – Газохід. Номер джерела викиду - 4.

| Найменування параметру                                     | Параметр   |                     | Метод визначення<br>(ЗВТ або формула для розрахунку)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Значення параметру |      |
|------------------------------------------------------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|
|                                                            | Позначення | Одиниця виміру      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |      |
| Діаметр наконечника                                        | $d$        | мм                  | Розрахунок: $d = 24 / \sqrt{V}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Розр.              | 17,5 |
|                                                            |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Факт.              | 12,2 |
| Попереднє значення об'ємної витрати газу для відбору проби | $q_{vp}$   | дм <sup>3</sup> /хв | Розрахунок:<br>$q_{vp} = 0,0471 \cdot d^2 \cdot V$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | 13   |
| Температура газопилового потоку перед ротаметром           | $T_p$      | °С                  | Вимірювання (Термометр)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 12   |
| Тиск (розрідження) перед ротаметром                        | $P_p$      | кПа                 | Вимірювання (Мікроманометр ММЦ-2000)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | 9,95 |
| Скоригована об'ємна витрата газу для відбору проби         | $q'_{vp}$  | дм <sup>3</sup> /хв | Розрахунок<br>$q'_{vp} = 1,64 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_r + 273)) \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (T_p + 273)) / (\rho_k \cdot (P_a - P_p))}$<br>$\rho_0$ - густина газу при 0°С (для повітря – 1,29 кг/м <sup>3</sup> )<br>$\rho_k$ - густина газу при градуванні ротаметра (при 20°С та 101,3 кПа – 1,20 кг/м <sup>3</sup> )<br>$q'_{vp} = 1,7 \cdot q_{vp} \cdot ((P_a + P_{cm}) / (T_r + 273)) \cdot \sqrt{(T_p + 273) / (P_a - P_p)}$ |                    | 14   |
| Час відбору об'єднаної проби                               | $t$        | хв                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 20   |
| Об'єм відібраної проби газу при робочих умовах             | $V$        | дм <sup>3</sup>     | Розрахунок:<br>$V = q'_{vp} \cdot t$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | 280  |
| Об'єм відібраної проби газу при нормальних умовах          | $V_0$      | дм <sup>3</sup>     | Розрахунок:<br>$V_0 = 1,64 \cdot V \cdot \sqrt{(\rho_0 \cdot (P_a - P_p)) / (\rho_k \cdot (T_p + 273))}$<br>$\rho_0$ - густина газу при 0°С (для повітря – 1,29 кг/м <sup>3</sup> )<br>$\rho_k$ - густина газу при градуванні ротаметра (при 20°С та 101,3 кПа – 1,20 кг/м <sup>3</sup> )<br>$V_0 = 1,583 \cdot V \cdot \sqrt{(P_a - P_p) / (T_p + 273)}$                                                                                          |                    | 246  |

Вимірювання та розрахунки виконали:

Омельянчук М.В.

(підпис)

Герасимчук Є.Р.

(підпис)

## ПРОТОКОЛ

Вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах  
стаціонарних джерел

від 22 листопада 2024 р.

№ 485Г-ДВ/2024

м. Житомир

Відповідно до акту відбору проб викидів стаціонарних джерел № 485Г-ДВ/2024 від 22.11.2024 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 промайданчика ТОВ «ПОЛІССЯ ЕКОСФЕРА» за адресою: Житомирська обл., м. Бердичів, вул. Чуднівська, буд. 156

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

1. Вимірювання 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 вимірюванні:

| 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 Radwag AS-220/C | 294030           | Св. № П/495/О від 20.08.2024 р.              |
| Вимірювач швидкості ІС-1         | 695              | Серт. №UA/24/240906/001425 від 06.09.2024 р. |
| Мікроманометр цифровий ММЦ-200   | 224              | Св. № П/237/З від 02.09.2024 р.              |
| Мікроманометр цифровий ММЦ-2000  | 758              | Св. № П/236/З від 02.09.2024 р.              |
| Трубка напірна ТНП-0,5           | 659              | Серт. №UA/22/240906/001427 від 06.09.2024 р. |
| Трубка напірна ТНП-1,0           | 663              | Серт. №UA/22/240906/001426 від 06.09.2024 р. |
| Вимірювач температури газів ІТ-1 | 659              | Серт. №UA/24/240918/3207 від 18.09.2024 р.   |

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

# Результати розрахунків та вимірювань

| Дата проведення досліджень | Джерело викиду                                                                                 |                                         | Параметри газопилового потоку у місці відбору проб |                    |                               |                            | Назва ЗР                                                                        | Номер проби (об'єкта та точкової) | Масова концентрація ЗР, $\rho$ |                                     | Масова витрата ЗР, $l/c$ | Відомості про MBV   |                                 |                           | Ступінь очистки газу, % |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|                            | назва виробництва, цеху, ділянки, технологічного обладнання (ДУ); навантаження під час відбору | номер (назва) ДВ; точки (місця) відбору | Температура $t, ^\circ C$                          | Швидкість $V, м/с$ | Обсяг витрати $q_{v0}, м^3/с$ | Вміст кисню $\phi O_2, \%$ |                                                                                 |                                   | мг/м <sup>3</sup>              | у перерахунок на $\phi O_2, мг/м^3$ |                          | Шифр MBV            | Похибка вимірювань              |                           |                         |
|                            |                                                                                                |                                         |                                                    |                    |                               |                            |                                                                                 |                                   |                                |                                     |                          |                     | Масової концентрації ЗР, $\rho$ | Обсяжна витрата, $q_{v0}$ |                         |
| 1                          | 2                                                                                              | 3                                       | 4                                                  | 5                  | 6                             | 7                          | 8                                                                               | 9                                 | 10                             | 11                                  | 12                       | 13                  | 14                              | 15                        | 16                      |
| 22.11.2024                 | Побутовий котел.<br>Паливо – дрова.<br>Навантаження номінальне.                                | ДВ №3<br>Труба буржуйки                 | 120                                                | 1,25               | 0,01                          | 12,6                       | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом | 1                                 | 70,89                          | 126,59                              | 0,001266                 | MBV №081/12-0161-05 | $\delta = \pm 25 \%$            | $\pm 10 \%$               | -                       |
|                            |                                                                                                |                                         |                                                    |                    | 0,01                          | 12,6                       |                                                                                 | 2                                 | 75,95                          | 135,63                              | 0,001356                 |                     | $\delta = \pm 25 \%$            | $\pm 10 \%$               |                         |
|                            |                                                                                                |                                         |                                                    |                    | 0,01                          | 12,6                       |                                                                                 | 3                                 | 65,19                          | 116,41                              | 0,001164                 |                     | $\delta = \pm 25 \%$            | $\pm 10 \%$               |                         |
| 22.11.2024                 | Твердопаливний котел.<br>Паливо – дрова.<br>Навантаження номінальне.                           | ДВ №4<br>Труба котла                    | 128                                                | 1,89               | 0,01                          | 12,1                       | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом | 1                                 | 56,10                          | 94,55                               | 0,000946                 | MBV №081/12-0161-05 | $\delta = \pm 25 \%$            | $\pm 10 \%$               | -                       |
|                            |                                                                                                |                                         |                                                    |                    | 0,02                          | 12,1                       |                                                                                 | 2                                 | 60,57                          | 102,08                              | 0,001021                 |                     | $\delta = \pm 25 \%$            | $\pm 10 \%$               |                         |
|                            |                                                                                                |                                         |                                                    |                    | 0,02                          | 12,1                       |                                                                                 | 3                                 | 50,81                          | 85,63                               | 0,000856                 |                     | $\delta = \pm 25 \%$            | $\pm 10 \%$               |                         |

Завідуючий Вимірювальною лабораторією: Омелянчук М.В.  
Виконавці \_\_\_\_\_

Омелянчук М.В.

Герасимчук Є. Р..

(підпис, прізвище та ініціали)

