

ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

ЗВІТ

**щодо виконання післяпроектного моніторингу
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 28 жовтня
2021р. № 21/01-202010276824/1 планованої діяльності
«Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого
департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки
продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на
період з 2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №2-біс в
Інгулецькому та Центральньо-Міському районах м. Кривий Ріг»
в 4 кварталі 2023 року**

**м. Кривий Ріг
2024 р.**

**Перелік документації до звіту
щодо виконання післяпроектного моніторингу
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 28 жовтня 2021р.
№ 21/01-202010276824/1 планованої діяльності «Реконструкція та розвиток кар'єрів
№2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для
підтримки продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на період з
2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №2-біс в Інгулецькому та Центрально-
Міському районах м. Кривий Ріг»**

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 грудні 2023 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 листопаді 2023 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 жовтні 2023 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» грудень 2023 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» листопад 2023 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» жовтень 2023 р.

7 Комплексні заходи по зниженню викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та запобіганню впливу сейсмічних і ударних повітряних хвиль на стан житлових будівель та споруд при здійсненні масових вибухів в кар'єрах ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на 2024 рік. Кар'єри №2-біс та №3 РУ ГД,

8 Протокол проведення вимірів шуму №9350-9355 від 25.10.2023.

9 Протокол проведення досліджень шумового навантаження №23102023Ш11 від 23.10.2023.

10 Протокол проведення вимірів шуму №9345-9349 від 19.10.2023.

11 Протокол проведення вимірів шуму №10230-10234 від 16.11.2023.

12 Протокол проведення вимірів шуму №11136-11140 від 30.11.2023.

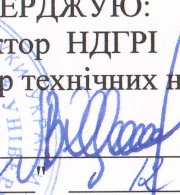
13 Протокол проведення вимірів шуму №11178-11182 від 14.12.2023.

14 Протокол проведення вимірів шуму №12208-12212 від 28.12.2023.

15 Результати моніторингу впливу планованої діяльності «Кар'єр №2-біс» на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за 4 квартал 2023 р.

- 16 Протокол №05-11/41 дослідження повітря населених місць 08 листопада 2023 р. (IV квартал).
- 17 Протокол №05-11/43 дослідження повітря населених місць 09 листопада 2023 р. (IV квартал).
- 18 Протокол №05-11/44 дослідження повітря населених місць 09 листопада 2023 р. (IV квартал).
- 19 Протокол №05-11/48 дослідження повітря населених місць 10 листопада 2023 р. (IV квартал).
- 20 Протокол №05-11/50 дослідження повітря населених місць 13 листопада 2023 р. (IV квартал).
- 21 Протокол №14-11/23/1 дослідження повітря населених місць від 14 листопада 2023 року.
- 22 Зведені дані про вміст важких металів у ґрунтах в районах розташування кар'єрів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за IV квартал 2023 р.
- 23 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.
- 24 Таблиця глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережним свердловинах. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс.
- 25 Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». IV квартал. Кар'єр №2-біс.
- 26 Матеріали відеофіксації підготовчих та вибухових робіт на кар'єрі №2-біс.
- 27 Протокол вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пило пригніченню в кар'єрі №2-біс ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».
- 28 Інформація по рекультивації.




ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професор

В. П. Щокін
_____ 2023 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 Листопаді 2023 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	09.11	150	Анемікс – 182300	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1250	0,18	1	0,022	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	16.11	61	Анемікс – 90920	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	2300	0,23	2	0,029	- // -
к-р № 3	23.11	159	Анемікс – 200210	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1300	0,27	2	0,035	- // -
к-р № 2-біс	30.11	153	Анемікс – 189040	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	2300	0,35	2	0,084	- // -
ВСЬОГО		523	Анемікс – 662470							

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

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



А. В. Здешиц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професор

В. П. Щокін
2023 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 ЖОВТНІ 2023 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	12.10	105	Анемікс – 128690	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1350	0,38	2	0,034	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	19.10	75	Анемікс – 110370	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1850	0,30	2	0,039	- // -
к-р № 3	26.10	121	Анемікс – 138920	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1200	0,39	2	0,078	- // -
ВСЬОГО		301	Анемікс – 377980							

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

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

А. В. Здешиц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ 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»
грудень 2023 р.

м. Кривий Ріг – 2023 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: 07.12.2023 р., 14.12.2023 р., 21.12.2023 р., 28.12.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 07.12.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 07.12.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-165 -330 -330	137	50	87	Анемікс	194630

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 07.12.2023 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	-165 -330 -330	110
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		170
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.			113
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			137

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, р-н КПП №5 ПРАТ «ПівніГЗК».

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 складала $0,25 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала $0,25 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – $0,016 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,23 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,040 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,48 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений **14.12.2023 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 14.12.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-105 -195	154	76	78	Анемікс	174160

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 14.12.2023 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 -195	124
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		192
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.			43
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			154

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) – $0,013 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,19 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,025 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,33 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений **21.12.2023 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 21.12.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-180 -165 -270	157	77	80	Анемікс	203130

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 21.12.2023 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 -165 -270	126
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		197
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.			107
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			157

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).

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

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,17 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,029 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,29 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 28.12.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 28.12.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-195	143	134	9	Анемікс	168680

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 28.12.2023 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	-195	115
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		178
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.			29
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			143

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».


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 0,25 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,022 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,26 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,053 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,65 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 «07» грудня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -165, -330, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 50 тис. м³; скала – 87 тис. м³;
всього гірська маса – 137 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 194630 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, р-н КПП №5 ПРАТ «ПівніГЗК»

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	<u>761</u>
Вітер	<u>ПнС</u>
Швидкість вітру, м/с	<u>2,9</u>
Температура повітря поперед ротаметром, °С	<u>+1</u>
Характеристика погодних умов	<u>похмуро</u>

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	398,83	0,10	0,25	до вибуху
NO ₂						0,016	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	398,83	0,10	0,25	після вибуху
NO ₂						0,040	
CO						0,48	

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 «14» грудня 2023 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -105, -195
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 76 тис. м³; скала – 78 тис. м³; всього гірська маса – 154 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 174160 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 вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 752
 Вітер ПдС
 Швидкість вітру, м/с 1,9
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +3
 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						0,013	
CO						0,19	
Пил	Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами						після вибуху
NO ₂						0,025	
CO						0,33	

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» грудня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -180, -165, -270

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 77 тис. м³; скала – 80 тис. м³; всього гірська маса – 157 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 203130 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 виміральної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 746

Вітер ПнЗ

Швидкість вітру, м/с 2,5

Температура повітря поперед ротаметром, °С +6

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						0,019	
CO						0,17	
Пил	Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами						після вибуху
NO ₂						0,029	
CO						0,29	

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» грудня 2023 р. 13 г. 04 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -195
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 134 тис. м³; скала – 9 тис. м³; всього гірська маса – 143 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 168680 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 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 752
 Вітер 3
 Швидкість вітру, м/с 0,6
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +1
 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	396,46	0,10	0,25	до вибуху
NO ₂						0,022	
CO						0,26	
Пил	20	20	400	396,46	0,10	0,25	після вибуху
NO ₂						0,053	
CO						0,65	

Вимірювання виконали:



М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «07» грудня 2023 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	-330 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		102/102	31/30	5/5	138/137
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		102/102	31/30	5/5	138/137
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	82/52	25/24	4/4	111/110
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	127/127	39/37	7/6	173/170
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	82/82	28/28	3/3	113/113
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	102/102	31/30	5/5	138/137

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 «14» грудня 2023 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			
			-105 м	-195 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		78/78	77/76		155/154
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		78/78	77/76		155/154
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	63/63	62/61		125/124
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	97/97	96/95		193/192
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	31/31	12/12		43/43
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	78/78	77/76		155/154

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»

грудня

2023 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	-165 м	-270 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		46/46	80/80	31/31	157/157
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		46/46	80/80	31/31	157/157
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	37/37	64/64	25/25	126/126
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	58/58	100/100	39/39	197/197
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	37/37	48/48	22/22	107/107
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	46/46	80/80	31/31	157/157

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» грудня 2023 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 проєктом/фактично), тис. м ³			
			-180 м	-165 м	-270 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		46/46	80/80	31/31	157/157
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		46/46	80/80	31/31	157/157
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	37/37	64/64	25/25	126/126
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	58/58	100/100	39/39	197/197
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	37/37	48/48	22/22	107/107
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	46/46	80/80	31/31	157/157

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар



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»
листопад 2023 р.

м. Кривий Ріг – 2023 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: 09.11.2023 р., 16.11.2023 р., 23.11.2023 р., 30.11.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 09.11.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 09.11.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-165 -270	150	31	119	Анемікс	182300

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 09.11.2023 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	-165 -270	108
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		168
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		48
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		81
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		36
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		56
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	36	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	61	
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.			150

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 Ventis.

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) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,25 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,043 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,51 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 16.11.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 16.11.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210	61	34	27	Анемікс	90920
				Анемікс-П-70/2200	3903

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 16.11.2023 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	49
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		76
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.			31
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			61

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.

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

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,012 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,16 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,021 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 23.11.2023 р.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.
Таблиця 5 – Характеристика вибуху 23.11.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-165 -270	159	148	11	Анемікс	200210

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 23.11.2023 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	-165 -270	128	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		198	
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.				1590
6 Зволоження забісчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.				159

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».

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 0,25 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) – 0,27 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,039 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,53 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 30.11.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 30.11.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-90	153	78	75	Анемікс	189040
-105					
-210				Анемікс-П-70/2200	1339,8

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 30.11.2023 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 -210	123
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		191
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.			86
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			153

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».


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

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,018 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,038 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,40 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 «09» листопада 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -165, -270

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 31 тис. м³; скала – 119 тис. м³; всього гірська маса – 150 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 182300 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 Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК (православний храм)

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 756

Вітер ПнЗ

Швидкість вітру, м/с 4,3

Температура повітря поперед ротаметром, °С +12

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	380,92	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,25	
Пил	20	20	400	380,92	0,15	0,39	після вибуху
NO ₂						0,043	
CO						0,51	

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 «16» листопада 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -210

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 34 тис. м³; скала – 27 тис. м³; всього гірська маса – 61 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 90920 кг;
Анемікс-П-70/2200 – 3903 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 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 752

Вітер ПнЗ

Швидкість вітру, м/с 1,8

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.
Пил	Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами						до вибуху
NO ₂						0,012	
CO						0,16	
Пил	Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами						після вибуху
NO ₂						0,021	
CO						0,23	

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 «23» листопада 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -165, -270

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 148 тис. м³; скала – 11 тис. м³; всього гірська маса – 159 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 200210 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. тс. «Кривий Ріг – Західний»

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 761

Вітер ПдЗ

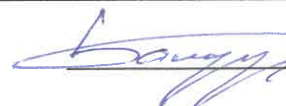
Швидкість вітру, м/с 3,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С -3

Характеристика погодних умов похмуρο

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	404,74	0,10	0,25	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,27	
Пил	20	20	400	404,74	0,10	0,25	після вибуху
NO ₂						0,039	
CO						0,53	

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 «30» листопада 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -90, -105, -210

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 78 тис. м³; скала – 75 тис. м³; всього гірська маса – 153 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 189040 кг;
Анемікс-П-70/2200 – 1339,8 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 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 752

Вітер 3

Швидкість вітру, м/с 0,6

Температура повітря поперед ротаметром, °С +1

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	394,11	0,10	0,25	до вибуху
NO ₂						0,018	
CO						0,21	
Пил	20	20	400	394,11	0,10	0,25	після вибуху
NO ₂						0,038	
CO						0,40	

Вимірювання виконали:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «09» листопада 2023 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	-270 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		119/119	31/31		150/150
	в т.ч. сухий		119/119	-/-		119/119
	обводненої		-/-	31/31		31/31
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	84/83	25/25		109/108
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	130/129	39/39		169/168
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	48/48	-/-		48/48
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	81/81	-/-		81/81
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	36/36	-/-		36/36
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	56/56	-/-		56/56
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	36/36	-/-		36/36
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	61/61	-/-		61/61
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	119/119	31/31		150/150

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 «16» листопада 2023 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			Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		61/61			61/61
	в т.ч. сухий		-/-			-/-
	обводненої		61/61			61/61
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	49/49			49/49
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	76/76			76/76
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	31/31			31/31
6	Зволоження забічного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	61/61			61/61

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

«23»

листопада

2023 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	-270 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		115/115	44/44		159/159
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		115/115	44/44		159/159
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	92/92	36/36		128/128
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	143/143	55/55		198/198
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	115/115	44/44		159/159

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

«30»

листопада

2023 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			
			-90 м	-105 м	-210 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		68/67	66/66	23/20	157/153
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		68/67	66/66	23/20	157/153
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	55/54	53/53	19/16	127/123
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	85/84	82/82	29/25	196/191
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	20/20	46/46	23/20	89/86
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	68/67	66/66	23/20	157/153

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

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: 12.10.2023 р., 19.10.2023 р., 26.10.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 12.10.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 12.10.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-150 -165 -330	105	18	87	Анемікс	128690

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 12.10.2023 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	-150 -165 -330	75
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		117
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		34
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		63
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		27
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		41
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	27	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	47	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			47
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			105

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.

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 вимірюваної 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 Ventis.

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 $0,26 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала $0,26 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – $0,022 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,26 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,043 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,50 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 19.10.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 19.10.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210	75	4	71	Анемікс	110370
-120					

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 19.10.2023 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 -120	53	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		82	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		25	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		56	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		20	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		31	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		20	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		42	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.				24
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.				75

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, перетин вул. Халтуріна, і вул. Беринга.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала $0,26 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала $0,26 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – $0,019 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,23 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,039 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,41 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 26.10.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 26.10.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-150	121	11	110	Анемікс	138920
-165					
-330					

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 26.10.2023 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	-150 -165 -330	85	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		132	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		43	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		81	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		34	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		52	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		34	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		61	
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.				121

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. тс. «Кривий Ріг – Західний».


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

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,016 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,037 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 «19» жовтня 2023 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -210, -120

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 4 тис. м³; скала – 71 тис. м³; всього гірська маса – 75 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 110370 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, перетин вул. Халтуріна, і вул. Беринга

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

757

Вітер

Пд

Швидкість вітру, м/с

1,8

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+14

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	378,76	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	378,76	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,039	
CO						0,41	

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 «26» жовтня 2023 р. 13 г. 10 хв.

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

Горизонт -150, -165, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 11 тис. м³; скала – 110 тис. м³; всього гірська маса – 121 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 138920 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. тс. «Кривий Ріг – Західний»

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	747
Вітер	ПдЗ
Швидкість вітру, м/с	2,0
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+17
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	369,89	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,016	
CO						0,21	
Пил	20	20	400	369,89	0,10	0,27	після вибуху
NO ₂						0,037	
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

«12»

жовтня

2023 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 проєктом/фактично), тис. м ³			
			-150 м	-165 м	-330 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		47/47	40/40	25/18	112/105
	в т.ч. сухий		47/47	40/40	-/-	87/87
	обводненої		-/-	-/-	25/18	25/18
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	33/33	28/28	20/14	81/75
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	51/51	44/44	31/22	126/117
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	18/18	16/16	-/-	34/34
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	25/25	28/28	-/-	63/63
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	15/15	12/12	-/-	27/27
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	22/22	19/19	-/-	41/41
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	15/15	12/12	-/-	27/27
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	26/26	21/21	-/-	47/47
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	9/9	20/20	25/18	54/47
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	47/47	40/40	25/18	112/105

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 «19» жовтня 2023 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	-120 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		11/11	64/64		75/75
	в т.ч. сухий		-/-	64/64		64/64
	обводненої		11/11	-/-		11/11
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	9/9	44/44		53/53
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	14/14	68/68		82/82
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	25/25		25/25
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	56/56		56/56
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	20/20		20/20
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	31/31		31/31
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	20/20		20/20
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	42/42		42/42
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	11/11	13/13		24/24
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	11/11	64/64		75/75

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 аудиту «26» жовтня 2023 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 проєктом/фактично), тис. м ³			
			-150 м	-165 м	-330 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		49/49	61/61	12/11	122/121
	в т.ч. сухий		49/49	61/61	-/-	
	обводненої		-/-	-/-	12/11	12/11
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	34/34	42/42	10/9	86/85
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	53/53	65/65	15/14	133/132
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	19/19	24/24	-/-	43/43
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	36/36	45/45	-/-	81/81
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	15/15	19/19	-/-	34/34
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	23/23	29/29	-/-	52/52
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	15/15	19/19	-/-	34/34
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	27/27	34/34	-/-	61/61
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	49/49	61/61	12/11	122/121

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ КНУ



В.В. Єжов

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «12» жовтня 2023 р. 12 г. 28 хв.
Місце проведення масового вибуху: кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Горизонт і блок -150 м; бл. №59
Тип порід Окислені руди
Об'єм порід на ділянці блоку 32791 м³
Тип і маса ВР Анемікс – 40165 кг
Питома витрата ВР 1,225 кг/м³
Кількість свердловин 60 од.
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини 35728 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
Ротамер	№ 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. 778
Вітер Пд
Швидкість вітру, м/с 4,3
Температура повітря поперед ротамером, °С +16
Характеристика погодних умов ясно

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	
12.10.2023 гор.-150 м; бл. №59	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	73,6	75,9	2143680	0,0041	0,0058	
	CO	-	78,2					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	7296,9	7088,4	-	0,0017		
	CO	-	6879,9					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO ₂	-	3,0	2,9	2143680	0,00015	0,00022	
	NO ₂	-	2,8					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO ₂	-	278,8	270,8	-	0,00007		
	NO ₂	-	262,9					

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №3 РУГД 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 рогаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація мг/м ³	кг/м ³ порід, які підриваються					кг/кг вибухової речовини	
12.10.2023 гор.-150 м; бл. №59	5,0	3,33 3,22 ¹⁾	1,50	465,35	488,62	1,225	40165	2143680	0,0319	0,0261	
	5,0	3,33 3,22 ¹⁾	1,65	511,62							

Вимірювання виконали:


В.І. Ковальчук


М.В. Бондар

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

Блок №59, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -150 м і був представлений окисленими рудами.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 32791 м³, кількість ВР «Анемікс» – 40165 кг, кількість свердловин – 60 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

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

Пилівідбірні 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.

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 12.10.2023 р. на блоці №59 гор. -150 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0261 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0058 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00022 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,128 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0058 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00022 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	0,0261	0,128	0,134
Оксид вуглецю	0,0058	0,0058	0,0062
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00022	0,00022	0,00026

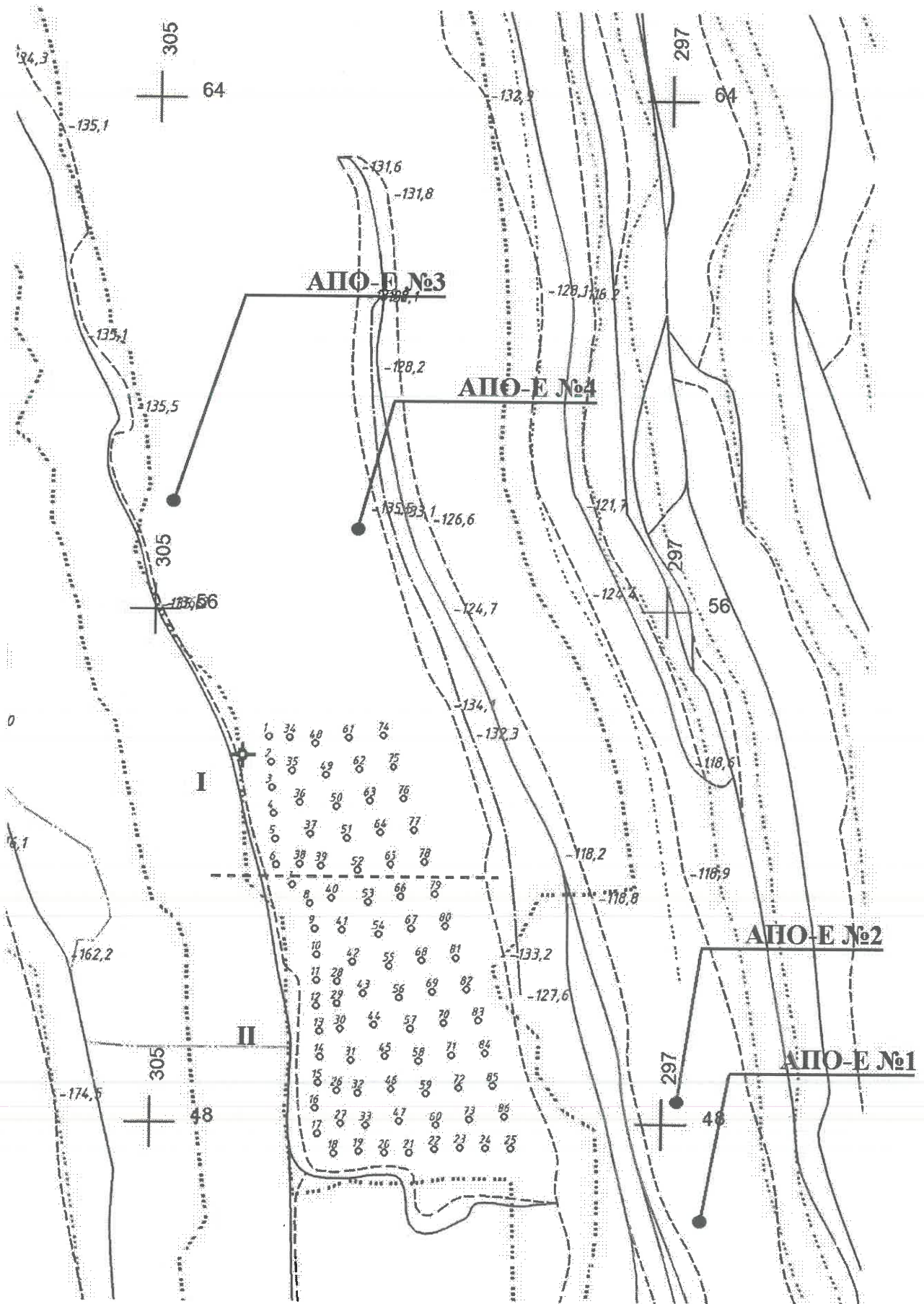


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №59 гор. -150 м від 12.10.2023 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ:



Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пилопригніченню (внутрішня та зовнішня гідрозабійка «гідрогелем») в кар'єрі №3 ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху	«12»	жовтня	2023 р.	12 г.	28 хв.
Місце проведення масового вибуху:	кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»				
Горизонт і блок	-150 м; бл. №59				
Тип порід	Окислені руди				
Об'єм порід на ділянці блоку	14209 м ³				
Тип і маса ВР	Анемікс – 17405 кг				
Питома витрата ВР	1,225 кг/м ³				
Кількість свердловин	26 од.				
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини	35728 м ³				

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 28.09.2022 № 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.	778
Вітер	Пд
Швидкість вітру, м/с	4,3
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+16
Характеристика погодних умов	ясно

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

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої гідрозабійки з використанням «гідрогелю» 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 гідрозабійки з використанням «гідрогелю»

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	
12.10.2023 гор.-150 м; бл. №59	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	71,2	73,4	928928	0,0039	0,0056	
	CO	-	75,6					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	7056,8	6855,1	-	0,0017		
	CO	-	6653,5					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO ₂	-	2,6	2,7	928928	0,00014	0,00021	
	NO ₂	-	2,8					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO ₂	-	259,6	252,2	-	0,00006		
	NO ₂	-	244,7					

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

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підбивається				Середня арифметична концентрація мг/м ³	Питома витрата ВР, кг/м ³	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м ³	Питома пиловиділення з зводами по зниженню викидів	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація мг/м ³					кг/м ³ порід, які підбиваються	кг/кг вибухової речовини
12.10.2023 гор.-150 м; бл. №59	5,0	3,29 3,22 ¹⁾	1,40	434,33	445,28	1,225	17405	928928	0,0291	0,0238

Вимірювання виконали:


В.І. Ковальчук


М.В. Бондар

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

Досліджуваний блок №59 знаходився на горизонті -150 м, який представлений окисленими рудами. Блок було розділено на дві частини. На частині блоку I використовувався реагент «Гідрогель». На частині блоку II реагент «Гідрогель» не використовувався. На обох частинах блоку застосовувалися штатні заходи по зниженню викидів.

Кількість гірничої маси, яка підривалась, склала 14209 м³, кількість ВР «Анемікс» – 17405 кг, кількість свердловин – 26 од. У якості заходу пилогазоподавлення було використано:

- зовнішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель» (ТУ У 20.5-31385850:2023);
- внутрішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель» (ТУ У 20.5-31385850:2023);
- підривання в затинутому середовищі;
- зволоження забієчного 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 №3РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 12.10.2023 р. на частині I блоку №59 гор. -150 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0238 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0056 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00021 кг/кг/ВР. Враховуючи дані протоколу інструментальних вимірювань контрольної частини II блоку №51, на якій не використовувався реагент «Гідрогель», а тільки комбінована гідрозабійка водою (внутрішня та зовнішня у поліетиленових рукавах) згідно протоколу: питоме пиловиділення – 0,0261 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0058 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00022 кг/кг/ВР.

Ефективність використання внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням «гідрогелю» у порівнянні з використанням внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки водою склала: питоме пиловиділення – 8,8%, оксиду вуглецю – 3,4%, оксиду азоту – 4,5%.

Згідно з організатором

Надзальник РУ ДД
Олександр Кварник

Цьому акціонерне товариство
ПідготуєНО
Директор Національного дослідного Інституту МЕНТ
безпечно праці та здоров'я в промисловій
металургійній промисловості Криворізького
національного університету

Владислав ЄЖОВ
2023

Директор Наукосервіс-дослідного
Інституту МЕНТ
Криворізького національного університету
Вадим ШОКІН
2023

Промислова 2/2
692012823

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. заступника генерального директора з
виробництва (грізній департамент)
ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
Андрій ОЛІЙНИК
2023

Асоціація



КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ
по зниженню викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та запобіганню
впливу сейсмічних і ударних повітряних хвиль на стан житлових будівель та споруд
при здійсненні масових вибухів в кар'єрах ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" на 2024 рік
Кар'єри №2-біс та №3 РУГД

№ з/п	Найменування заходів	Область вогнищево застосування	Плануваний обсяг застосування заходів (за БП на 2024 рік)		Ефективність заходів, %	Питоме зниження шкідливих викидів, тонн ВР				Примітки
			%	тис.м3		лпч	СО	NOx/NO2	лпч	
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки (вдочленований повітряноповітряний рукав) Відд. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими та обданими свердловинами при додатних температурах	70 від об'єму сухих г.м. та 80 від обданих г.м.	Сука г.м. 639	20	до 0,107				Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується
2	Застосування внутрішньої свердловинної гідрозабивки (вдочленований повітряноповітряний рукав) Відд. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими свердловинами при додатних температурах	40 від кількості сухих свердловин	365	50	до 0,107 після 0,0534 зниження			25,325	Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною Відд. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими свердловинами при додатних температурах	30 від кількості сухих свердловин	274	28,8	до 0,107 після 0,0760 зниження			10,950	Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується
4	Застосування внутрішньої свердловинної гідрозабивки зв'язуючою речовиною Відд. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими свердловинами при додатних температурах	30 від кількості сухих свердловин	274	58,8	до 0,107 після 0,0440 зниження			22,357	Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується

5	Заложення забезпеченого матеріалу волок Відп. - начальник РУ ГД	При проведенні усіх масових вибухів	100 від підриваємої річної г.м.	9 133	40	До 0,107 після 0,06-0 зменшення 0,0427	506,9440						
6	Підвищення в затиснутому середовищі Відп. - начальник РУ ГД	На ділянках не підірваних забоях (при ширині підпору більше 20 метрів)	20 ст підриваємої річної г.м.	1 827	15	До 0,107 після 0,0907 зменшення 0,0160	36,0271						Збільшити кількість МВ, які будуть проводитись в умовах затиснутого середовища.
7	7.1 Проведення стосережень за негативними впливами сейсмічних та ударно-повітряних хвиль на стан будівельних конструкцій, будівель та споруд. 7.2 Використання рекомендацій НДП РІ КНУ з сейсмічної безпеки. Відп. - начальник РУ ГД	При проведенні усіх масових вибухів	100 від підриваємої річної г.м.	9 133									1. Інструментальні виміри параметрів сейсмічних та ударно-повітряних хвиль та ведення спостереження за негативною дією цих хвиль на стан будівель, розташованих у межах санітарно-захисної зони кар'єрів підприємства. 2. Зниження сейсмічного впливу на охороняємі об'єкти при виконанні масових вибухів в кар'єрах.
8	8.1 Проведення екологічного аудиту застосовуваних природоохоронних заходів на повноту виконання. 8.2 Проведення інструментальних вимірів запилності та загазованості атмосфери в межах санітарно-захисної зони НДП РІ КНУ (до та після вибуху) та періодичного контролю значень затверджених питомих показників викидів забруднюючих речовин безпосередньо на контрольних блоках, що підтримуються влідно графіку виробництва масових вибухів в кар'єрах на 2024 р. Відп. - начальник РУ ГД	При проведенні усіх масових вибухів	100 від підриваємої річної г.м.	9 133									1. Перевірка повноти застосування та правдивості виконання комплексу природоохоронних заходів, направлених на зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу. 2. Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на території житлових масивів, що розташовані на межі санітарно-захисної зони кар'єрів підприємства.
9	9.1 Масові вибухи проводити у відповідності до періодичності, визначеної в проектних рішеннях. 9.2 Масові вибухи проводити вибуховою речовиною, передбаченою проектними рішеннями. 9.3 До та після виконання масових вибухів проводити виміри шумових навантажень. 9.4 Здійснювати відеофіксацію виконання підготовчих та проведення вибухових робіт в ліках зареєстровані заходи з підпорядкування. Відповідальний - начальник РУ ГД												

Всього скорочення шкідливих викидів **903,832 т**
 Запланований об'єм підірвання (за бізнес-планом на 2024 рік) - 9133 тис.м3 прічної маси, з них 913 тис.м3 - сухі та 8220 тис.м3 - обводнені.
 Прийнята норма витрати вибухової речовини "Анемікс" - 1,3 кг/м3.

Директор технічний (технічні питання) УГД

Начальник рудоуправління ГД

Андрій ЛЕВІЦЬКИЙ

Олександр КВАРТЮК

Назвавшик РУ ФФ

Дієтешур Вваріюк

І.О. Дієтешур
 Керівник департаменту
 територіальної команди РІР

Збірник з оцінювання

Катерина Волцьович, 499 87 48

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 № 9350-9355 от 25.10.2023

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, контрольна точка в зоні житлової забудови по вул. Тимошенко 1, та на межі СЗЗ №37, 216
2. Дата и время проведения измерений 25 жовтня 2023 року, час проведення вимірювань – 8³⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, вібрметр портат. ОКТАВА-110А № А081254, св. №22-01/27011 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории контрольна точка в зоні житлової забудови по вул. Тимошенко 1, та на межі СЗЗ №37, 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.
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
-
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

ПРОТОКОЛ № 23102023Ш11

Від 23.10.2023 р.

Проведення досліджень шумового навантаження

1. Дата проведення досліджень: 23.10.2023
2. Відомча належність, місто, найменування підприємства, адреса, цех, відділення:
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Юридична адреса : 50095, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, вул.ОРДЖОНІКІДЗЕ,
будинок 1
Фактична адреса : м. Кривий Ріг
Назва обладнання (машини, технічного устаткування), шумова характеристика якої визначається проведення замірів: точка на межі нормативної СЗЗ – КТ № 31; та точки на межі житлової забудови -КТ №201, КТ №212, КТ №217.
Мета досліджень, характер шуму: моніторинг впливу шуму на довкілля від планованої діяльності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на межі житлової забудови та нормативної СЗЗ.
3. Засоби вимірювальної техніки: Testo 815 шумомір, №30830693/101.
(найменування, тип, заводський номер)
4. Відомості про повірку: Свідоцтво про повірку №3-001723 до 18.04.2024 .
(номер свідоцтва, термін дії)
5. Нормативний документ, у відповідності до якого проводились дослідження:
Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463
6. Присутні від підприємства: _____
(посада та прізвище, ім'я по батькові, підпис)
7. Картографічні матеріали з нанесенням точок відбору проб: Додаток 1
8. Посада, прізвище, ім'я по батькові осіб, що проводили дослідження:

Завідуюча лабораторії ТОВ «ЛЕД «ЕКОІН» _____

(Підпис)

Задорожна Ю.О.



08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

9. Результати вимірювань рівня шуму:

№ з/п	Кількість досліджень у точці	Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з Середньо-геометричними частотами, Гц									Рівень шуму L_A екв, дБА	Рівень шуму L_A макс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ №31	1	44	39	32	23	21	20	22	19	12	39	54
	2	43	38	32	22	21	20	21	18	11		
	3	42	38	31	23	21	20	20	17	11		
	середня	43	38	32	23	21	20	21	18	11		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	55	70
КТ № 201	1	50	50	48	51	52	49	48	45	45	45	60
	2	50	51	49	52	52	51	48	44	45		
	3	49	50	48	52	53	50	49	45	46		
	середня	50	50	48	52	52	50	48	45	45		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)
КТ № 212	1	56	53	46	44	43	45	45	39	41	44	59
	2	55	52	46	45	44	44	45	40	41		
	3	56	52	45	45	43	45	44	40	40		
	середня	56	52	46	45	43	45	45	40	41		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)
КТ № 217	1	45	42	33	25	22	22	21	20	11	37	52
	2	44	41	33	24	22	21	21	20	10		
	3	44	41	33	24	22	21	21	19	11		
	середня	44	41	33	24	22	21	21	20	11		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)

Дослідження проводив: Завідуюча лабораторії ТОВ «ЕКОІН»

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)



08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

Висновок: Рівень шуму складає КТ №31 – 39 дБ; КТ №201 – 45 дБ; КТ №212 – 44 дБ; КТ №217 – 37 дБ; та відповідає Наказу Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463.

Директор ТОВ «ЕКОІН»  Петровський А.В.



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 № 12208-12212 от 28.12.2023

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУГД, Кар'єр №2, Ингулецкий район, зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та автодороги)
2. Дата и время проведения измерений 28 грудня 2023 року, час проведення вимірювань – 12¹⁸ - 13⁰⁴
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 від 20.11.2023 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Ингулецкий район, зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та автодороги)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2
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 1кат.  І.І. Волкова

Форма 1

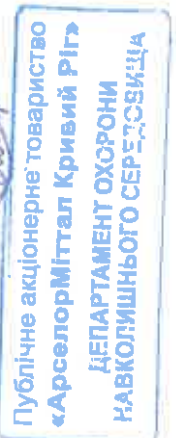
Номера точок вимірювань	Номера замовів	Уровни звуку в L_A , дБА	Среднее значение уровня звукового давления $L_{ср.}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц																	
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{экв.}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{max} , дБА
Фоновый уровень	30 хв.	59	64
При звуковой сирене	15 хв.	66	69
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	71
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА

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 № 11178-11182 от 14.12.2023

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Центрально-міський район, вул. Літейна
2. Дата и время проведения измерений 14 грудня 2023 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 район, вул. Літейна
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
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 кат.  І.І. Волкова

Форма 1

Номера точок вимірювань	Номера замірів	Уровні звукового тиску в L_p , дБА	Середнє значення тиску звуку в октавних полосах частот з середнегеометричними 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 точок вимірювань	Продовжителітьність вимірювань	Еквівалентні рівні звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальні рівні звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	43	48
При звуковій сирені	15 хв.	51	56
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	70
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
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 № 11136-11140 от 30.11.2023

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУГД, Кар'єр №2, Ингулецький район,
зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та автодороги)
2. Дата и время проведения измерений 30 листопада 2023 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№ А122491, св. №22-01/29553 від 20.11.2023 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Ингулецький район, зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та
автодороги)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на
территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2
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. Разіна

12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:

Инженер 1 кат.

Н.Ю. Ганнота

Форма 1

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровней звукового давления $L_{стр. дБ}$, 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	Среднее значение уровня звука $L_{стр. дБА}$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	19																	
	20																	

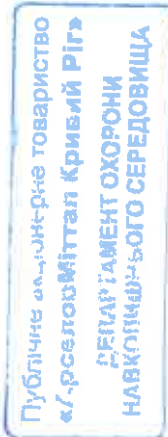
Форма 2

Номера точек измерения	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{экв}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{max} , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	60	63
При звуковой сирене	15 хв.	65	70
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	79
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА



Т.К. Шевчук

Лікар з гігієни праці ДОНС



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 № 10230-10234 от 16.11.2023

(номер, дата)

1. Место проведения измерений - РУ ГД, Кар'єр №2-біс, сел. ПГЗКа, вул. Ярославська
2. Дата и время проведения измерений 16 листопада 2023 року, час проведення вимірювань - 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура Шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ № 357621, св. №22-01/27014 дійсно до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории сел. ПГЗКа, вул. Ярославська
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
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 категории  І.І. Волкова

1-



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 № 9345-9349 от 19.10.2023
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Центрально-міський район, перетин вул. Халтуріна та вул. Беринга
2. Дата и время проведения измерений 19 жовтня 2023 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122477, св. №22-01/27008 дійсно до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-міський район, перетин вул. Халтуріна та вул. Беринга
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
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
Промсанитарія 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.  І.І. Волкова

Форма 1

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_{α} , дБА	Среднее значение уровня звука L_{α} , дБА	Уровни звукового давления L_{α} , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, 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 $L_{\text{экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{\text{Макс}}$, дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	44	48
При звуковой сирене	15 хв.	49	55
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	63
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчик



Результати моніторингу
якості повітряної ділякості "Кварт № 2-Бис" на якість атмосферного повітря на майданчикній санітарно-защитній зоні та вибіркової загальної забрудненості
за 4 квартали 2023р.

№ п/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Об'єкт виміру	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольовані забруднювачі		
					Атмосферний тиск, мм.рт.ст.	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найвищий	ГДК макс. рен.	Відст., мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	25.10.2023	10-35		Ділянка точка № 61, вул. Тимішевська буд. 1	753	11	Східний	хмарно	Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,02
									Оксид азоту (NO ₂)	0,5 мг/м³	0,01
									Сумаровані частинки периферійної фракції (нефінансовані) за скляним таром	0,5 мг/м³	реш
2	08.11.2023	10-00		Контрольна точка вибіркової загальної забрудненості № 212	755	10	Південно-Східний	хмарно	Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,04
									Оксид азоту (NO ₂)	0,4 мг/м³	0,03
									Сумаровані частинки периферійної фракції (нефінансовані) за скляним таром	0,5 мг/м³	0,01
3	08.11.2023	10-30	Кварт № 2-Бис	Контрольна точка вибіркової загальної забрудненості № 217	755	10	Південно-Східний	хмарно	Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,03
									Оксид азоту (NO ₂)	0,4 мг/м³	0,02
									Сумаровані частинки периферійної фракції (нефінансовані) за скляним таром	0,5 мг/м³	0,01
4	08.11.2023	11-05		Контрольна точка вибіркової загальної забрудненості № 31	758	11	Південно-Східний	хмарно	Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,02
									Оксид азоту (NO ₂)	0,4 мг/м³	0,02
									Сумаровані частинки периферійної фракції (нефінансовані) за скляним таром	0,5 мг/м³	0,01
5	08.11.2023	11-40		Контрольна точка вибіркової загальної забрудненості № 201	755	11	Південно-Східний	хмарно	Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,04
									Оксид азоту (NO ₂)	0,4 мг/м³	0,04
									Сумаровані частинки периферійної фракції (нефінансовані) за скляним таром	0,5 мг/м³	0,02
									Сумаровані частинки периферійної фракції (нефінансовані) за скляним таром	0,5 мг/м³	0,26

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується державним з охорони навколишнього середовища ПАТ "АрсеналМігрант Хмель Рі", сертифікат № 08-0881/2021 від 17.12.2021 р про відповідність системи управління якістю ДСТУ ISO 10012:2005

Примітка 2: НЧМ - спосіб вугільної сорбції/методу
Висновок:

08.11.2023

Застереження:

Інформація з охорони навколишнього середовища (атмосферне повітря), і категорії

Невласницька лабораторія з охорони атмосферного повітря

Лариса ВІЛНІЧКО

Ірина ОЛІЙНИК

08.11.2023

Лабораторія агроекотоксичного моніторингу ПЦАУ

Видане 12 квітня 2022 р.

Чинне 11 квітня 2025 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Форма №329/о

Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-11/41

дослідження повітря населених місць

08 листопада 2023 року (IV квартал)

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

Мета відбору проб: Іслювпроектний моніторинг. «Реконострукція та розв'язок кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс.

Види проб (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проб 07.11.2023 року 15⁰⁰ - 16⁰⁰. Доставка 07.11.2023 р. 23²⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалося.

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

електровасилітатор АЕ-1А (№007, св. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св.

№ 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АІА-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 санітарно-захисної зони

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

рельєфу: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

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

Потужність викиду інтрагентів, за якими ведеться контроль (т/сек) за даними статистичної

звітності підприємства

Відстань від джерел забруднення (дорogi) Контрольна точка на межі санітарно-захисної зони

- Т.№31

Безіз місцевості з вказівкою джерел 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

агроекотоксичного моніторингу ПЦАУ

Писаренко П.В.

Дослідження проводив - зав. лаб. агроекотоксичного моніторингу ПЦАУ Галицька М.А.

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 31) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РІК26611 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.

д.с.-т.н., професор
І.В. Писаренко

М.А. Галицька

Науковий керівник:
наук. ступінь канд. хіміч. наук, доктор фіз.-мат. наук, професор
ІІІАУ
Лабораторія агрохімічного моніторингу
ІІІАУ
Науковий співробітник лабораторії агрохімічного моніторингу ІІІАУ



Лабораторія аерологічного моніторингу ЦДАУ
Сайт: www.dau.gov.ua № 029-22
Відомо: 12 квітня 2022 р.
Чинне: 11 квітня 2025 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Форма №329/о
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-11/43
дослідження повітря населених місць
09 листопада 2023 року (IV квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс, кар'єр №3.
Мета відбору: Ліцензійний моніторинг. «Реконострукція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3
Григор'яного департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 08.11.2023 року 10⁰⁰ - 11⁰⁰. Доставка 08.11.2023 р. 23⁵⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

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

електроаспіратор АБ-1А (№007, св. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АІА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 V (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 інтрагентів, за якими ведеться контроль (т/сек) за даними статистичної звітності підприємства

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

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

НТД згідно якої проводяться відбір РД 52.04.186-89.

Ідентифікаційна особа, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії

Писаренко І.В.

Лабораторія аерологічного моніторингу ЦДАУ - зав. лаб. аерологічного моніторингу ЦДАУ Галицька М.А.

У відібраних пробах на межі житлової забудови (додаatkова точка) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 61) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РІК26611 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.

Висновок



Д.с.-т.н., професор
Л.В. Писаренко

М.А. Галущак

Лабораторія агрокологічного моніторингу ЦДАУ
Свідчення про атестацію № 029-22
Видане 12 квітня 2022 р.
Чинне 11 квітня 2025 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Форма №329/о
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-11/44

дослідження повітря населених місць
09 листопада 2023 року (IV квартал)

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

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

Вид проби (газова, середньодобова) – газова

Дата і час відбору проби 08.11.2023 року 12⁰⁰ – 13²⁰. Доставка 08.11.2023 р. 23⁵⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

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

енектросвіртатор АЕ-1А (№007, св. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св.

№ 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтрпопартрон, АПА-10, потіиначі Піктера, колориметр

фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.),

атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 V (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

рельєф: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

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

Потужність викиду інтрагентів, за якими ведеться контроль (т/сек) за даними ствітиспичної

звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови -

Т №201

Екста 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

Писаренко П.В.

Дослідження проводив - зав. лаб. агрокологічного моніторингу ЦДАУ 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				ІНД та методи дослідження					
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок	швидкість, м/сек	Стан погоди	початок		кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.	резова	ГДК		середньодобова	ГДК			
п.1 п.2 п.3 п.4	Т.201	Межа життєвої здатності	755	+14	65	Пд	4,5	хмарно	Вуглеводні вуглеці 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	ПНД Ф 13.1.2.3.59-07					
			атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	напрямок	швидкість, м/сек	Стан погоди		початок		кінець			Швидкість відбору проби, л/хв.	резова	ГДК	середньодобова	ГДК
			атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	напрямок	швидкість, м/сек	Стан погоди		початок		кінець			Швидкість відбору проби, л/хв.	резова	ГДК	середньодобова	ГДК
			атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	напрямок	швидкість, м/сек	Стан погоди		початок		кінець			Швидкість відбору проби, л/хв.	резова	ГДК	середньодобова	ГДК

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 201) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РІК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимумально-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.

Висновок



Д.с.-т.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ЦДАУ

МІДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Свідчення про атестацію № 029-22
12 квітня 2022 р.
11 квітня 2025 р.

Форма №329/о
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-11/48

дослідження повітря населених місць
10 листопада 2023 року (IV квартал)

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

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

Вид проб (газова, середньодобова) – газова

Дата і час відбору проб 09.11.2023 року 16⁰⁰ - 17⁰⁰. Доставка 09.11.2023 р. 23⁴⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

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

електроаспіратор АБ-1А (№007, св. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Піктера, 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 рельєф: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т №212

Еквівалентність 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 Писаренко П.В.

Дослідження проводив - заст. лав. агроекологічного моніторингу ЦДАУ Галицька М.А.

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 212) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимумально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження тітеничних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.



Д.С.-Г.Н., професор
П.В. Лисаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекотоксичного моніторингу ПДАУ

МБ/ДИНЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Сейдоучево про атестацио № 029-22
12 квітня 2022 р.
11 квітня 2025 р.

Протокол №05-11/50
дослідження повітря населених місць
13 листопада 2023 року (IV квартал)

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

Мета відбору проб: Ліцензійний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс

та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс.

Вид проби (газова, середньодобова) – газова

Дата і час відбору проби 10.11.2023 року 12⁰⁰ - 13⁰⁰. Доставка 10.11.2023 р. 23¹⁰.

Умова транспортування: автотранспорт.

Методи консервації: не консервувалось.

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

електроваспінатор АЕ-1А (№007, св. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св.

№ 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтрпропінатрон, АПА-10, полінапі Ріктера, 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

рельєф: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

Потужність викиду інтрадентів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної

звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови -

Т.№217

Еквіз 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

агроекотоксичного моніторингу ПДАУ  Плисаренко П.В.

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

Висновок

У віддірках пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 217) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РЛК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимумально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження тієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.



Д.с.-т.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Дослідження проводив

Зав. лабораторії



висновок

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



Директор ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН»

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ФОРМА №329/0
Затверджена наказом МОЗ України
11.07.2009р. №168

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

ПРОТОКОЛ №14-11/23/1
дослідження повітря населених місць
"14" листопада 2023 року

Місця відбору проб
повітря

м. Кривий Ріг

Виробничий майданчик

Кар'єр №2 - біс

Мета відбору
ІПМ «Реконструкція та розширок кар'єрів № 2-біс та № 3 гірничого
департаменту ПАТ «АрсеніумГіттал Кривий Ріг» Кар'єр №2 - біс.

Вид проби (газова, середньо-добова)
Дата і час відбору 13.11.2023 з 08:00 до 17:10
Умови транспортування доставляти в 22:15
Методи консервації термітичні пакети для фільтрів, контейнер.
Засоби вимірювання, які застосовувались при відборі автотранспорту
не констатувались

Вантажівка Rakvar AS 220.R2; Промисловий Тарифу Р-20-2; Хімічний газомір
Інформація про повітряку 771452 від 06.06.2023; СІП №2-0029-23 від 04.04.2023;13-21П-2405 від 05.05.2023;

Характеристика району проведення досліджень (житловий квартал, промисловий квартал,

межа санітарно-защитної зони тощо Житловий квартал, межа СЗЗ.

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу Рельєф рівнинний, твердий ґрунт

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

Потужність викиду інтраєктивів, за якими ведеться контроль (т/сек) за даними статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення

ст. 1 - На межі СЗЗ точка №3; ст.2 - Державна точка №61, вул. Тимошівка
буль.; ст.3 - На межі з захищеною забудовою точка №201; ст.4 - На межі з
забудованою точкою №212; ст.5 - На межі з захищеною забудовою точка
№217.

Форма факелу

(підпорядкований номер точки відбору)

ПІП, згідно якої проводилися дослідження

Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб

Зав. лабораторії

РД 52.04.186-89

Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори							Час відбору, годин, хвили			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м ³)				НТД на методи дослідження
		атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проби, л/хв	виповнена		разова	середньодобова			
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	3	748	+7	88	Пд	5,2	хмарно	8:00:00	9:30:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)	.	-	-	РА 52.04.186-89	
2	На межі СЗЗ точка №31										марганець та його сполуки	нчм (<0,01)					
3										1,0	марганець (у перерах. на діоксид марганцю)	0,0014	0,01	-	-	РА 52.04.186-89	
1												0,0013					
2												0,0015					
3																	



Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м³)				НТД на методи дослідження	
		атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок швидкість, м/с	стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проби, літ/хв	разова		середньодобова	виявлена	ТДК	ТДК		ТДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	к.т.2	Додаткова точка №61, вул. Тумошанка буд. 1	748	+8	82	Пд	4,9	хмарно	9:40:00	11:10:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
2												марганець та його сполуки	0,0013	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
3											1,0	(марганець у перерах. на діоксид марганцю)	0,0013				
1																	
2																	
3																	



Номера	Розміщення точки відбору проб		Метеофактори						Час відбору, годин, хвилинок			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м ³)				НТД на методи дослідження
	підприємств та фільтрів	точок відбору	атмосферний тиск, мм рт. ст.	температура повітря, °С	вологість, %	вітер напрямок швидкість, м/с	стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проб, л/хв	разова виявлена		ТДК	середньодобова виявлена	ТДК	18	
1	2	3	744	+10	76	ПдЗх	4,5	хмарно	11:20:00	13:50:00	1,0	0,0014	0,01	0,0016	0,0016	РД 52.04.186-89	
1	к.г.3	На межі з житловою забудовою точка №201															
2																	
3																	
1																	
2																	
3																	



Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвили			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м ³)				НТД на методи дослідження	
		атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок швидкість, м/с	стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проби, л/хв	виявлена		разова	середньодобова	виявлена	разова		середньодобова
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	к.т.4	На межі з житловою забудовою точка №212	744	+10	74	Пд-з	4,1	хмарно	14:00:00	15:30:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)	-	-	-	РД 52-04.186-99
2												марганець та його сполуки	0,0015	0,01	-	-	
3												(марганець (у перерах. на діоксид марганцю)	0,0014				
3													0,0013				
1																	
2																	
3																	



позначення та фільтрів	Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м ³)				НТД на методи дослідження	
			атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок швидкість, м/с		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проб, літра		виявлена	ДК	виявлена	середня добова		ДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	РД 52.04.186-89
1	к.т.5	На межі з житловою забудовою точка №217	742	+8	76	Пд/Зк	3,6	хмарно	15:40:00	17:10:00	1.0	Залізо та його сполуки (Залізо)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	-	РД 52.04.186-89
2												марганець та його сполуки	0,0016	0,01	-	-	-	
3												(марганець у перерах. на діоксид марганцю)	0,0018					
1											1,0							
2																		
3																		



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»
№ 08-0079/2021 від 17.12.2021)

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м вище гирла по б.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		24.10.2023	28.11.2023	19.12.2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,60	7,70	7,80	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	8,10	8,23	8,15	МВВ 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	37,91	35,18	34,64	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,55	4,70	4,46	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	28,00	29,55	27,28	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,38	0,44	0,25	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,15	0,20	0,17	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	2,05	3,20	3,80	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,22	0,28	0,30	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	0,0035	0,0040	0,0037	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	0,0018	<0,001	МВВ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0431	0,0684	0,0256	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	0,0028	0,0023	0,0018	МВВ № МЭ 117:2007
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,25	0,28	0,24	
19	Завислі речовини, мг/дм ³	25,80	27,00	25,00	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,25	0,27	0,28	МВВ 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	370,41	394,32	195,07	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	574,45	598,73	423,02	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1850	1902	1320	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	13,0	10,2	3,5	МВВ 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче гирла по б. Грушувата			Методики виконання вимірювань
		24.10.2023	28.11.2023	19.12.2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,52	7,72	7,86	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	8,14	8,25	8,24	МВВ 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	МВ № 00190443-17-21
4	Кольоровість, град	36,27	35,46	33,82	МВВ № 24432974-015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,38	4,62	4,34	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	27,00	28,05	28,76	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,32	0,40	0,20	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,14	0,18	0,19	МВВ № 24432974-023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	2,15	3,06	4,40	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,24	0,26	0,35	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	0,0038	0,0035	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,0018	МВИ № 24432974-002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0412	0,0656	0,0284	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	0,0023	0,0020	0,0015	МВВ № МЭ 117:2007
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,26	0,27	0,26	
19	Завислі речовини, мг/дм ³	26,20	26,40	25,80	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,26	0,25	0,29	МВВ 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	374,75	385,78	199,37	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	580,22	594,62	440,72	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1864	1890	1350	МВВ № 24432974-024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	13,1	10,2	3,8	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 № 2-біс

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Жов.23	Лис.23	Гру.23
1	15	76,46	8,20	неогеновий	3,77	3,71	3,60
2	2133	98,00	10,00	четвертинний	4,15	4,11	3,98
3	2086	99,10	8,70	четвертинний	5,78	5,59	5,44
4	66	80,00	15,00	четвертинний	5,61	5,54	5,39

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

**Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
IV квартал
Кар'єр № 2-біс**

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини			
		2086	66	15	2133
pH		7,5	7,3	7,7	7,5
жорсткість	Ммоль/дм3	28,5	21,0	2,5	17,0
Сухий залишок	мг/л	7792	3968	1238	6244
CO ₂	мг/л	10,6	6,2	< 4,4	12,3
NH ₄ ⁺	мг/л	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
NO ₂ ⁻	мг/л	0,013	0,011	0,019	0,47
Fe ²⁺	мг/л	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5
Fe ³⁺	мг/л	0,48	0,31	1,31	0,31
SiO ₂	мг/л	2	< 2	< 2	2
HCO ₃ ⁻	мг/л	713,7	30,5	128,1	152,5
Cl ⁻	мг/л	721,0	1107,8	633,1	404,4
SO ₄ ²⁻	мг/л	4064,8	1530,8	30,0	3769,7
NO ₃ ⁻	мг/л	< 1	< 1	< 1	< 1
Ca ²⁺	мг/л	40,1	170,3	20,0	72,1
Mg ²⁺	мг/л	322,2	152,0	18,2	162,9
Na ⁺ +K ⁺	мг/л	2027,7	979,4	413,8	1733,4

Головний гідротехнік УГД





ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБІПГ 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 «19» жовтня 2023 р. 12 г. 00 хв.
Місце проведення масового вибуху: кар'єр №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Горизонт і блок -210 м; бл. №36
Тип порід Скеля; руда
Об'єм порід на ділянці блоку 11000 м³
Тип і маса ВР Анемікс – 15570 кг
Питома витрата ВР 1,415 кг/м³
Кількість свердловин 23 од.
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини 38499 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 АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2023 № 391512
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротамер	№ 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. 773
Вітер Пд
Швидкість вітру, м/с 1,5
Температура повітря поперед ротамером, °С +14
Характеристика погодних умов ясно

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	
19.10.2023 гор.-210 м; бл. №36	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	74,5	73,7	885477	0,0042	0,0060	
	CO	-	72,9					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	8313,8	8475,3	-	0,0018		
	CO	-	8636,7					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO ₂	-	2,8	2,8	885477	0,00016	0,00023	
	NO ₂	-	2,8					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
NO ₂	-	315,9	322,0	-	0,00007			
NO ₂	-	328,1						

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 підривається				Середня арифметична концентрація мг/м ³	Питома витрата ВР, кг/м ³	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м ³	Питома пилотидлення	
	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
19.10.2023 гор.-210 м; бл. №36	5,0	$\frac{3,33}{3,22^{1)}$	2,75	825,72	875,96	1,415	15570	884577	0,0705	0,0498
	5,0	$\frac{3,33}{3,22^{1)}$	2,90	899,23						

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

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

Блок №36, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -210 м і був представлений скелею та рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 11000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 15570 кг, кількість свердловин – 23 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка;
- підривання в затинутому середовищі;
- зволоження забієчного 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 НДЦБПГ КНУ.

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 19.10.2023 р. на блоці №36 гор. -210 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0498 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0060 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00023 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,1297 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0060 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00023 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	0,0498	0,1297	0,134
Оксид вуглецю	0,0060	0,0060	0,0062
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00023	0,00023	0,00026

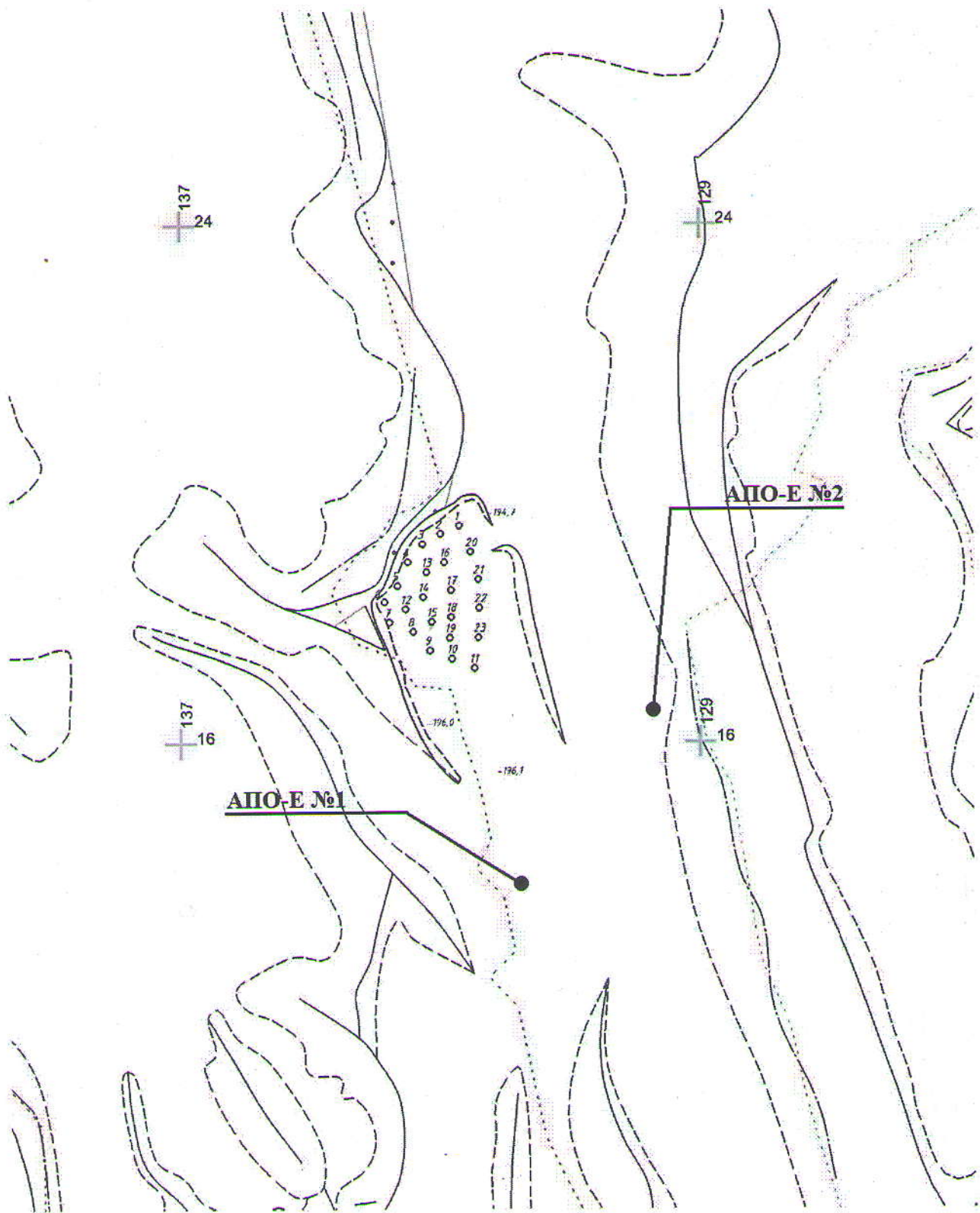


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №36 гор. -210 м від 19.10.2023 р.)

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор технічний
(технічні питання)

Андрій ЛЕВЦЬКИЙ

2024

Інформаційне повідомлення

В рамках виконання післяпроектного моніторингу згідно отриманих висновків ОВД на планову діяльність «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримання продуктивності по сирій руді 30 млн. т на рік з 2020 р. До кінця відпрацювання. Кар'єр №3 в Ігулецькому та Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг» та «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 ГД ПАТ «АМКР» для підтримання продуктивності по сирій руді 30 млн. т на рік з 2020 р. До кінця відпрацювання. Кар'єр №2-біс в Ігулецькому та Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг» повідомляю:

Кар'єр №2-біс є діючим об'єктом з видобутку магнетитових кварцитів. Згідно чинного проекту відпрацювання кар'єру планується виконувати до 2042 року. На теперішній час жоден горизонт кар'єру не знаходиться на граничному положенні в повному обсязі, а гірничі роботи ведуться в усіх напрямках, що не дозволяє виконувати поетапну рекультивацию. Слід зазначити, що морфологія рудного покладу не дозволяє внутрішнє постійне розміщення будь яких порід у відробленому просторі (окрім передбачених технологічним процесом), як це можливо при пластових покладах.

Проектні роботи з рекультивации кар'єру планується виконувати виходячи з поточної ситуації при постановці бортів кар'єру на граничне положення згідно чинного законодавства.

Основним розкритом кар'єру №3 є окислені кварцити що є корисною копалиною, складаються окремо на складах окисленої руди і не повинні засмічуватися розкритими породами.

Єдиним місцем складування інших видів розкритих порід кар'єру №3 є відвал «Степовий». Згідно чинного проекту, відвал «Степовий» є діючим об'єктом складування розкритих порід до 2030 року.

Проектні роботи з рекультивации відвалу планується виконувати згідно чинного законодавства при виведенні відвалу з експлуатації.

Начальник служби (інвестиції та НТЗ)
(технічні питання) УГД

Артем КУЗНЕЦОВ