

ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

ЗВІТ

**щодо виконання післяпроектного моніторингу
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля
від 24 грудня 2021 року № 21/01-202010276825/1 планованої діяльності
«Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого
департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки
продуктивності по видобутку руди 30 млн. тонн в рік на період з 2020
р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №3 в Інгулецькому та
Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг»
за 1 квартал 2024 року.**

**м. Кривий Ріг
2024 р.**

Інформація
щодо виконання післяпроектного моніторингу планованої діяльності
«Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки продуктивності по видобутку руди
30 млн. тонн в рік на період з 2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №3
в Інгулецькому та Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг»
за 1 квартал 2024 року

1. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у січні 2024 р.
2. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у лютому 2024 р.
3. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у березні 2024 р.
4. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» січень 2024 р.
5. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» лютий 2024 р.
6. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» березень 2024 р.
7. Протокол проведення вимірів шуму №1008-1017 о 12.03.2024
8. Протокол проведення вимірів шуму №1-5 від 04.01.2024.
9. Протокол проведення вимірів шуму №423-427 від 18.01.2024
10. Протокол проведення вимірів шуму №433-437 від 01.02.2024
11. Протокол проведення вимірів шуму №569-573 від 15.02.2024
12. Протокол проведення вимірів шуму №962-966 від 05.03.2024
13. Протокол проведення вимірів шуму №1403-1407 від 28.03.2024
14. Результати моніторингу впливу планованої діяльності «Кар'єр №3» на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за 1 квартал 2024 р.
15. Протокол №23-02/24/1 дослідження повітря населених місць 23 лютого 2024 р.
16. Протокол №06-02/57 дослідження повітря населених місць 15 лютого 2024 р. (I квартал).
17. Протокол №06-02/58 дослідження повітря населених місць 15 лютого 2024 р. (I квартал).
18. Протокол №06-02/43 дослідження повітря населених місць 16 лютого 2024 р. (I квартал).
22. Протокол реєстрації результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець 500 м вище гирла по б. Грушувата, р. Інгулець 500 м нижче гирла по б. Грушувата.

23. Таблиця глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережним свердловинах. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №3.

24. Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». I квартал 2024. Кар'єр №3.

25. Матеріали відеофіксації підготовчих та вибухових робіт на Кар'єрі №3.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професор

В. П. Щокін
2024 р.



ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у СІЧНІ 2024 р.

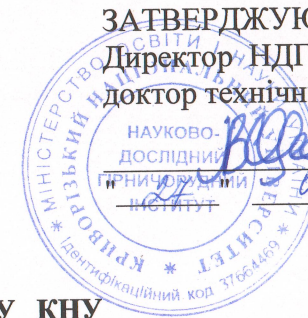
| Назва кар'єру | Дата МВ | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | Маса використаних вибухових речовин (всього, в т. ч. по типам), кг | Застосована система ініціювання вибуху | Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт | | | | | |
|---------------|---------|--|--|--|---|---|-----------------|-----------------------------|---------------|--|
| | | | | | Місце проведення вимірів | Відстань від блоку до точки реєстрації, м | Швидкість, см/с | Рівень сейсм. коливань, бал | Тиск УПХ, кПа | Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо) |
| к-р № 3 | 04.01 | 103 | Анемікс – 138970 | „Імпульс” | вул. Тимошенка, 3 | 1400 | 0,16 | 1 | 0,034 | Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено |
| к-р № 2-біс | 11.01 | 100 | Анемікс – 136080 | „Імпульс” | вул. Обручева, 14 церква | 1800 | 0,40 | 2 | 0,094 | - // - |
| к-р № 3 | 18.01 | 139 | Анемікс – 183170 | „Імпульс” | вул. Тимошенка, 3 | 1350 | 0,20 | 1 | 0,160 | - // - |
| к-р № 2-біс | 25.01 | 140 | Анемікс – 161240 | „Імпульс” | вул. Обручева, 14 церква | 1700 | 0,23 | 2 | 0,010 | - // - |
| ВСЬОГО | | 482 | Анемікс – 619460 | | | | | | | |

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

Зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. фіз.-мат. наук

А. В. Здециц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професорВ. П. Щокін
2024 р.

ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у ЛЮТОМУ 2024 р.

| Назва кар'єру | Дата МВ | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | Маса використаних вибухових речовин (всього, в т. ч. по типам), кг | Застосована система ініціювання вибуху | Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт | | | | | |
|---------------|---------|--|--|--|---|---|-----------------|-----------------------------|---------------|--|
| | | | | | Місце проведення вимірів | Відстань від блоку до точки реєстрації, м | Швидкість, см/с | Рівень сейсм. коливань, бал | Тиск УПХ, кПа | Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо) |
| к-р № 3 | 01.02 | 103 | Анемікс – 172310 | „Імпульс” | вул. Тимошенко, 3 | 1200 | 0,26 | 2 | 0,064 | Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено |
| к-р № 2-біс | 08.02 | 110 | Анемікс – 128240 | „Імпульс” | вул. Обручева, 14 церква | 1800 | 0,24 | 2 | 0,012 | - // - |
| к-р № 3 | 15.02 | 180 | Анемікс – 232020 | „Імпульс” | вул. Тимошенко, 3 | 1400 | 0,15 | 1 | 0,073 | - // - |
| к-р № 2-біс | 22.02 | 128 | Анемікс – 185520 | „Імпульс” | вул. Подлепи, 5 | 2100 | 0,34 | 2 | - | - // - |
| ВСЬОГО | | 521 | Анемікс – 718090 | | | | | | | |

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

Зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. фіз.-мат. наук

А. В. Здециц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІПРІ КНУ,

доктор технічних наук, професор

В. П. Шокін

2024 р.



ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у БЕРЕЗНІ 2024 р.

| Назва кар'єру | Дата МВ | Обсяг підірваної гірничої маси, тис. м ³ | Маса використаних вибухових речовин (всього, в т. ч. по типам), кг | Застосована система ініціювання вибуху | Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт | | | | | | |
|---------------|---------|---|--|--|---|---|-----------------|-----------------------------|---------------|--|--|
| | | | | | Місце проведення вимірів | Відстань від блоку до точки реєстрації, м | Швидкість, см/с | Рівень сейсм. коливань, бал | Тиск УПХ, кПа | Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо) | |
| к-р № 3 | 05.03 | 242 | Анемікс – 276190 | „Імпульс” | вул. Тимошенка, 3 | 2100 | 0,09 | 1 | 0,012 | Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено | |
| к-р № 2-біс | 07.03 | 96 | Анемікс – 106840 | „Імпульс” | вул. Подлепи, 5 | 1800 | 0,17 | 1 | 0,032 | -//- | |
| к-р № 2-біс | 21.03 | 144 | Анемікс – 189110 | „Імпульс” | вул. Обручева, 14 церква | 1850 | 0,29 | 2 | 0,098 | -//- | |
| к-р № 3 | 28.03 | 425 | Анемікс – 525770 | „Імпульс” | вул. Мініна, 47 | 2050 | 0,11 | 1 | 0,068 | -//- | |
| ВСЬОГО | | 907 | Анемікс – 1097910 | | | | | | | | |

Примітка. Свідчення № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

Г. В. О. зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. геол.-мін. наук

О.Ю.Гришай

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 р.



ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»
січень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривий Ріг під час проведення масових вибухів в кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 04.01.2024 р., 11.01.2024 р., 18.01.2024 р., 25.01.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 04.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 04.01.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -180 -270 | 103 | 103 | 0 | Анемікс | 138970 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 04.01.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|--|--|-------------------|--|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -180 -270 | 83 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 129 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 46 |
| 6 Зволоження забісчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 103 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, з. ст. «Кривий Ріг – Західний».

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому докладно не описувався.

Данні вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,025 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,22 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,043 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,47 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 11.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 11.01.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -210 -90 | 100 | 71 | 29 | Анемікс | 136080 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 11.01.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|-------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -210 -90 | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 28 |
| 6 Зволоження забісчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 100 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, вул. Ярославська.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,25 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,37 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,25 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,052 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,60 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 18.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 18.01.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -165 -330 | 139 | 38 | 101 | Анемікс | 183170 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 18.01.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|--|--|-------------------|--|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідроабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -165 -330 | 112 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 172 |
| 2 Застосування внутрішньої гідроабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідроабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідроабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 0 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 0 | |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 139 |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 139 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, вул. Тимошенко.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,39 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,015 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,039 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,54 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 25.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 25.01.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -135 -120 | 140 | 53 | 87 | Анемікс | 161240 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 25.01.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | | |
|---|---|-------------------|---|-----|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ | |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -135 -120 | 112 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 173 | |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 | |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 | |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 | |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | | 30 |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | | 140 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Держинський р-н, с. Шевченко, вул. Чайковського.

Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами.

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,24 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,033 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,43 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



М.В. Бондар

М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «04» січня 2024 р. 12 г. 00 хв.
Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Горизонт -180, -270
Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 103 тис. м³; скала – 0 тис. м³;
всього гірська маса – 103 тис. м³.
Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 138970 кг
Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забічного матеріалу водою.

Місце відбору проб Ц-Міський р-н, з. ст. «Кривий Ріг – Західний».

Засоби виміральної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 744
Вітер ПдЗ
Швидкість вітру, м/с 3,1
Температура повітря поперед ротаметром, °С +7
Характеристика погодних умов похмуро

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 381,57 | 0,10 | 0,26 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,025 | |
| CO | | | | | | 0,22 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 381,57 | 0,10 | 0,26 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,043 | |
| CO | | | | | | 0,47 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «11» січня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -210, -90

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 71 тис. м³; скала – 29 тис. м³;
всього гірська маса – 100 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 136080 кг

Заходи по

зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, вул. Ярославська

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АІР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

755

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

4,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С

-3

Характеристика погодних умов

похмуро

| Забруднююч а речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 401,54 | 0,10 | 0,25 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,020 | |
| CO | | | | | | 0,25 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 401,54 | 0,15 | 0,37 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,052 | |
| CO | | | | | | 0,60 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «18» січня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -165, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 38 тис. м³; скала – 101 тис. м³; всього гірська маса – 139 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 183170 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Ц-Міський р-н, вул. Тимошенко

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 749

Вітер Пд

Швидкість вітру, м/с 6,1

Температура повітря поперед ротаметром, °С +7

Характеристика погодних умов похмуро

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 384,13 | 0,10 | 0,26 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,015 | |
| CO | | | | | | 0,19 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 384,13 | 0,15 | 0,39 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,039 | |
| CO | | | | | | 0,54 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «25» січня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -120
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 53 тис. м³; скала – 87 тис. м³;
всього гірська маса – 140 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 161240 кг
 Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
 – застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
 – застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
 – застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
 – підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
 – зволоження забієчного матеріалу водою.
 Місце відбору проб Держинський р-н, с. Шевченко, вул. Чайковського

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АІР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 750
 Вітер ПдЗ
 Швидкість вітру, м/с 3,5
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +2
 Характеристика погодних умов дощ

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|---|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами | | | | | | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,020 | |
| CO | | | | | | 0,24 | |
| Пил | Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами | | | | | | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,033 | |
| CO | | | | | | 0,43 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«04»

січня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|--------|--|-------------|
| | | | -180 м | -270 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 40/40 | 63/63 | | 103/103 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 40/40 | 63/63 | | 103/103 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 32/32 | 51/51 | | 83/83 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 50/50 | 79/79 | | 129/129 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 24/24 | 22/22 | | 46/46 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 40/40 | 63/63 | | 103/103 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «11» січня 2024 р.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|-------|--|-------------|
| | | | -210 м | -90 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 60/60 | 40/40 | | 100/100 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 60/60 | 40/40 | | 100/100 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 48/- | 32/- | | 80/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 75/- | 50/- | | 125/- |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | -/- | 28/28 | | 28/28 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 60/60 | 40/40 | | 100/100 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «18» січня 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|--------|--|-------------|
| | | | -165 м | -330 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 116/101 | 38/38 | | 154/139 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 116/101 | 38/38 | | 154/139 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 93/81 | 31/31 | | 124/112 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 144/124 | 48/48 | | 192/172 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 116/101 | 38/38 | | 154/139 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 116/101 | 38/38 | | 154/139 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«25»

січня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»


ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|---------|--|-------------|
| | | | -135 м | -120 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 59/57 | 83/83 | | 142/140 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 59/57 | 83/83 | | 142/140 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 48/43 | 67/66 | | 115/112 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 74/71 | 103/102 | | 177/173 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 18/18 | 12/12 | | 30/30 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 59/57 | 83/83 | | 142/140 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ КНУ

В.В. Єжов

2024 р.



ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».
«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».
«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» лютий 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривий Ріг під час проведення масових вибухів в кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 01.02.2024 р., 08.02.2024 р., 15.02.2024 р., 22.02.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений **01.02.2024 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Характеристика вибуху 01.02.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|---------------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -270 | 103 | 103 | 0 | Анемікс | 172310 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 01.02.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|-------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -270 | 82 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 127 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 0 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 0 | |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 78 |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 103 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрований з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, з. ст. «Кривий Ріг – Західний».

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому докладно не описувався.

Данні вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,25 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,38 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,021 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,045 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,58 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 08.02.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 08.02.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -120 -135 | 110 | 38 | 72 | Анемікс | 128240 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 08.02.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|-------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | | 89 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 138 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -120 | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -135 | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 0 |
| 6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 110 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, зуп. «Польова».

Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами.

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,24 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,040 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,60 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 15.02.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 15.02.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -180 -270 | 180 | 171 | 9 | Анемікс | 232020 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 15.02.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|-------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -180 -270 | 144 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 223 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 0 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 0 | |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 174 |
| 6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 180 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,032 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,36 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 22.02.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 22.02.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -210 -90 | 128 | 85 | 43 | Анемікс | 185520 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 22.02.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|-------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -210 -90 | 103 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 161 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 65 |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 128 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Металургійний р-н, перетин вул. Єврейська і вул. Патріотична.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,024 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,22 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,052 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,68 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:

 М.В. Бондар

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «01» лютого 2024 р. 12 г. 48 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -270
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 103 тис. м³; скала – 0 тис. м³; всього гірська маса – 103 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 172310 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Ц-Міський р-н, з. ст. «Кривий Ріг – Західний»

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротамерт | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 760
 Вітер ПдЗ
 Швидкість вітру, м/с 2,8
 Температура повітря поперед ротамертом, °С +5
 Характеристика погодних умов ясно

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротамерт, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 392,58 | 0,10 | 0,25 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,021 | |
| CO | | | | | | 0,20 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 392,58 | 0,15 | 0,38 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,045 | |
| CO | | | | | | 0,58 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «08» лютого 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -120, -135

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 38 тис. м³; скала – 72 тис. м³;
всього гірська маса – 110 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 128240 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, зуп. «Польова»

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор Mini Warn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

| | |
|--|-----|
| Атмосферний тиск, мм. рт. ст. | 748 |
| Вітер | 3 |
| Швидкість вітру, м/с | 2,3 |
| Температура повітря поперед ротаметром, °С | +8 |
| Характеристика погодних умов | дощ |

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|---|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами | | | | | | | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,019 | |
| CO | | | | | | 0,24 | |
| Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами | | | | | | | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,040 | |
| CO | | | | | | 0,60 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «15» лютого 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -180, -270

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 171 тис. м³; скала – 9 тис. м³; всього гірська маса – 180 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 232020 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 758

Вітер ПнЗ

Швидкість вітру, м/с 2,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С +7

Характеристика погодних умов похмуро

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 388,75 | 0,10 | 0,26 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,017 | |
| CO | | | | | | 0,19 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 388,75 | 0,10 | 0,26 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,032 | |
| CO | | | | | | 0,36 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «22» лютого 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -210, -90

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 85 тис. м³; скала – 43 тис. м³;
всього гірська маса – 128 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 185520 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Металургійний р-н, перетин вул. Єврейська і вул. Патріотична

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор Mini Warn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 762

Вітер Пд

Швидкість вітру, м/с 2,1

Температура повітря поперед ротаметром, °С +7

Характеристика погодних умов хмарно

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 390,80 | 0,10 | 0,26 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,024 | |
| CO | | | | | | 0,22 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 390,80 | 0,10 | 0,26 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,052 | |
| CO | | | | | | 0,68 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «01» лютого 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|--------|--|-------------|
| | | | -180 м | -270 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 111/103 | | | 111/103 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | | | -/- |
| | обводненої | | 111/103 | | | 111/103 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 89/82 | | | 89/82 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 138/127 | | | 138/127 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 78/78 | | | 78/78 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 111/103 | | | 111/103 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«08»

лютого

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»


ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|-------|--|-------------|
| | | | -210 м | -90 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 72/72 | 38/38 | | 110/110 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 72/72 | 38/38 | | 110/110 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 58/58 | 31/31 | | 89/89 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 90/90 | 48/48 | | 138/138 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | -/- | -/- | | -/- |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 72/72 | 38/38 | | 110/110 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБІП КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «15» лютого 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|--------|--|-------------|
| | | | -165 м | -330 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 168/168 | 12/12 | | 180/180 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 168/168 | 12/12 | | 180/180 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 135/134 | 10/10 | | 145/144 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 209/208 | 15/15 | | 224/223 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 168/168 | 6/6 | | 174/174 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 168/168 | 12/12 | | 180/180 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «22» лютого 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

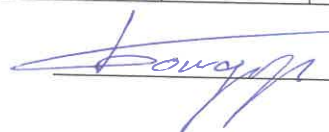
ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|-------|--|-------------|
| | | | -210 м | -90 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 71/71 | 58/57 | | 129/128 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 71/71 | 58/57 | | 129/128 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 57/57 | 47/46 | | 104/103 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 89/89 | 72/72 | | 161/161 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 36/36 | 29/29 | | 65/65 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 71/71 | 58/57 | | 129/128 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДЦБПГ КНУ

В.В. Єжов



ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пилопригніченню в кар'єрі №2-біс ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху «22» лютого 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: кар'єр №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт і блок -90 м; бл. №8
 Тип порід Скеля; руда
 Об'єм порід на ділянці блоку 57000 м³
 Тип і маса ВР Анемікс – 92340 кг
 Питома витрата ВР 1,620 кг/м³
 Кількість свердловин 151 од.
 Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини 32978 м³

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АІР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2022 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 770
 Вітер Пд
 Швидкість вітру, м/с 2,0
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +7
 Характеристика погодних умов хмарно

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 2.

Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

| Дата відбору | Тип газу | Концентрація | | Середня арифметична концентрація, мг/м ³ | Обсяг пилогазова хмара, м ³ | Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини | Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------|---|--|---|--|--|
| | | % | мг/м ³ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 22.02.2024 гор.-90 м; бл. №8 | Розрахунок газів в пилогазовій хмарі | | | | | | | |
| | CO | - | 38,6 | 39,0 | 4979678 | 0,0021 | 0,0030 | |
| | CO | - | 39,4 | | | | | |
| | Розрахунок газів в гірничій масі | | | | | | | |
| | CO | - | 4917,5 | 4867,4 | - | 0,0009 | | |
| | CO | - | 4817,2 | | | | | |
| | Розрахунок газів в пилогазовій хмарі | | | | | | | |
| | NO ₂ | - | 1,6 | 1,8 | 4979678 | 0,00010 | 0,00014 | |
| | NO ₂ | - | 2,0 | | | | | |
| | Розрахунок газів в гірничій масі | | | | | | | |
| | NO ₂ | - | 227,0 | 224,6 | - | 0,00004 | | |
| | NO ₂ | - | 222,3 | | | | | |

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

| Дата, горизонт, блок | Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підривається | | | | | Середня арифметична концентрація мг/м ³ | Питома витрата ВР, кг/м ³ | Маса ВР, кг | Об'єм пилогазової хмари, м ³ | Питома пиловиділення | |
|------------------------------------|---|----------------------------|------------------------|--------------------------------|---|--|--------------------------------------|-------------|---|--------------------------|-----|
| | Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв | Об'єм повітря, л | Наважка на фільтрі, мг | Концентрація мг/м ³ | кг/м ³ порід, які підриваються | | | | | кг/кг вибухової речовини | |
| | | | | | | | | | | | 5,0 |
| 22.02.2024 гор.-90 м; бл. №8 | 5,0 | 3,33 3,29 ¹⁾ | 1,70 | 516,28 | 501,10 | 1,620 | 92340 | 4979678 | 0,0438 | 0,0270 | |
| | 5,0 | 3,33 3,29 ¹⁾ | 1,60 | 485,91 | | | | | | | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар
 В.І. Ковальчук

¹⁾ – об'єм повітря, приведений до нормальних умов (температура 273 К, тиск 101,3 кПа).

Блок №8, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -90 м і був представлений скелею та рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 57000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 92340 кг, кількість свердловин – 151 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка;
- підривання в затинутому середовищі;
- зволоження забічного матеріалу водою.

Пиловідбірні прилади розміщувались на відстані близько 40-50 м від останніх свердловин підриваємого блоку. Схема досліджуваного блоку та місця розміщення пилогазовідбірних приладів наведено на рис. 1.

Пиловідбірні прилади представлені автоматичними пиловідбірниками електричного типу АПО-Е (2 од). Прилади АПО-Е дозволяють проводити відбір проб на 1 фільтр типу АФА і відбір проб повітря в герметичні контейнери, ємністю 4,4 л. Подальша обробка відібраних проб повітря та зваження фільтрів проводилося в лабораторії НДБПГ КНУ.

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 22.02.2024 р. на блоці №8 гор. -90 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питома пиловиділення склало 0,0270 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0030 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00014 кг/кг/ВР. Питома пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,0703 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0030 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00014 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

Таблиця 3

| Назва речовини | Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР | | |
|---|--|---|------------|
| | фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення) | розрахункові (без засобів пилогазоподавлення) | затвержені |
| Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок | 0,0270 | 0,0703 | 0,076 |
| Оксид вуглецю | 0,0030 | 0,0030 | 0,0049 |
| оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂] | 0,00014 | 0,00014 | 0,00018 |

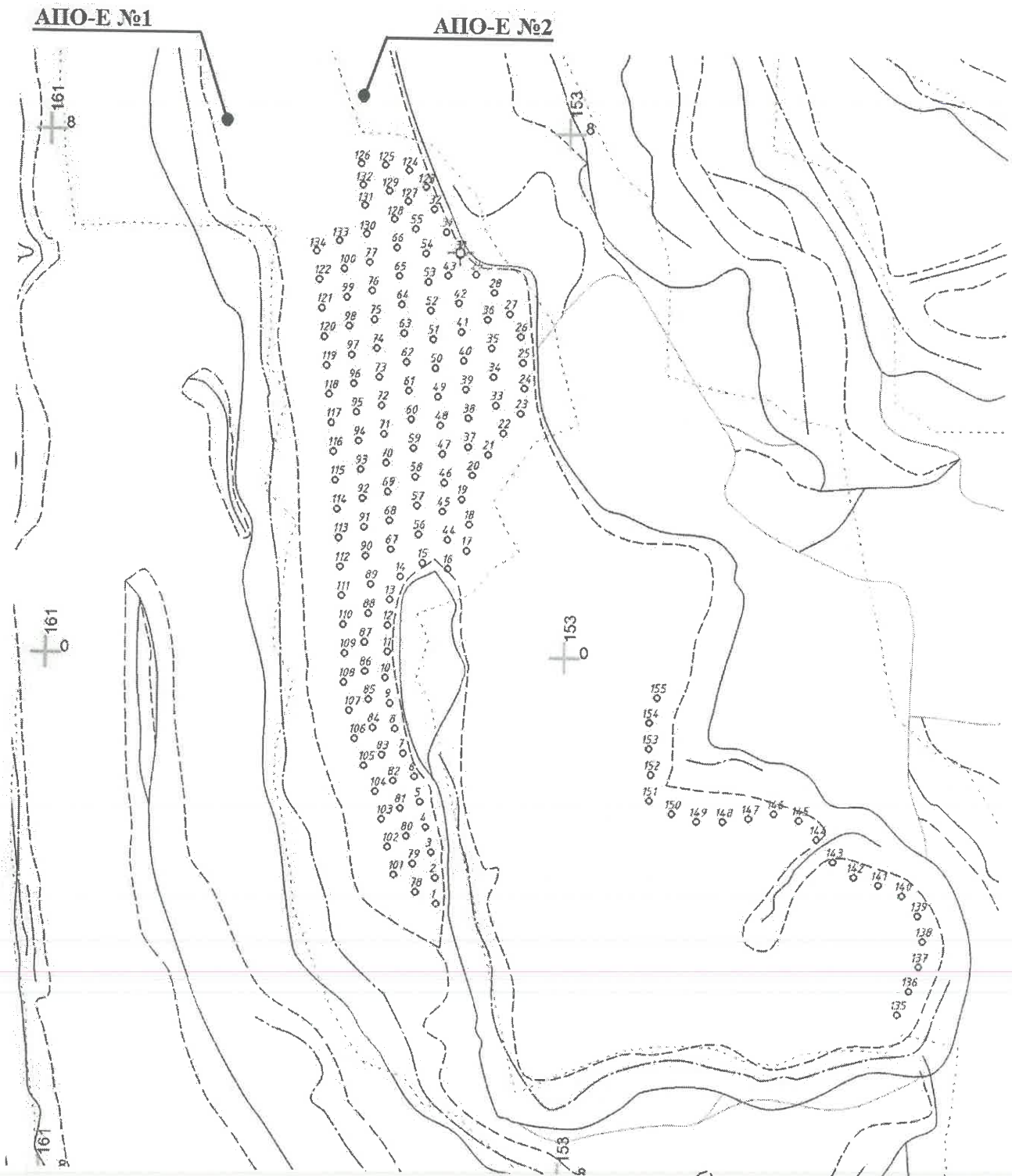


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №8 гор. -90 м від 22.02.2024 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБІП КНУ

В.В. Єжов

2024 р.



ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»
березень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривий Ріг під час проведення масових вибухів в кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 05.03.2024 р., 07.03.2024 р., 21.03.2024 р., 28.03.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 05.03.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Характеристика вибуху 05.03.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | Застосовувані ВР, кг | | |
|----------------|---|--------------|----------------------|--------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -105 -180 | 242 | 44 | 198 | Анемікс | 276190 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 05.03.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|-------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -105 -180 | 179 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 277 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 62 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 106 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 47 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 73 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 47 | |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 79 | |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 49 |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 242 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому докладно не описувався.

Данні вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,39 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,051 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,45 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 07.03.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 07.03.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | Застосовувані ВР, кг | | |
|----------------|---|--------------|----------------------|--------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -135 | 96 | 66 | 30 | Анемікс | 106840 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 07.03.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|-------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -135 | 77 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 119 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | 0 | |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | 96 | |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,38 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,059 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,76 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 21.03.2024 р.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.
Таблиця 5 – Характеристика вибуху 21.03.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|----------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -210 -210 | 144 | 120 | 24 | Анемікс | 189110 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 21.03.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|--|--|-------------------|--|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -210 -210 | 116 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 180 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 0 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 0 |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 144 |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 144 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, вул. Ливарна.

Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами.

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,015 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,029 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,31 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 28.03.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 28.03.2024 р.

| Горизонт, м | Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³ | | | Застосовувані ВР, кг | |
|---------------------|---|--------------|-------|----------------------|-----------|
| | Всього | В тому числі | | Найменування | Кількість |
| | | Руда | Скала | | |
| -90 -105 -180 | 425 | 205 | 220 | Анемікс | 525770 |

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 28.03.2024 р.

| Найменування заходів | | Виконання заходів | |
|---|---|---------------------|---|
| | | № горизонту | Обсяг виконаних заходів, тис.м ³ |
| 1 Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси | -90 -105 -130 | 335 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 520 |
| 2 Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | | 23 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 43 |
| 3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 17 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 27 |
| 4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | | 17 |
| | Кількість рукавів (ППР, шт.) | | 32 |
| 5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м. | | | 29 |
| 6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м. | | | 425 |

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.


Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, с. Осічки, вул. Пожарського.

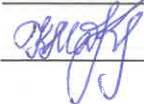
Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,27 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,40 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,055 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,73 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:

 М.В. Бондар

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «05» березня 2024 р. 12 г. 48 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -105,-180

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 44 тис. м³; скала – 198 тис. м³; всього гірська маса – 242 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 276190 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 757

Вітер ПнЗ

Швидкість вітру, м/с 3,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С +10

Характеристика погодних умов похмуро

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 384,12 | 0,10 | 0,26 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,017 | |
| CO | | | | | | 0,20 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 384,12 | 0,15 | 0,39 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,051 | |
| CO | | | | | | 0,45 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «07» березня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -135

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 66 тис. м³; скала – 30 тис. м³; всього гірська маса – 96 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 106840 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК)

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 759

Вітер ПнС

Швидкість вітру, м/с 2,9

Температура повітря поперед ротаметром, °С +5

Характеристика погодних умов ясно

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 392,06 | 0,10 | 0,26 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,019 | |
| CO | | | | | | 0,23 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 392,06 | 0,15 | 0,38 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,059 | |
| CO | | | | | | 0,76 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «21» березня 2024 р. 12 г. 45 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -210, -210

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 120 тис. м³; скала – 24 тис. м³; всього гірська маса – 144 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 189100 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Ц-Міський р-н, вул. Ливарна

Засоби виміральної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор Mini Warn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

| | |
|--|-----|
| Атмосферний тиск, мм. рт. ст. | 757 |
| Вітер | ПдС |
| Швидкість вітру, м/с | 2,7 |
| Температура повітря поперед ротаметром, °С | +7 |
| Характеристика погодних умов | дощ |

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|---|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами | | | | | | | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,015 | |
| CO | | | | | | 0,23 | |
| Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами | | | | | | | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,029 | |
| CO | | | | | | 0,31 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «28» березня 2024 р. 13 г. 30 хв.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -90, -105, -180

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 205 тис. м³; скала – 220 тис. м³; всього гірська маса – 425 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 525770 кг

Заходи по

зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб

Ц-Міський р-н, с. Осічки, вул. Пожарського

Засоби виміральної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2023 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

754

Вітер

ПдС

Швидкість вітру, м/с

3,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+16

Характеристика погодних умов

хмарно

| Забруднююча речовина | Витрата повітря через ротаметр, л/хв | Час відбору, хв | Обсяг повітря, виміряного при відборі, л | Обсяг повітря, наведено до н.у., л | Наважка, мг | Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³ | Прим. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|-------------|--|--------------|
| Пил | 20 | 20 | 400 | 374,65 | 0,10 | 0,27 | до вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,020 | |
| CO | | | | | | 0,21 | |
| Пил | 20 | 20 | 400 | 374,65 | 0,15 | 0,40 | після вибуху |
| NO ₂ | | | | | | 0,055 | |
| CO | | | | | | 0,73 | |

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«05»

березня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|---------|--|-------------|
| | | | -105 м | -180 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 155/153 | 89/89 | | 244/242 |
| | в т.ч. сухий | | 155/153 | -/- | | 155/153 |
| | обводненої | | -/- | 89/89 | | 89/89 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 109/107 | 72/72 | | 181/179 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 169/166 | 111/111 | | 280/277 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | 62/62 | -/- | | 62/62 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 106/106 | -/- | | 106/106 |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 47/47 | -/- | | 47/47 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 73/73 | -/- | | 73/73 |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 47/47 | -/- | | 47/47 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 79/79 | -/- | | 79/79 |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 31/31 | 18/18 | | 49/49 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 155/153 | 89/89 | | 244/242 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«07»

березня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|--|--|-------------|
| | | | -135 м | | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 96/96 | | | 96/96 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | | | -/- |
| | обводненої | | 96/96 | | | 96/96 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 77/77 | | | 77/77 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 120/119 | | | 120/119 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | -/- | | | -/- |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 96/96 | | | 96/96 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«21»

березня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

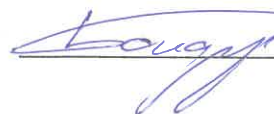
ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|---------|--|-------------|
| | | | -210 м | -210 м | | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 51/51 | 93/93 | | 144/144 |
| | в т.ч. сухий | | -/- | -/- | | -/- |
| | обводненої | | 51/51 | 93/93 | | 144/144 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 41/41 | 75/75 | | 116/116 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 64/64 | 116/116 | | 180/180 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | -/- | -/- | | -/- |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | -/- | -/- | | -/- |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 51/51 | 93/93 | | 144/144 |
| 6 | Зволоження забічного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 51/51 | 93/93 | | 144/144 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «28» березня 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

| № п/п | Найменування заходів | Річні % по затвердж. заходам | Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³ | | | |
|-------|---|---|--|---------|---------|-------------|
| | | | -90 м | -105 м | 180 м | Разом по МВ |
| | Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього | | 57/57 | 138/137 | 231/231 | 426/425 |
| | в т.ч. сухий | | 57/57 | -/- | -/- | 57/57 |
| | обводненої | | -/- | 138/137 | 231/231 | 369/368 |
| 1 | Застосування зовнішньої гідрозабивки | 70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси | 40/40 | 111/110 | 185/185 | 336/335 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 62/62 | 172/171 | 287/287 | 521/520 |
| 2 | Застосування внутрішньої гідрозабивки | 40% від кількості сухих свердловин | 23/23 | -/- | -/- | 23/23 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 43/43 | -/- | -/- | 43/43 |
| 3 | Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 18/17 | -/- | -/- | 18/17 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 27/27 | -/- | -/- | 27/27 |
| 4 | Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною | 30% від кількості сухих свердловин | 17/17 | -/- | -/- | 17/17 |
| | | Кількість рукавів (ППР, шт.) | 32/32 | -/- | -/- | 32/32 |
| 5 | Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі). | 20% від підірваної річ. гірничої маси | 29/29 | -/- | -/- | 29/29 |
| 6 | Зволоження забієчного матеріалу водою | 100% от підірваної річ. гірничої маси | 57/57 | 138/137 | 231/231 | 426/425 |

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пілопригніченню в кар'єрі №3 ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху «05» березня 2024 р. 12 г. 00 хв.
Місце проведення масового вибуху: кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Горизонт і блок -105 м; бл. №8
Тип порід Скеля
Об'єм порід на ділянці блоку 153000 м³
Тип і маса ВР Анемікс – 163050 кг
Питома витрата ВР 1,066 кг/м³
Кількість свердловин 260 од.
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини 38499 м³

Засоби виміральної техніки, що використовується при вимірах і відомості про їх повірку

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Барометр-анероїд БАММ-1 | № 29055 | Св. від 28.09.2023 № 422081 |
| Анемометр АПР-2 | № 279 | Св. від 12.04.2023 № 391512 |
| Термометр | № 6257 | Св. від 28.04.2021 № 280854 |
| Ротаметр | № 3 | Св. від 28.09.2023 № 422083 |
| Секундомір СДСпр-1-2-000 | № 0382036 | Св. від 28.09.2022 № 422084 |
| Ваги лабораторні ВЛР-200 г | № 36 | Св. від 12.04.2023 № 391515 |
| Газоаналізатор MiniWarn | ARTK-0474 | Св. від 01.03.2023 № 386138 |

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 767
Вітер ПнЗ
Швидкість вітру, м/с 3,5
Температура повітря поперед ротаметром, °С +11
Характеристика погодних умов похмуро

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 2.

Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

| Дата відбору | Тип газу | Концентрація | | Середня арифметична концентрація, мг/м ³ | Обсяг пилогазова хмара, м ³ | Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини | Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------|---|--|---|--|--|
| | | % | мг/м ³ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 05.03.2024 гор.-105 м; бл. №8 | Розрахунок газів в пилогазовій хмарі | | | | | | | |
| | CO | - | 34,4 | 34,2 | 10009740 | 0,0021 | 0,0030 | |
| | CO | - | 34,0 | | | | | |
| | Розрахунок газів в гірничій масі | | | | | | | |
| | CO | - | 3272,9 | 3196,4 | - | 0,0009 | | |
| | CO | - | 3119,9 | | | | | |
| | Розрахунок газів в пилогазовій хмарі | | | | | | | |
| | NO ₂ | - | 1,7 | 1,5 | 10009740 | 0,00009 | 0,00013 | |
| | NO ₂ | - | 1,3 | | | | | |
| | Розрахунок газів в гірничій масі | | | | | | | |
| | NO ₂ | - | 143,5 | 140,2 | - | 0,00004 | | |
| | NO ₂ | - | 136,8 | | | | | |

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

| Дата, горизонт, блок | Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підринається | | | | Середня арифметична концентрація мг/м ³ | Питома витрата ВР, кг/м ³ | Маса ВР, кг | Об'єм пилогазової хмари, м ³ | Питома пилovidілення | |
|-------------------------------------|---|----------------------------|------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------|---|---|--------------------------|
| | Витрата повітря згідно рогаметра, л/хв | Об'єм повітря, л | Наважка на фільтрі, мг | Концентрація мг/м ³ | | | | | кг/м ³ порід, які підринаються | кг/кг вибухової речовини |
| | | | | | | | | | | |
| 05.03.2024 гор.-105 м; бл. №8 | 5,0 | 3,33 3,23 ¹⁾ | 1,20 | 371,09 | 355,63 | 1,066 | 163050 | 10009740 | 0,0233 | 0,0217 |
| | 5,0 | 3,33 3,23 ¹⁾ | 1,10 | 340,16 | | | | | | |

Вимірювання виконали:

М.В. Бондар
В.І. Ковальчук



¹⁾ – об'єм повітря, приведений до нормальних умов (температура 273 К, тиск 101,3 кПа).

Блок №8, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -105 м і був представлений скелею.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 153000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 163050 кг, кількість свердловин – 260 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель»;
- внутрішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель»;
- зовнішня гідрозабійка;
- внутрішня гідрозабійка;
- підривання в затинутому середовищі;
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Пилівідбірні прилади розміщувались на відстані близько 40-50 м від останніх свердловин підриваемого блоку. Схема досліджуваного блоку та місця розміщення пилогазовідбірних приладів наведено на рис. 1.

Пилівідбірні прилади представлені автоматичними пилівідбірниками електричного типу АПО-Е (2 од). Прилади АПО-Е дозволяють проводити відбір проб на 1 фільтр типу АФА і відбір проб повітря в герметичні контейнери, ємністю 4,4 л. Подальша обробка відібраних проб повітря та зваження фільтрів проводилося в лабораторії НДБПГ КНУ.

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 05.03.2024 р. на блоці №8 гор. -105 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0218 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0030 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00013 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,1245 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0030 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00013 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

Таблиця 3

| Назва речовини | Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР | | |
|--|--|---|-------------|
| | фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення) | розрахункові (без засобів пилогазоподавлення) | затверджені |
| Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок | 0,0218 | 0,1245 | 0,148 |
| Оксид вуглецю | 0,0030 | 0,0030 | 0,0042 |
| оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂] | 0,00013 | 0,00013 | 0,00022 |

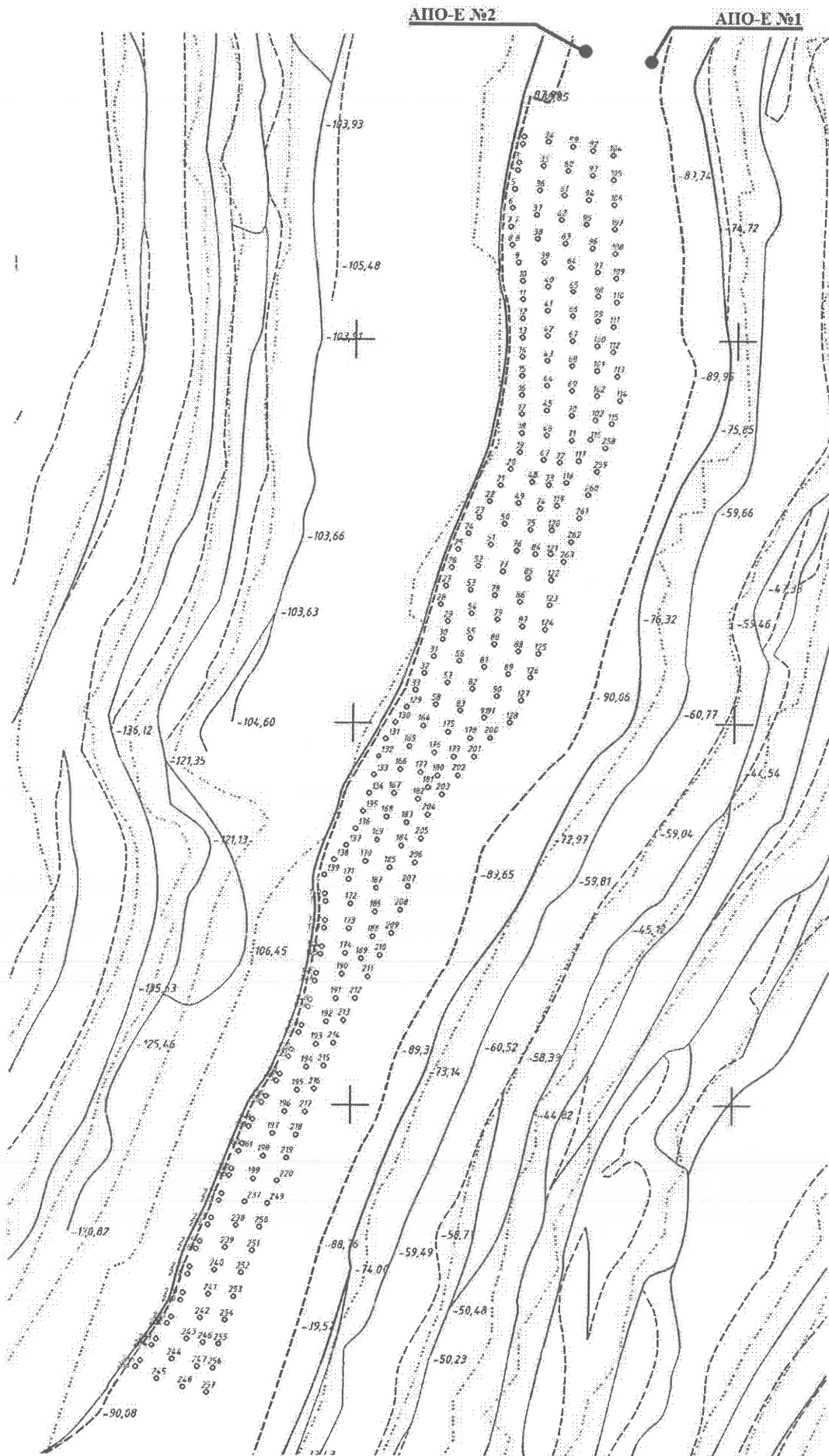


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №8 гор. -105 м від 05.03.2024 р.)

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Департамент з охорони навколишнього
середовища. Промсанітарія


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0053/2022
від 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведення измерений шума № 1008-1017 от 12.03.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1
контрольні точки на межі СЗЗ № 31, 37, 201, 216
2. Дата и время проведения измерений 12 березня 2024 року, час проведення
вимірювань – 9⁰⁵ – 15⁰⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№ А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1 контрольні точки на межі
СЗЗ №31, 37, 201, 216
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории
шум непостійний від руху міського автотранспорту
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1
(для постоянных шумов)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Начальник бюро  Ю.В. Кочан
12. Присутствующие от предприятия
-

Форма 1

| Номера точок вимірювань | Номера замірів | Уровні звуку в L_A , дБА | Середнє значення уровня звуку L_{eq} , дБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------|-------------------------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Форма 2

| Номера точок вимірювань | Продовжителність вимірювань | Еквівалентні рівні звуку L_{Aeq} , дБА | Максимальні рівні звуку L_{Amax} , дБА |
|--------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В зоні житлової забудови: | | | |
| в.д. Тимошенко, 1 | | | |
| Територія СЗЗ: | | | |
| Точка №37 | 30 хв. | 47 | 55 |
| Точка №201 | 30 хв. | 46 | 52 |
| Точка №216 | 30 хв. | 48 | 54 |
| Нормативні рівні шуму згідно ДСН 463 | | 60 дБА (55 дБА + 5 дБА) | 75 дБА (55 дБА + 5 дБА + 15 дБА) |
| Точка №31 | 30 хв. | 44 | 49 |
| Нормативні рівні шуму згідно ДСН 463 | | 55 дБА | 70 дБА |

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитарія ДООС



Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 1403-1407 от 28.03.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський район, сел. Осички, вул. Пожарського
2. Дата и время проведения измерений 28 березня 2024 року, час проведення вимірювань – 12⁴⁵ – 13³¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-Міський район, сел. Осички, вул. Пожарського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
Виміри проводились згідно з ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Інженер 1 категорії  І.І. Волкова

| Номера точок измерений | Номера замеров | Уровни звука в L_A , дБА | Средние значения уровней звука $L_{A,ср.}$, дБА | Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | Среднее значение уровней звукового давления $L_{ср.}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-------------------------------|--|--|-----|-----|-----|------|------|------|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номера точек измерений | Продолжительность измерений | Эквивалентные уровни звука $L_{A,экв}$, дБА | Максимальные уровни звука $L_{A,макс}$, дБА |
|--|--------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Фоновий рівень | 30 хв. | 45 | 50 |
| При звуковій сирені | 15 хв. | 52 | 54 |
| При проведенні вибуху | 0,5 хв. | - | 67 |
| Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 | | 60 дБА | 75 дБА |

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИЩНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

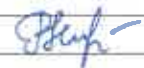
ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022 от 07.10.2022
до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 962-966 от 05.03.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Ингулецкий район, селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 05 березня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ № 358221, св. №22-01/29554 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Ингулецкий район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведения вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

| Номера точок вимірювання | Номера замірів | Уровні звукового тиску в L_p , дБ | Середнє значення рівня звуку $L_{\text{ср}}$, дБ | | | | Уровні звукового тиску в октавних полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | Середнє значення рівня звукового тиску в октавних полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|--|--|-----|-----|-----|---|------|------|------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номери точок вимірювання | Продовжителі вимірювання | Еквівалентні рівні звуку $L_{\text{экв}}$, дБ | Максимальні рівні звуку $L_{\text{макс}}$, дБ |
|--|--------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Фоновий рівень | 30 хв. | 44 | 49 |
| При звуковій сирені | 15 хв. | 51 | 56 |
| При проведенні вибуху | 0,5 хв. | - | 61 |
| Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 | | 60 дБ (55 дБ + 5 дБ) | 75 дБ (60 дБ + 15 дБ) |

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

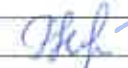

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022 от 07.10.2022
до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 569-573 от 15.02.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Ингулецкий район,
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 15 лютого 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ
№ 358221, св. №22-01/29554 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Ингулецкий район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на
территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для
непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых
шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих
рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території
житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
Виміри проводились згідно з ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения
Промсанитария ДОНС ПАТ «АрселорМиттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 кат.  Т.О. Куртова

Форма 1

| Номера точек измерений | Номера замеров | Уровни звука в L_A , дБА | Средние значения уровней звука L_{Aeq} , дБА | Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | Среднее значение уровней звукового давления L_{eq} , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | |
|------------------------|----------------|----------------------------|--|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Форма 2

| Номера точек измерений | Продолжительность измерений | Эквивалентные уровни звука L_{Aeq} , дБА | Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА |
|---|-----------------------------|--|--|
| | | | |
| Фоновый уровень | | | |
| | 30 хв. | 46 | 48 |
| При звуковой сирене | | | |
| | 15 хв. | 50 | 52 |
| При проведенні вибуху | | | |
| | 0,5 хв. | - | 59 |
| Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 | | | |
| | | 60 дБА (5дБА + 5дБА) | 75 дБА (60дБА + 15дБА) |

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

Тільки акціонерне товариство
АрселорМіттал Кривий Ріг
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
ПРОМислового середовища

ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»
промсанітарія ДООС


Свідетельство на право проведення
вимірювань № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведення вимірювань шуму № 433-437 от 01.02.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
2. Дата и время проведения измерений 01 лютого 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ – 13⁰³
3. Аппаратура Шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

| Номера точок измерения | Номера замеров | Уровни звука в L_{A} , дБА | Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | | Среднее значение уровней звукового давления $L_{ср.}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------|------------------------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----|--|-----|------|------|------|------|----|--|--|--|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номера точек измерений | Продолжительность измерений | Эквивалентные уровни звука $L_{Аэв}$, дБА | | Максимальные уровни звука $L_{Амакс}$, дБА |
|--|-----------------------------|--|--------|---|
| | | 1 | 2 | |
| Фоновый уровень | 30 хв. | 45 | 4 | 52 |
| При звуковой сирене | 15 хв. | 53 | 57 | 57 |
| При проведенні вибуху | 0,5 хв. | - | 64 | 64 |
| Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 | | 65 дБА | 80 дБА | 80 дБА |

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитарія ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022 от 07.10.2022
до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 423-427 от 18.01.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський район,
вул. Тимошенко, 1
2. Дата и время проведения измерений 18 січня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ – 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№ А122491, св. №22-01/29553 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Центрально-міський район, вул. Тимошенко
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на
территории - проведення робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для
непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых
шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих
рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території
житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 категорії  І.І. Волкова

Форма 1

| Номера точок измерения | Номера замеров | Уровни звука в L_a , дБА | Уровни звукового давления L_a , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | | Среднее значение уровней звукового давления $L_{ср.}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------|----------------------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----|--|-----|------|------|------|------|----|--|--|--|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Форма 2

| Номера точек измерений | Продолжительность измерений | Эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА | Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА |
|--|-----------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Фоновый уровень | 30 хв. | 49 | 53 |
| При звуковой сирені | 15 хв. | 55 | 61 |
| При проведенні вибуху | 0,5 хв. | - | 71 |
| Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 | | 60 дБА (55 дБА + 5 дБА) | 75 дБА (55 дБА + 5 дБА + 15 дБА) |

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитарія ДООС

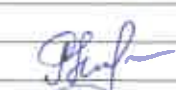

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 1-5 от 04.01.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
2. Дата и время проведения измерений 04 січня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ – 12⁰¹
3. Аппаратура Шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
Измерения проводились согласно ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80)
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 категорії  Т.О. Куртова

Форма 1

| Номера точок измерений | Номера замеров | Уровни звука в L_A , дБА | Среднее значение уровня звукового давления L_{eq} , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | | Среднее значение уровня звукового давления L_{eq} , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | |
|------------------------|----------------|----------------------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----|--|-----|-----|------|------|------|------|--|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Форма 2

| Номера точек измерений | Продолжительность измерений | Эквивалентные уровни звука L_{Aeq} , дБА | Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА |
|--|-----------------------------|--|--|
| | | | |
| Фоновый уровень | 30 хв. | 44 | 48 |
| При звуковой сирені | 15 хв. | 50 | 57 |
| При проведенні вибуху | 0,5 хв. | - | 62 |
| Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 | | 65 дБА | 80 дБА |

Shevchik
 Публічне акціонерне товариство
 «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
 НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Т.К. Шевчик

Лікар з гігієни праці ДОНС

Результати моніторингу
впливу планованої діяльності "Кар'єр № 3" на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови
за 1 квартал 2024р.

| № п/п | Дата відбору проб | Час початку відбору проб | Об'єкт впливу | Місце відбору проб | Метеорологічні параметри | | | Стан погоди | Контрольована забруднююча речовина | | |
|-------|-------------------|--------------------------|---------------|---|-----------------------------|-------------------------|-------------------|-------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| | | | | | Атмосферний тиск, мм.рт.ст. | Температура повітря, °С | Напрямок вітру | | Найменування | Г/К макс. раз. | Вміст, мг/м ³ |
| 1 | 07.02.2024 | 13-30 | Кар'єр № 3 | 5 | 7 | к | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1 | 07.02.2024 | 13-30 | Кар'єр № 3 | Доплатова точка № 61, вул Тимошенка буд. 1 | 744 | 13 | Південно-Західний | ясно | Оксид вуглецю (СО) | 5 мг/м ³ | 0,63 |
| | | | | | | | | | | | 0,02 |
| | | | | | | | | | | | 0,01 |
| | | | | | | | | | | | нчм |
| 2 | 07.02.2024 | 14-00 | Кар'єр № 3 | Контрольна точка на межі СЗЗ № 37 | 744 | 13 | Південно-Західний | ясно | Оксид вуглецю (СО) | 5 мг/м ³ | 0,58 |
| | | | | | | | | | | | 0,02 |
| | | | | | | | | | | | 0,01 |
| | | | | | | | | | | | нчм |
| 3 | 07.02.2024 | 14-30 | Кар'єр № 3 | Контрольна точка найближчої житлової забудови № 216 | 744 | 13 | Південно-Західний | ясно | Оксид вуглецю (СО) | 5 мг/м ³ | 0,55 |
| | | | | | | | | | | | 0,01 |
| | | | | | | | | | | | 0,01 |
| | | | | | | | | | | | нчм |

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується департаментом з охорони навколишнього середовища ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", свідоцтво №08-0091/2023 від 22 грудня 2023 р. про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Примітка 2: НЧМ - нижче чуливістю методики/ методу

Виконавці:

Інженер з охорони навколишнього середовища (атмосферне повітря), 1 категорії

Лариса БІЛІНКО

07.02.2024

Затверджено:

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

Ірина ОЛІЙНИК

08.02.2024



Дослідження проводив

Зав. лабораторії

впізнав

Концентрації пилідишних речовин в атмосферному повітрі не перевищують гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі пасажних місць згідно наказу №52 від 14.01.2020 Міністерства охорони здоров'я України.



Директор ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН»

Петровська Л. В.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ФОРМА №329/0
Затверджена наказом МОЗ України
11.07.2000р. №168

ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН» Свідоцтво № ПТ-188/23 від 29.05.23р.

ПРОТОКОЛ №23-02/24/1

дослідження повітря пасажних місць "23" лютого 2024 року

Місце відбору проб
повітря

м. Київська Річ

Виробничий мейбланчик

Картер №3

Метри відбору
ППМ «Реконструкція та розширення картерів № 2-бис та № 3 тірнячого департаменту ПАТ «АрсеналМіттал Кривий Ріг» Картер №3

Вид проб (рідина, середина-добова)
Дата і час відбору 22.02.2024 з 08:00 до 12:50

Умови транспортування герметичні пакети для фільтрів, мейбланчер.
Методичні коментарії

Засоби вимірювання, які застосовувались при відборі не консервувалися.

Види аналітичних інструментів: АС 220, R2; Пробірач: Таліфун R-20-2; Хронометр: Ріг тисовий

Інформація про повітряку 771432 від 06.06.2023; СП №2-0029-23 від 04.04.2023; 13-21/R-2405 від 05.05.2023;

Характеристика рейової провітрювання досліджуваного (затисненого) картеля, промислового картеля, мези санітарно-засекної зони тлію

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, тасов, земля, насипаний) і рельєфу Рельєф рівнинний, твердий ґрунт

Характеристика джерел забруднення, висота джерел вказана над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна Житловий квартал, меза С33.

Потужність виходу нагрівачів, за якими ведеться контроль (тисч) за даними Характеристика звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення до пункту відбору проб



РД 52.04.186-89

| Номера | Розміщення точки відбору проб | Метеофактори | | | | | | Час відбору, годин, хвилини | | | Назва досліджуваної речовини, інгредієнта | Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м³) | | | | НГД на методи дослідження | |
|--------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|----------------------------------|----|-------------|-----------------------------|---------|------------------------------|---|---|----------------|--------|------|---------------------------|-----------------|
| | | атмосферний тиск, мм рт. ст | температура повітря, °С | вологість, % | Вітер напрямок швидкість, м/с | | стан погоди | початок | кінець | швидкість відбору проб, л/хв | | разова | середньодобова | | ПДК | | ПДК |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | 1 к.т.1 | На межі СЗЗ точка №37 | 760 | +5 | 90 | Зх | 3,8 | хмарно | 8:00:00 | 9:30:00 | 1,0 | Залізо та його сполуки (Залізо) | НЧМ (<0,01) | - | - | - | РД 52.04.186-89 |
| 2 | | | | | | | | | | | | марганець та його сполуки | НЧМ (<0,01) | - | - | - | |
| 3 | | | | | | | | | | | | марганець та його сполуки (марганець (у перерах. на діоксид марганцю) | НЧМ (<0,01) | 0,0015 | 0,01 | - | РД 52.04.186-89 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Номера | Розміщення точки відбору проб | Метеофактори | | | | | | | Час відбору, години, хвилини | | | Назва досліджуваної речовини, інгредієнта | Результат дослідження концентрації в одиничних виміру (мг/м³) | | | | НГД на методи дослідження |
|---------|--|-----------------------------|-------------------------|--------------|-----------------|----------------|-------------|---------|------------------------------|------------------------------|----------|--|---|----------------|------|----|---------------------------|
| | | атмосферний тиск, мм рт. ст | температура повітря, °С | вологість, % | Вітер напрямком | швидкість, м/с | стан погоди | початок | кінець | кількість відбору проб, л/хв | резонанс | | резонанс | середньодобова | НГД | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 к.г.2 | Додаткова точка №61, вул. Тумошенка буд. 1 | 758 | +7 | 86 | Зх | 3,5 | майо | 9:40:00 | 11:10:00 | 1,0 | | Залізо та його сполуки (Залізо) | НЧМ (<0,01) | - | - | - | РА 52.04.186-89 |
| 2 | | | | | | | | | | | | марганець та його сполуки | НЧМ (<0,01) | 0,0018 | 0,01 | - | |
| 3 | | | | | | | | | | | | (марганець у перерах. на діоксид марганцю) | НЧМ (<0,01) | 0,0020 | - | - | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Номера | Розміщені точки відбору проб | Метеофактори | | | | | | | Час відбору, години, хвилини | | | Назва досліджуваної речовини, інгредієнта | Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м ³) | | | | НГД на методи дослідження |
|--------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------|----------------------------------|----|-------------|-------------|------------------------------|------------------------------|--------|--|---|--------|------|----|---------------------------|
| | | атмосферний тиск, мм рт. ст. | температура повітря, °C | вологість, % | Вітер напрямок швидкість, м/с | | стан погоди | початок | кінець | кількість відбору проб, л/кг | разова | | середньодобова | | ГД | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 16 | 17 |
| 1 | 1 | 1 | 755 | +8 | 85 | Зх | 3,9 | мало хмарно | 11:20:00 | 12:50:00 | 1,0 | Залізо та його сполуки (Залізо) | нчм (<0,01) | - | - | - | РД 52.04.186-89 |
| 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | марганець та його сполуки | нчм (<0,01) | - | - | - | |
| 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | марганець та його сполуки (марганець у перерах. на діоксид марганцю) | нчм (<0,01) | 0,0015 | 0,01 | - | РД 52.04.186-89 |
| | | | | | | | | | | | | | 0,0018 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 0,0017 | | | | |



Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ
Свідоцтво про атестацію № 029-22
Видане 12 квітня 2022 р.
Чинне 11 квітня 2025 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Форма №329/о
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №06-02/57
дослідження повітря населених місць
15 лютого 2024 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 14.02.2024 року 17²⁰ - 18²⁰. Доставка 14.02.2024 р. 23³⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/P-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/P-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/P-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/P-2355 до 13.04.2024 р.).

Характеристика району проведення досліджень: (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: зелені насадження

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі санітарно-захисної зони
- Т.№37

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.

Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.

| Номера | Точки відбору проб | Метеофактори | | | | | | Час відбору, години, хвилини | | | Назва досліджуваної речовини, інгредієнта | Результат дослідження концентрації в одиницях | | | | Методи дослідження |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------|-----|-------------|------------------------------|------------------|--------------------------------|--|---|-----|----------------|----------------------|--------------------|
| | | вміст, мг/л | температура повітря, °C | вологість, % | Вітер | | Стан погоди | початок | кінець | Швидкість відбору проби, л/хв. | | разова | ГДК | середньодобова | ГДК | |
| п.1 п.2 п.3 п.4 | Т.37 Межа санітарно-захисної зони | 757 | +8 | 94 | Пд-Сх | 3,0 | хмарно | 17 ⁰⁰ | 18 ⁰⁰ | 10,0 | Бугазодні наскелі С12-С19 (розчиник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний | <0,8 | 1,0 | відсутній | ПНД Ф 13.1.2:3.59-07 | |
| | | 757 | +8 | 94 | Пд-Сх | 3,0 | хмарно | 17 ⁰⁰ | 18 ⁰⁰ | 10,0 | Бугазодні наскелі С12-С19 (розчиник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний | <0,8 | 1,0 | відсутній | | |
| | | 757 | +8 | 94 | Пд-Сх | 3,0 | хмарно | 17 ⁰⁰ | 18 ⁰⁰ | 10,0 | Бугазодні наскелі С12-С19 (розчиник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний | <0,8 | 1,0 | відсутній | | |
| | | 757 | +8 | 94 | Пд-Сх | 3,0 | хмарно | 17 ⁰⁰ | 18 ⁰⁰ | 10,0 | Бугазодні наскелі С12-С19 (розчиник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний | <0,8 | 1,0 | відсутній | | |

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 37) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.


Науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко



к.с.-г.н., доцент
М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ
Свідоцтво про атестацію № 029-22
Видане 12 квітня 2022 р.
Чинне 11 квітня 2025 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Форма №329/о
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №06-02/58
дослідження повітря населених місць
16 лютого 2024 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 15.02.2024 року 10⁰⁰ - 11⁰⁰. Доставка 15.02.2024 р. 23⁴⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:

електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/P-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/P-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/P-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/P-2355 до 13.04.2024 р.).

Характеристика району проведення досліджень: (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення (дороги) Т.№61 – додаткова точка.

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.

Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови (додаткова точка) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 61) концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимального-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник:
Науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



 д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

 к.с.-г.н., доцент
М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ
Свідоцтво про атестацію № 029-22
Видане 12 квітня 2022 р.
Чинне 11 квітня 2025 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Форма №329/о
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №06-02/43
дослідження повітря населених місць
9 лютого 2024 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 08.02.2024 року 09³⁰ - 10³⁰. Доставка 08.02.2024 р. 23¹⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:
електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/Р-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).

Характеристика району проведення досліджень: (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№216

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

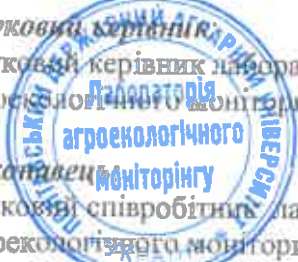
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.

Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.

| Номера | Точки відбору проб | Метеофактори | | | | | | Час відбору, години, хвилини | | | Назва досліджуваної речовини, інгредієнта | Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³ | | | МТД та методи дослідження |
|--------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|-------|-----|-------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|---|---|-----|----------------|---------------------------|
| | | атмосферний тиск, мм рт.ст. | температура повітря, °С | вологість, % | Вітер | | Стан погоди | початок | кінець | Швидкість вібору проби, л/хв. | | разова | ГДК | середньодобова | |
| п.1 п.2 п.3 п.4 | Т.216 | 749 | +6 | 80 | 3х | 2,5 | хмарно | 00 ⁰⁰ | 10 ⁰⁰ | 10,0 | Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РІК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець) | <0,8 | 1,0 | відсутній | ІНД Ф 13.1:2:3.59-07 |
| | | | | | | | | | | | | <0,8 | | | |
| | | | | | | | | | | | | <0,8 | | | |
| | | | | | | | | | | | | <0,8 | | | |

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 216) концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.


Науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ІАЕП НАН України
Виконавчий директор
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ІАЕП НАН України



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко



к.с.-г.н., доцент
М.А. Галицька

Протокол
реєстрації результатів вимірювань
виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець
(свідоцтво про відповідність системи вимірювань лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод
департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
№ 08-0092/2023 від 22.12.2023)

| № з/п | Показники якості води | р. Інгулець 500 м вище гирла по б.Грушувата | | | Методики виконання вимірювань |
|-------|---------------------------------------|---|------------|------------|-------------------------------|
| | | 25.01.2024 | 23.02.2024 | 13.03.2024 | |
| 1 | Розчинений кисень, мг/дм ³ | 7,75 | 7,80 | 7,68 | МВВ № 081/12-0008-01 |
| 2 | Водневий показник (рН), од.рН | 8,13 | 7,94 | 7,85 | МВВ № 081/12-0317-06 |
| 3 | АПАР, мг/дм ³ | <0,010 | <0,010 | <0,010 | МВ № 00190443-47-21 |
| 4 | Кольоровість, град | 33,55 | 33,28 | 32,73 | МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС |
| 5 | БСК ₅ , мг/дм ³ | 4,52 | 4,46 | 4,38 | МВВ № МЭ 146:2009 |
| 6 | ХСК, мг/дм ³ | 35,20 | 34,83 | 32,52 | МВВ № МЭ 123:2008 |
| 7 | Азот амонійний, мг/дм ³ | 0,30 | 0,34 | 0,32 | МВВ № 081/12-0106-03 |
| 8 | Нітрити, мг/дм ³ | 0,053 | 0,030 | 0,035 | МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС |
| 9 | Нітрати, мг/дм ³ | 2,96 | 2,80 | 3,40 | МВВ № МЭ 115:2007 |
| 10 | Фосфати, мг/дм ³ | 0,20 | 0,24 | 0,26 | МВВ № 081/12-0005-01 |
| 11 | Роданіди, мг/дм ³ | <0,05 | <0,05 | <0,05 | МВВ № 081/12-0313-06 |
| 12 | Феноли, мг/дм ³ | <0,001 | <0,001 | <0,001 | МВВ № 081/12-0119-03 |
| 13 | Хром (+6), мг/дм ³ | 0,0038 | 0,0042 | 0,0044 | МВ № 00190443-51-21 |
| 14 | Мідь, мг/дм ³ | <0,001 | 0,0020 | <0,001 | МВИ № 24432974:002-2019-ДООС |
| 15 | Марганець, мг/дм ³ | 0,0231 | 0,0132 | 0,0190 | |
| 16 | Цинк, мг/дм ³ | <0,001 | <0,001 | <0,001 | |
| 17 | Алюміній, мг/дм ³ | 0,0016 | 0,0024 | 0,0018 | |
| 18 | Залізо загальне, мг/дм ³ | 0,27 | 0,24 | 0,22 | МВВ № МЭ 117:2007 |
| 19 | Завислі речовини, мг/дм ³ | 23,80 | 26,40 | 27,80 | МВВ № МЭ 140:2008 |
| 20 | Нафтопродукти, мг/дм ³ | 0,28 | 0,26 | 0,28 | МВВ № 081/12-57-00 |
| 21 | Хлориди, мг/дм ³ | 250,46 | 239,03 | 286,86 | МВ № 00190443-49-21 |
| 22 | Сульфати, мг/дм ³ | 442,77 | 475,69 | 412,73 | МВ № 00190443-44-21 |
| 23 | Сухий залишок, мг/дм ³ | 1410 | 1432 | 1386 | МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС |
| 24 | Температура, °С | 1,5 | 3,5 | 5,0 | МВВ № 081/12-0311-06 |

| № з/п | Показники якості води | р. Інгулець 500 м нижче гирла по б.Грушувата | | | Методики виконання вимірювань |
|-------|---------------------------------------|--|------------|------------|-------------------------------|
| | | 25.01.2024 | 23.02.2024 | 13.03.2024 | |
| 1 | Розчинений кисень, мг/дм ³ | 7,82 | 7,90 | 7,80 | МВВ № 081/12-0008-01 |
| 2 | Водневий показник (рН), од.рН | 8,15 | 7,98 | 7,87 | МВВ № 081/12-0317-06 |
| 3 | АПАР, мг/дм ³ | <0,010 | <0,010 | <0,010 | МВ № 00190443-47-21 |
| 4 | Кольоровість, град | 33,82 | 33,55 | 32,73 | МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС |
| 5 | БСК ₅ , мг/дм ³ | 4,68 | 4,50 | 4,40 | МВВ № МЭ 146:2009 |
| 6 | ХСК, мг/дм ³ | 36,71 | 35,33 | 33,52 | МВВ № МЭ 123:2008 |
| 7 | Азот амонійний, мг/дм ³ | 0,33 | 0,36 | 0,34 | МВВ № 081/12-0106-03 |
| 8 | Нітрити, мг/дм ³ | 0,057 | 0,038 | 0,037 | МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС |
| 9 | Нітрати, мг/дм ³ | 3,06 | 2,89 | 3,52 | МВВ № МЭ 115:2007 |
| 10 | Фосфати, мг/дм ³ | 0,23 | 0,26 | 0,28 | МВВ № 081/12-0005-01 |
| 11 | Роданіди, мг/дм ³ | <0,05 | <0,05 | <0,05 | МВВ № 081/12-0313-06 |
| 12 | Феноли, мг/дм ³ | <0,001 | <0,001 | <0,001 | МВВ № 081/12-0119-03 |
| 13 | Хром (+6), мг/дм ³ | 0,0040 | 0,0044 | 0,0046 | МВ № 00190443-51-21 |
| 14 | Мідь, мг/дм ³ | <0,001 | 0,0027 | <0,001 | МВИ № 24432974:002-2019-ДООС |
| 15 | Марганець, мг/дм ³ | 0,0219 | 0,0145 | 0,0214 | |
| 16 | Цинк, мг/дм ³ | <0,001 | <0,001 | <0,001 | |
| 17 | Алюміній, мг/дм ³ | 0,0014 | 0,0035 | 0,0024 | |
| 18 | Залізо загальне, мг/дм ³ | 0,28 | 0,25 | 0,24 | МВВ № МЭ 117:2007 |
| 19 | Завислі речовини, мг/дм ³ | 24,20 | 26,80 | 28,20 | МВВ № МЭ 140:2008 |
| 20 | Нафтопродукти, мг/дм ³ | 0,29 | 0,27 | 0,29 | МВВ № 081/12-57-00 |
| 21 | Хлориди, мг/дм ³ | 254,75 | 243,33 | 289,73 | МВ № 00190443-49-21 |
| 22 | Сульфати, мг/дм ³ | 445,24 | 482,28 | 418,91 | МВ № 00190443-44-21 |
| 23 | Сухий залишок, мг/дм ³ | 1422 | 1438 | 1392 | МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС |
| 24 | Температура, °С | 1,5 | 3,5 | 5,0 | МВВ № 081/12-0311-06 |

Примітка 1. Концентрація азоту амонійного вказана виходячи з перерахунку вмісту амоній-іонів

Начальник лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод ДОНС



А.М. Кирик

Таблиця
глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
Кар'єр № 3

| № п/п | № свердловини | Абсол. Позн. | Глибина свердловини | Водоносний горизонт відкладів | Середньомісячний рівень | | |
|-------|---------------|--------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|--------|--------|
| | | | | | Січ.24 | Лют.24 | Бер.24 |
| 1 | 70 | 97,30 | 23,55 | четвертинний | 1,37 | 1,46 | 1,59 |
| 2 | 71 | 92,00 | 22,10 | четвертинний | 4,04 | 4,15 | 3,35 |
| 3 | 72 | 99,30 | 21,50 | четвертинний | 7,15 | 7,30 | 7,75 |
| 4 | 73 | 90,50 | 21,00 | четвертинний | 1,78 | 1,88 | 1,09 |
| 5 | 66 | 80,00 | 15,00 | четвертинний | 5,25 | 5,13 | 5,42 |
| 6 | 12 | 86,10 | 8,10 | четвертинний | 6,31 | 6,25 | 6,72 |
| 7 | 47 | 94,00 | 18,00 | четвертинний | 13,46 | 13,31 | 13,73 |
| 8 | 52 | 95,00 | 16,00 | четвертинний | сухо | сухо | сухо |

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
 Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
 I квартал 2024
 Кар'єр № 3

| Показники | Од. виміру | Гідропостережні свердловини | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|
| | | 70 | 71 | 72 | 73 | 66 | 12 | 47 | 52 |
| pH | | 7,6 | 7,6 | 7,5 | 7,7 | 7,5 | 7,6 | 7,3 | |
| жорсткість | Ммоль/дм3 | 15,0 | 67,0 | 95,0 | 28,5 | 40,0 | 16,5 | 3,0 | |
| Сухий залишок | мг/л | 1482 | 9764 | 12886 | 3888 | 4390 | 4508 | 1142 | |
| NH ₄ ⁺ | мг/л | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 5,95 | < 0,1 | |
| NO ₂ ⁻ | мг/л | 0,010 | 0,010 | 0,011 | 0,010 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | |
| Fe ²⁺ | мг/л | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 3,5 | 0,85 | 1,5 | |
| Fe ³⁺ | мг/л | 0,15 | 0,13 | 0,14 | 0,20 | 4,45 | 1,46 | 0,31 | |
| SiO ₂ | мг/л | 6 | 6 | 6 | 8 | < 2 | < 2 | 2 | |
| HCO ₃ ⁻ | мг/л | 286,7 | 329,4 | 262,3 | 170,8 | 42,7 | 1091,9 | 701,5 | сухо |
| Cl ⁻ | мг/л | 199,6 | 1824,9 | 3885,0 | 1194,0 | 1461,3 | 1211,8 | 107,0 | |
| SO ₄ ²⁻ | мг/л | 644,8 | 4670,1 | 4808,0 | 1287,2 | 1505,3 | 892,5 | 112,3 | |
| NO ₃ ⁻ | мг/л | < 1 | 6,8 | < 1 | 28,0 | < 1 | < 1 | < 1 | |
| Ca ²⁺ | мг/л | 92,2 | 491,0 | 150,3 | 190,4 | 330,7 | 36,1 | 14,0 | |
| Mg ²⁺ | мг/л | 126,5 | 516,8 | 1064,0 | 231,0 | 285,8 | 178,7 | 28,0 | |
| Na ⁺ +K ⁺ | мг/л | 200,0 | 2004,7 | 2733,5 | 806,9 | 763,3 | 1236,9 | 317,3 | |

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков