

**ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»**

**ЗВІТ**

**щодо виконання післяпроектного моніторингу  
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 21 грудня 2021р.  
№ 21/01-202010276825/1 планованої діяльності  
«Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого  
департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки  
продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на  
період з 2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №3 в  
Інгулецькому та Центральньо-Міському районах м. Кривий Ріг»  
в 1 кварталі 2023 року**

**м. Кривий Ріг  
2023 р.**

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

1 Звіт по договору №2424 «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» січень 2023 р.

2 Звіт по договору №2424 «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» лютий 2023 р.

3 Звіт по договору №2424 «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» березень 2023 р.

4 Звіт науково-дослідного гірничоудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у карерах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у січні 2023 р.

5 Звіт науково-дослідного гірничоудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у карерах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у лютому 2023 р.

6 Звіт науково-дослідного гірничоудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у карерах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у березні 2023 р.

7 Результати моніторингу впливу планованої діяльності «Кар'єр №3» на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за 1 квартал 2023 р.

8 Протокол №05-03/14 дослідження повітря населених місць 2 березня 2023 року (I квартал).

9 Протокол №05-03/15 дослідження повітря населених місць 3 березня 2023 року (I квартал).

10 Протокол №05-03/21 дослідження повітря населених місць 07 березня 2023 року (I квартал).

11 Протокол №0104 випробувань атмосферного повітря від 07.03.2023 р.

12 Протокол проведення вимірів шуму №14-19 від 09.01.2023.

13 Протокол проведення вимірів шуму №3173-3177 від 30.03.2023.

14 Протокол проведення вимірів шуму №2215-2219 від 16.03.2023.

15 Протокол проведення вимірів шуму №2139-2143 від 02.03.2023.

16 Протокол проведення вимірів шуму №1145-1149 від 16.02.2023.

17 Протокол проведення вимірів шуму №1007-1011 від 02.02.2023.

18 Протокол проведення вимірів шуму №53-57 від 19.01.2023.

19 Протокол проведення вимірів шуму №1-5 від 05.01.2023.

20 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.

21 Акт №84 за результатами вимірювань потужності поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінювання. Відділ радіаційного контролю ДАТП ПАТ «АМКР» від 17 березня 2023 р.

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

23 Результати хімічного аналізу проб води з гідроспостережних свердловин. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». 1 квартал. Кар'єр №3.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 р.



### ЗВІТ

по договору № 2424

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».  
«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».  
«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»  
січень 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: 05.01.2023 р., 12.01.2023 р., 19.01.2023 р., 26.01.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 05.01.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 05.01.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-150 -330	85	83	2	Анемікс	103250

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 05.01.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-150 -330	69
	Кількість рукавів (УІР, шт.)		106
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УІР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			33
4 Зволоження забієчного матеріалу водою			85

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

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

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

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

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, газу – 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 складала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) – 0,026 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,23 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,041 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,39 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 12.01.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 12.01.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120	130	89	41	Анемікс	162850
-120					
-180					

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 12.01.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-120 -120 -180	106
	Кількість рукавів (УІР, шт.)		163
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УІР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			18
4 Зволоження забічного матеріалу водою		130	

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.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,24 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,37 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) – 0,017 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,19 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,042 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,44 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 19.01.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 19.01.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-150	73	73	0	Анемікс	96920

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 19.01.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-150	59
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		91
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			66
4 Зволоження забічного матеріалу водою			73

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

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

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) – 0,021 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,24 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,036 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,41 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 26.01.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 26.01.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120 -165	127	51	76	Анемікс	165420

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 26.01.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-120 -165	103
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		159
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			0
4 Зволоження забічного матеріалу водою			127

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

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, с. Матронівка (р-н кисневого цеху).

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

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) –  $0,019 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,2 \text{ мг/м}^3$ );
- вуглецю оксид (фон) –  $0,22 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $5,0 \text{ мг/м}^3$ );
- діоксид азоту (вибух) –  $0,038 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,2 \text{ мг/м}^3$ );
- вуглецю оксид (вибух) –  $0,40 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $5,0 \text{ мг/м}^3$ ).

Виконавці:

 М.В. Бондар

 М.К. Курінова

 В.І. Ковальчук



## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «05» січня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -150, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 83 тис. м<sup>3</sup>; скала – 2 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 85 тис. м<sup>3</sup>.  
Анемікс – 103250 кг

Тип і кількість вибухових речовин

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

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

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 05.11.2021 № 315962
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.05.2021 № 282993
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 10.11.2021 № 315960
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 64987	Св. від 29.10.2021 № 315963
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.05.2021 № 282997
Газоаналізатор Ventis	210473AR-001	Св. від 17.01.2022 № 12-01/0207

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 750

Вітер ПдЗ

Швидкість вітру, м/с 6,3

Температура повітря поперед ротаметром, °С +7

Характеристика погодних умов похмуро

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	384,64	0,10	0,26	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,026	
CO							0,23	
Пил		20	20	400	384,64	0,10	0,26	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,041	
CO							0,39	

Вимірювання виконали:

 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 «12» січня 2023 р. 13 г. 00 хв.

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

Горизонт -120, -120, -180

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 89 тис. м<sup>3</sup>; скала – 41 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 130 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 162850 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- 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 05.11.2021 № 315962
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.05.2021 № 282993
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 10.11.2021 № 315960
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 64987	Св. від 29.10.2021 № 315963
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.05.2021 № 282997
Газоаналізатор Ventis	210473AR-001	Св. від 17.01.2022 № 12-01/0207

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 765

Вітер ПдС

Швидкість вітру, м/с 4,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С -5

Характеристика погодних умов похмуρο

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	409,90	0,10	0,24	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,017	
CO							0,19	
Пил		20	20	400	409,90	0,15	0,37	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,042	
CO							0,44	

Вимірювання виконали:

 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» січня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -150

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 73 тис. м<sup>3</sup>; скала – 0 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 73 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 96920 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

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

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 05.11.2021 № 315962
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.05.2021 № 282993
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 10.11.2021 № 315960
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 64987	Св. від 29.10.2021 № 315963
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.05.2021 № 282997
Газоаналізатор Ventis	210473AR-001	Св. від 17.01.2022 № 12-01/0207

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 755

Вітер ПдС

Швидкість вітру, м/с 4,8

Температура повітря поперед ротаметром, °С +13

Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	379,08	0,10	0,26	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,021	
CO							0,24	
Пил		20	20	400	379,08	0,10	0,26	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,036	
CO							0,41	

Вимірювання виконали:

 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 «26» січня 2023 р. 12 г. 35 хв.

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

Горизонт -120, -165

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 51 тис. м<sup>3</sup>; скала – 76 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 127 тис. м<sup>3</sup>.  
Анемікс – 165420 кг

Тип і кількість вибухових речовин

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідроабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідроабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забічного матеріалу водою.

Місце відбору проб Ц-Міський р-н, с. Матронівка (р-н кисневого цеху)

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 05.11.2021 № 315962
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.05.2021 № 282993
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 10.11.2021 № 315960
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 64987	Св. від 29.10.2021 № 315963
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.05.2021 № 282997
Газоаналізатор Ventis	210473AR-001	Св. від 17.01.2022 № 12-01/0207

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 764

Вітер ПнС

Швидкість вітру, м/с 2,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С +2

Характеристика погодних умов похмуро

Забруднююча речовина	№ фільтра	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, вимірюваного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	386,02	0,10	0,25	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,019	
CO							0,22	
Пил		20	20	400	386,02	0,10	0,25	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,038	
CO							0,40	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

**ПРОТОКОЛ**  
виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню  
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «05» січня 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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-150 м	-330 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		52/52	33/33				85/85
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		52/52	33/33				85/85
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	42/42	27/27				69/69
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	65/65	41/41				106/106
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірської маси	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	-/-				-/-
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	-/-	33/33				33/33
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	52/52	33/33				85/85

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

  
М.К. Курінова

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«12»

січня

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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-120 м	-120 м	-180 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		18/18	69/69	43/43			130/130
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-			-/-
	обводненої		18/18	69/69	43/43			130/130
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	15/15	56/56	35/35			106/106
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	23/23	86/86	54/54			163/163
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-/-	-/-	-/-			-/-
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	-/-	-/-			-/-
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	18/18	-/-	-/-			18/18
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	18/18	69/69	43/43			130/130

Аудит проведений лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.К. Курінова

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «19» січня 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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-150 м					
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		73/73					73/73
	в т.ч. сухий		-/-					-/-
	обводненої		73/73					73/73
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	59/59					59/59
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	91/91					91/91
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-/-					-/-
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-					-/-
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	66/66					66/66
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	73/73					73/73

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.К. Курінова

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«26»

січня

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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-120 м	-180 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		43/43	84/84				127/127
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		43/43	84/84				127/127
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	35/35	68/68				103/103
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	54/54	105/105				159/159
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	-/-				-/-
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	-/-	-/-				-/-
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	43/43	84/84				127/127

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 р.



## **ЗВІТ**

по договору № 2424

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

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

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»  
лютий 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: 02.02.2023 р., 09.02.2023 р., 16.02.2023 р., 23.02.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 02.02.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 02.02.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-150	126	39	87	Анемікс	130150
-75					
-75					

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 02.02.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-150 -75 -75	116
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		190
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		50
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		86
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			77
4 Зволоження забічного матеріалу водою			126

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

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

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

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

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора 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/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (фон) – 0,020 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,23 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,038 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,40 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 09.02.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 09.02.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210	36	36	0	Анемікс	54500

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 16.02.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-210	0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			29
4 Зволоження забічного матеріалу водою			36

\* - частина заходів по пилогазоподавленню не виконувалася у зв'язку з мінусовою температурою.

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, вул. Подлепи, 4 (садове товариство).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,24 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,24 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (фон) – 0,018 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,21 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,035 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,36 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 16.02.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 16.02.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-75 -150 -75 -75 -315	205	85	120	Анемікс	221600

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 16.02.2023 р.

Найменування заходів	Виконання заходів	
	№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	190
	Кількість рукавів (УПР, шт.)	-75 296
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-150 90
	Кількість рукавів (УПР, шт.)	-75 158
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)	-315	50
4 Зволоження забієчного матеріалу водою		205

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 (р-н православного храму).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,25 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,25 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (фон) – 0,018 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,20 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,037 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,33 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 23.02.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 23.02.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210	56	56	0	Анемікс	73410

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 23.02.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	100 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-210	45
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		70
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			56
4 Зволоження забічного матеріалу водою			56

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, вул. Подлепи, 4 (садове товариство).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,25 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,37 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) – 0,021 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,19 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,041 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,43 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

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 «02» лютого 2023 р. 12 г. 00 хв.  
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
 Горизонт -150, -75, -75  
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 39 тис. м<sup>3</sup>; скала – 87 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 126 тис. м<sup>3</sup>.  
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 130150 кг  
 Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);  
 – застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;  
 – підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);  
 – зволоження забієчного матеріалу водою.  
 Місце відбору проб Ц-Міський р-н, з ст. «Кривий Ріг – Західний»

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АІР-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. 753  
 Вітер ПдЗ  
 Швидкість вітру, м/с 1,3  
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +5  
 Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	390,36	0,10	0,26	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,020	
CO							0,23	
Пил		20	20	400	390,36	0,10	0,26	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,038	
CO							0,40	

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 «09» лютого 2023 р. 12 г. 30 хв.

Місце проведення

масового вибуху:

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

Горизонт -210

Тип і обсяг порід, що підриваються

Руда – 36 тис. м<sup>3</sup>; скала – 0 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 36 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин

Анемікс – 54500 кг

Заходи по

зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб

Інгулецький р-н, вул. Подлепи, 4 (садове товариство)

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.

776

Вітер

Пн

Швидкість вітру, м/с

0,5

Температура повітря поперед ротаметром, °С

-2

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	411,19	0,10	0,24	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,018	
CO							0,21	
Пил		20	20	400	411,19	0,10	0,24	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,035	
CO							0,36	

Вимірювання виконали:



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 «16» лютого 2023 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -75, -150, -75, -75, -310

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 85 тис. м<sup>3</sup>; скала – 120 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 205 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 221600 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК (р-н православного храму)

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр АІР-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.

764

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

1,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+5

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	394,64	0,10	0,25	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,018	
CO							0,20	
Пил		20	20	400	394,64	0,10	0,25	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,037	
CO							0,33	

Вимірювання виконали:



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 «23» лютого 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 – 56 тис. м<sup>3</sup>; скала – 0 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 56 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 73410 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, вул. Подлепи, 4 (садове товариство)


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.	764
Вітер	Пн
Швидкість вітру, м/с	1,1
Температура повітря поперед ротаметром, °С	-1
Характеристика погодних умов	ясно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	403,34	0,10	0,25	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,021	
CO							0,19	
Пил		20	20	400	403,34	0,15	0,37	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,041	
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 «02» лютого 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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-150 м	-75 м	75 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		39/39	15/15	82/72			136/126
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	82/72			82/72
	обводненої		39/39	15/15	-/-			54/54
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	32/32	12/12	82/72			126/116
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	49/49	19/19	128/122			196/190
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірської маси	-/-	-/-	58/50			58/50
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	-/-	100/86			100/86
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	12/12	15/15	57/50			84/77
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	39/39	15/15	82/72			136/126

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» лютого 2023 р.

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

## ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

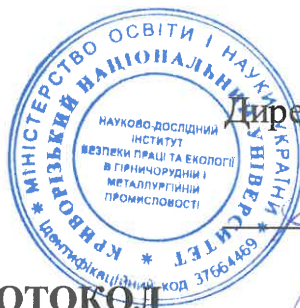
при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-75 м	-150 м	-75 м	-75 м	-315 м	
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		63/63	29/29	25/25	40/40	49/48	206/205
	в т.ч. сухий		63/63	-/-	25/25	40/40	-/-	128/128
	обводненої		-/-	29/29	-/-	-/-	49/48	78/77
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	63/63	23/23	25/25	40/40	39/39	190/190
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	98/98	36/36	39/39	62/62	61/61	296/296
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	44/44	-/-	18/18	28/28	-/-	90/90
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	72/72	-/-	34/34	52/52	-/-	158/158
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	-/-	-/-	25/25	-/-	25/25	50/50
4	Зволоження забічного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	63/63	29/29	25/25	40/40	49/48	206/205

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:

 М.К. Курінова





ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор ІНДБПГ КНУ

В.В. Єжов

## ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пилопригніченню (зовнішня гідрозабійка з використанням води) в кар'єрі №3

ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху	«16»	лютого	2023 р.	12 г.	00 хв.
Місце проведення масового вибуху:	кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»				
Горизонт і блок	-75 м; бл. №8				
Тип порід	Руда; Склея				
Об'єм порід на ділянці блоку	40000 м <sup>3</sup>				
Тип і маса ВР	Анемікс – 40710 кг				
Питома витрата ВР	1,018 кг/м <sup>3</sup>				
Кількість свердловин	71 од.				
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини	32978 м <sup>3</sup>				

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.	777
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	1,9
Температура повітря перед ротаметром, °С	+5
Характеристика погодних умов	ясно

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

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м <sup>3</sup>	Обсяг пилогазова хмара, м <sup>3</sup>	Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	
		%	мг/м <sup>3</sup>					
1	2	3	4	5	6	7	8	
16.02.2023 гор.-75 м; бл. №8	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	34,4	33,0	2341438	0,0019	0,0027	
	CO	-	31,6					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	2595,6	2759,6	-	0,0008		
	CO	-	2923,5					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO <sub>2</sub>	-	1,8	1,9	2341438	0,00011	0,00013	
	NO <sub>2</sub>	-	2,0					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO <sub>2</sub>	-	83,1	79,8	-	0,00002		
	NO <sub>2</sub>	-	76,5					

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

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підривається				Середня арифметична концентрація мг/м <sup>3</sup>	Питома витрата ВР, кг/м <sup>3</sup>	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м <sup>3</sup>	Питома пилovidілення	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація, мг/м <sup>3</sup>					кг/м <sup>3</sup> порід, які підриваються	кг/кг вибухової речовини
16.02.2023 гор.-75 м; бл. №8	5,0	3,33 3,35 <sup>1)</sup>	1,90	567,74	590,15	1,018	40710	2341438	0,045	0,0339
	5,0	3,33 3,35 <sup>1)</sup>	2,05	612,56						

Вимірювання виконали:



М.К. Курінова



М.В. Бондар

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



Досліджуваний блок №8 знаходився на горизонті -75 м, який представлений рудою та скелею.

Кількість гірничої маси, яка підривалась, склала 40000 м<sup>3</sup>, кількість ВР «Анемікс» – 40710 кг, кількість свердловин – 71 од.

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 №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 16.02.2023 р. на блоці №8 гор. -75 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0339 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0027 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00013 кг/кг/ВР.

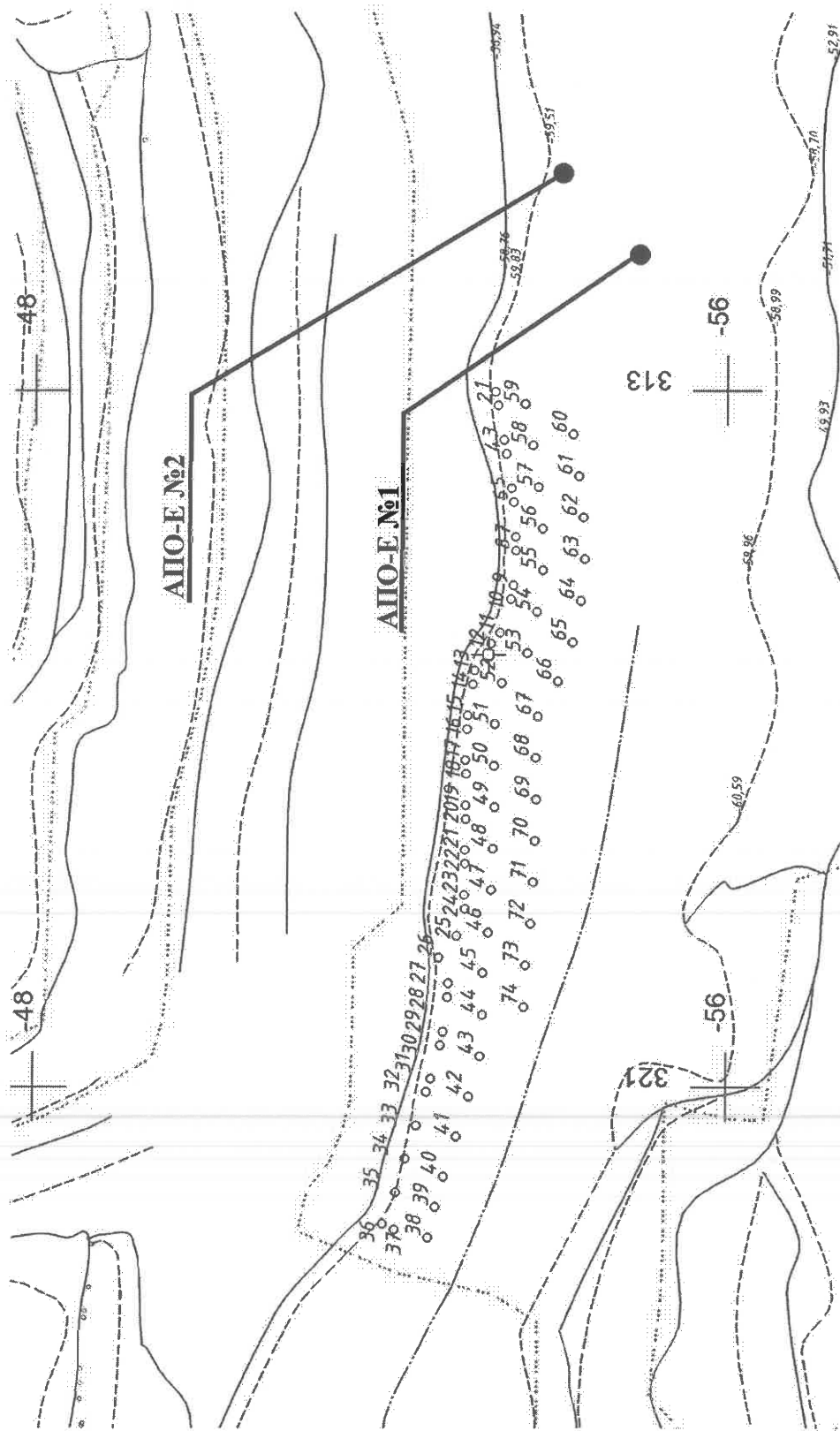


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №8 гор. -75 м від 16.02.2023 р.)



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 р.

## **ЗВІТ**

по договору № 2424

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

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

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»  
березень 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: 02.03.2023 р., 09.03.2023 р., 16.03.2023 р., 23.03.2023 р., 30.03.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений **02.03.2023 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 02.03.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-150 -75 -300	175	83	92	Анемікс	<b>192680</b>

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 02.03.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-150 -75 -300	156
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		242
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		54
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		87
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			12
4 Зволоження забієчного матеріалу водою			175

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 (р-н православної церкви).

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/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) – 0,019 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,21 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,039 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,43 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 09.03.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 09.03.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-195	126	56	70	Анемікс	151780
-105				Анемікс-П-70/2200	1520
-105					
-90/-120					

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 09.03.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-195 -105 -105	102
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		157
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			72
4 Зволоження забічного матеріалу водою			126

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

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

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,27 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,41 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) – 0,022 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,24 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,047 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,48 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 16.03.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 16.03.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-75 -285 -315 -330/-345 -255	196	100	96	Анемікс	242560

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 16.03.2023 р.

Найменування заходів	Виконання заходів	
	№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	175
	Кількість рукавів (УІР, шт.)	-75 272
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-285 59
	Кількість рукавів (УІР, шт.)	-315 89
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)	-330/-345 -255	59
4 Зволоження забічного матеріалу водою		196

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 (р-н православного храму).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (фон) – 0,024 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,21 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,043 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,45 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 23.03.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 23.03.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-105 -195 -90/-120	128	29	99	Анемікс	153880
				Анемікс-П-70/2200	3540

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 23.03.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-105 -195	103
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		160
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			19
4 Зволоження забієчного матеріалу водою			128

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

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

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,27 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,27 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (фон) – 0,020 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,22 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,038 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,41 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 30.03.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 9.

Таблиця 9 – Характеристика вибуху 30.03.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-255	191	165	26	Анемікс	282210
-150					
-165					

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 10.

Таблиця 10 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 30.03.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірничої маси і 80 обводненої гірської маси	-255 -150 -165	155
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		238
2 Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси		0
	Кількість рукавів (УПР, шт.)		0
3 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)			41
4 Зволоження забієчного матеріалу водою			191

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 (р-н православного храму).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,38 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (фон) – 0,018 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (фон) – 0,22 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,042 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,49 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Виконавці:



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 «02» березня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -150, -75, -300

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 83 тис. м<sup>3</sup>; скала – 92 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 175 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 192680 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК (р-н православного храму)

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.

763

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

0,8

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+10

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	387,16	0,10	0,26	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,019	
CO							0,21	
Пил		20	20	400	387,16	0,10	0,26	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,039	
CO							0,43	

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 «09» березня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -195, -105, -105, -90/-120

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 56 тис. м<sup>3</sup>; скала – 70 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 126 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 151780 кг;  
Анемікс-П-70/2200 – 1520 кг

Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);  
– застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;  
– підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);  
– зволоження забічного матеріалу водою.

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

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 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.

746

Вітер

ПдЗ

Швидкість вітру, м/с

4,9

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+17

Характеристика погодних умов

хмарно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	369,40	0,10	0,27	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,022	
CO							0,24	
Пил		20	20	400	369,40	0,15	0,41	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,047	
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 «16» березня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -75, -285, -315, -330/-345, -255

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 100 тис. м<sup>3</sup>; скала – 96 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 196 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 242560 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забічного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК (р-н православного храму)

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.

752

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

2,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+7

Характеристика погодних умов

похмуро

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	385,67	0,10	0,26	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,024	
CO							0,21	
Пил		20	20	400	385,67	0,10	0,26	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,043	
CO							0,45	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «23» березня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -105, -195, -90/-120

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 29 тис. м<sup>3</sup>; скала – 99 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 128 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 153880 кг;  
Анемікс-П-70/2200 – 3540 кг

Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);  
– застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;  
– 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 Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 757

Вітер ПдС

Швидкість вітру, м/с 0,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С +18

Характеристика погодних умов ясно

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	373,56	0,10	0,27	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,020	
CO							0,22	
Пил		20	20	400	373,56	0,10	0,27	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,038	
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 «30» березня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -255, -150, -165

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 165 тис. м<sup>3</sup>; скала – 26 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 191 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 282210 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів);
- застосування внутрішньосвердловинної гідрозабійки;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК (р-н православного храму)

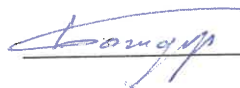
Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

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.	759
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	3,4
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+6
Характеристика погодних умов	похмуро

Забруднююча речовина	№ фільтра	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 <sup>3</sup>	Прим.
Пил		20	20	400	390,65	0,10	0,26	до вибуху
NO <sub>2</sub>							0,018	
CO							0,22	
Пил		20	20	400	390,65	0,15	0,38	після вибуху
NO <sub>2</sub>							0,042	
CO							0,49	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«02»

березня

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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-150 м	-75 м	-300 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		40/40	77/77	58/58			175/175
	в т.ч. сухий		-/-	77/77	-/-			77/77
	обводненої		40/40	-/-	58/58			98/98
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	32/32	77/77	47/47			156/156
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	50/50	120/120	72/72			242/242
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірської маси	-/-	54/54	-/-			54/54
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	87/87	-/-			87/87
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	12/12	-/-	-/-			12/12
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	40/40	77/77	58/58			175/175

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

«09»

березня

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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-195 м	-105 м	-105 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		73/73	25/25	28/28			126/126
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-			-/-
	обводненої		73/73	25/25	28/28			126/126
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	59/59	20/20	23/23			102/102
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	91/91	31/31	35/35			157/157
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-/-	-/-	-/-			-/-
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	-/-	-/-			-/-
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	51/51	13/13	8/8			72/72
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	73/73	25/25	28/28			126/126

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

«16»

березня

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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-75 м	-285 м	-315 м	-330/-345 м	-255 м	
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		84/84	36/36	34/34	34/17	27/25	215/196
	в т.ч. сухий		84/84	-/-	-/-	-/-	-/-	84/84
	обводненої		-/-	36/36	34/34	34/17	27/25	131/112
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	84/84	29/29	28/28	28/14	22/20	191/175
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	131/131	45/45	43/43	43/22	34/31	298/272
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	59/59	-/-	-/-	-/-	-/-	59/59
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	89/89	-/-	-/-	-/-	-/-	89/89
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	-/-	18/18	24/24	34/17	-/-	76/59
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	84/84	36/36	34/34	34/17	27/25	215/196

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»

березня

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 проєктом/фактично), тис. м <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-105 м	-195 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		93/93	35/35				128/128
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		93/93	35/35				128/128
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	75/75	28/28				103/103
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	116/116	44/44				160/160
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	-/-				-/-
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	19/19	-/-				19/19
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	93/93	35/35				128/128

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»

березня

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 <sup>3</sup>					Разом по МВ
			-255 м	-150 м	-165 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		69/68	69/69	54/54			192/191
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-			-/-
	обводненої		69/68	69/69	54/54			192/191
1	Застосування зовнішньої гідрозабійки (водонаповнених поліетиленових рукавів)	70 від обсягу сухої гірської маси і 80 обводненої гірської маси	56/55	56/56	44/44			156/155
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	86/85	86/86	67/67			239/238
2	Застосування внутрішньо-свердловинної гідрозабійки	40 від обсягу сухої гірничої маси	-/-	-/-	-/-			-/-
		Кількість рукавів (УПР, шт.)	-/-	-/-	-/-			-/-
3	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 від підірваної річ. гірничої маси	-/-	41/41	-/-			41/41
4	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 от підірваної річ. гірничої маси	69/68	69/69	54/54			192/191

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар



ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

### ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху	«23»	березня	2023 р.	12 г.	00 хв.
Місце проведення масового вибуху:	кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»				
Горизонт і блок	-105 м; бл. №8				
Тип порід	Скеля				
Об'єм порід на ділянці блоку	93000 м <sup>3</sup>				
Тип і маса ВР	Анемікс – 103930 кг				
Питома витрата ВР	1,118 кг/м <sup>3</sup>				
Кількість свердловин	169 од.				
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини	38499 м <sup>3</sup>				

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
Ротамер	№ 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.	767
Вітер	ПдС
Швидкість вітру, м/с	1,9
Температура повітря перед ротамером, °С	+18
Характеристика погодних умов	ясно

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

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м <sup>3</sup>	Обсяг пилогазова хмара, м <sup>3</sup>	Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	
		%	мг/м <sup>3</sup>					
1	2	3	4	5	6	7	8	
23.03.2023 гор.-105 м; бл. №8	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	18,8	18,0	6506331	0,0011	0,0016	
	CO	-	17,2					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	1889,8	1799,0	-	0,0005		
	CO	-	1708,1					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO <sub>2</sub>	-	0,9	0,9	6506331	0,00006	0,00008	
	NO <sub>2</sub>	-	0,9					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
NO <sub>2</sub>	-	94,5	89,9	-	0,00002			
NO <sub>2</sub>	-	85,4						

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

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підривається				Середня арифметична концентрація мг/м <sup>3</sup>	Питома витрата ВР, кг/м <sup>3</sup>	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м <sup>3</sup>	Питома пилovidділення	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація, мг/м <sup>3</sup>					кг/м <sup>3</sup> порід, які підриваються	кг/кг вибухової речовини
23.03.2023 гор.-105 м; бл. №8	5,0	3,33 3,16 <sup>1)</sup>	2,85	903,06	879,29	1,118	103930	6506331	0,0615	0,0550
	5,0	3,33 3,16 <sup>1)</sup>	2,70	855,53						

Вимірювання виконали:

  
М.К. Курінова

  
М.В. Бондар

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

Досліджуваний блок №8 знаходився на горизонті -105 м, який представлений скелею.

Кількість гірничої маси, яка підривалась, склала 93000 м<sup>3</sup>, кількість ВР «Анемікс» – 103930 кг, кількість свердловин – 169 од.

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 23.03.2023 р. на блоці №8 гор. -105 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0550 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0016 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00008 кг/кг/ВР.



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 СІЧНІ 2023 р.**

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>	Маса використаних вибухових речовин (всього, в т. ч. по типам), кг	Застосована система ініціювання вибуху	Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт					
					Місце проведення вимірів	Відстань від блоку до точки реєстрації, м	Швидкість, см/с	Рівень сейсм. коливань, бал	Тиск УПХ, кПа	Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо)
к-р № 3	05.01	85	Анемікс – 103250	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1700	0,38	2	0,064	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	12.01	130	Анемікс – 162850	„Імпульс”	Церква по вул. Обручева, 14	1750	0,40	2	0,100	- // -
к-р № 3	19.01	73	Анемікс – 96920	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	2550	0,07	1	0,048	- // -
к-р № 2-біс	26.01	127	Анемікс – 165420	„Імпульс”	Церква по вул. Обручева, 14	1450	0,19	1	0,013	- // -
<b>ВСЬОГО</b>		<b>415</b>	<b>Анемікс – 528440</b>							

Примітка. Свідоцтва № 345788, 345789, 345790, 345795, 345797, 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 ЛЮТОМУ 2023 р.**

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>	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	02.02	126	Анемікс – 130150	„Імпульс”	вул. Мініна, 57	2100	0,09	1	0,026	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	09.02	36	Анемікс – 54500	„Імпульс”	Церква по вул. Обручева, 14	2300	0,38	2	0,155	- // -
к-р № 3	16.02	205	Анемікс – 221600	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1700	0,39	2	0,044	- // -
к-р № 2-біс	23.02	56	Анемікс – 73410	„Імпульс”	Церква по вул. Обручева, 14	2250	0,29	2	0,140	- // -
<b>ВСЬОГО</b>		<b>423</b>	<b>Анемікс – 479660</b>							

Примітка. Свідоцтва № 345788, 345789, 345790, 345795, 345797, 08-0048/2022

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

А. В. Здешиц





ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор НДІРІ КНУ,  
доктор технічних наук, професор

В. П. Щокін  
04 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 БЕРЕЗНІ 2023 р.**

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>	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
к-р № 3	02.03	175	Анемікс – 192680	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1500	0,26	2	0,028	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
					Церква по вул. Обручева, 14	3300	0,10	1	0,008	
к-р № 2-біс	09.03	126	Анемікс – 151780	„Імпульс”	Церква по вул. Обручева, 14	1350	0,25	2	0,034	- // -
к-р № 3	16.03	196	Анемікс – 242560	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 8	1250	0,25	2	0,089	- // -
к-р № 2-біс	23.03	128	Анемікс – 153880	„Імпульс”	Церква по вул. Обручева, 14	1550	0,36	2	0,022	- // -
к-р № 3	30.03	191	Анемікс – 282210	„Імпульс”	вул. Мініна, 47	1300	0,40	2	0,055	
<b>ВСЬОГО</b>		<b>816</b>	<b>Анемікс – 1023110</b>							

Примітка. Свідоцтва № 345788, 345789, 345790, 345795, 345797, 08-0048/2022

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

А. В. Здешиц

**Результати моніторингу  
якістю повітряної діяльності "Кар'єр № 3" на вміст атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та вибілкової житлової забудови  
за 1 квартал 2023р.**

№ з/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Об'єкт вищуну	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Сила погоди	Контроль-схема забруднювача розчавана		
					Атмосферний тиск, мм.рт.ст	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найвища значення	ГДК макс. рів.	Вміст, мг/м <sup>3</sup>
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	01.03.2023	13-15		Додаткова точка № 61, вул. Пам'яті буд. 1	756	6	Західний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,32
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,02
									Діоксид сірки (SO <sub>2</sub> )	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Суттєвовані частинки неферрометалів за складом (неферрометалів за складом пилу)		
									Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,28
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид сірки (SO <sub>2</sub> )	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Суттєвовані частинки неферрометалів за складом (неферрометалів за складом пилу)		
									Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,26
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид сірки (SO <sub>2</sub> )	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Суттєвовані частинки неферрометалів за складом (неферрометалів за складом пилу)		
3	01.03.2023	14-20		Контрольова точка на межі СЗЗ № 37	756	7	Західний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,26
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид сірки (SO <sub>2</sub> )	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Суттєвовані частинки неферрометалів за складом (неферрометалів за складом пилу)		

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується децирниметром з окорони навколишнього середовища ПАТ "АрсеналМістгаз Крапива Рі", свідоцтво № 08-0081/2021 від 17.12.2021 р про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Примітка 2: НЧМ - назвче чуливість методика/ методу

Начальник лабораторії з окорони атмосферного повітря



I.S. Олібалк



Біласов Лариса, 95-981

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

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ  
Форма №329/о  
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-03/14  
дослідження повітря населених місць  
2 березня 2023 року (I квартал)

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

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

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 01.03.2023 року 16<sup>20</sup> - 18<sup>20</sup>. Доставка 01.03.2023 р. 23<sup>30</sup>.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:  
електроаспіратор АЕ-1А (№007, св. № 13-22/Р-1673 від 12.04.2022 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-22/Р-2417 від 13.04.2022 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-22/Р-2415 від 13.04.2022 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933600197 (св. №13-22/Р-2416 від 13.04.2022 р.).

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

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

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№37

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

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

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

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

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, години, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	разова	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м <sup>3</sup>		НТД та методи дослідження		
		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість вібору проби, л/хв.			ГДК	ГДК середньодобова		ГДК	
п.1 п.2 п.3 п.4	Т.37	Межа санітарно-захисної зони (лісопосадка)	760	+4	63	Пн	3,0	хмарно	16 <sup>15</sup>	17 <sup>10</sup>	100,0	0,0007	відсутній	-	0,04*	РД 52.04.186-89	
																	швидкість, м/сек
																	напрямок
																	кінцев
п.1 п.2 п.3 п.4	Т.37	Межа санітарно-захисної зони (лісопосадка)	760	+4	63	Пн	3,0	хмарно	17 <sup>10</sup>	18 <sup>10</sup>	10,0	<0,8	1,0	-	відсутній	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	
																	швидкість, м/сек
																	напрямок
																	кінцев
*ГДК заліза оксид (у перерахунку на залізо)																	

\*ГДК заліза оксид (у перерахунку на залізо)

**Висновок**

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

**Науковий керівник:**  
науковий керівник лабораторії  
агроекотологічного моніторингу ПДАУ

**Виконавець:**  
науковий співробітник лабораторії  
агроекотологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор  
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

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

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ  
Форма №329/о  
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-03/15  
дослідження повітря населених місць  
3 березня 2023 року (I квартал)

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

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

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 02.03.2023 року 09<sup>00</sup> - 11<sup>00</sup>. Доставка 02.03.2023 р. 23<sup>30</sup>.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:  
електроаспіратор АЕ-1А (№007, св. № 13-22/Р-1673 від 12.04.2022 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-22/Р-2417 від 13.04.2022 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-22/Р-2415 від 13.04.2022 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933600197 (св. №13-22/Р-2416 від 13.04.2022 р.).

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

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

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

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

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

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

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

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

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

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в однинах			ІДК	ІДК середньодобова	ІДК	НТУ та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер напрямок швидкість, м/сек	Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.	разова		Г/ДК	Г/ДК					
п.1 п.2 п.3 п.4	Т.61	762	+1	87	Пів-Зх	3,0	ясно	10 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup>	100,0	Зализо та його сполуки (масова концентрація заліза)	0,0007	відсутній	0,04*	РД 52.04.186-89			
												0,0007						
												0,0007						
												0,0008						
п.1 п.2 п.3 п.4		762	+1	87	Пів-Зх	3,0	ясно	10 <sup>00</sup>	11 <sup>00</sup>	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 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			
												<0,8						
												<0,8						
												<0,8						

\*Г/ДК заліза оксид (у перерахунку на залізо)

**Висновок**

У відібраних пробах на межі житлової забудови (додаткова точка) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 61), концентрації заліза та його сполук, концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимального-разової (середньодобової) ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

**Науковий керівник**  
науковий керівник лабораторії  
агроекотоксичного моніторингу ПДАУ

**Виконавця:**  
Науковий співробітник лабораторії  
агроекотоксичного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор  
П.В. Писаренко

М.А. Галицька



Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ  
Свідоцтво про атестацію № 029-22  
Видане 12 квітня 2023 р.  
Чинне 11 квітня 2025 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ  
Форма №329/о  
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-03/21  
дослідження повітря населених місць  
07 березня 2023 року (I квартал)

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

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

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 06.03.2023 року 08<sup>30</sup> - 10<sup>30</sup>. Доставка 06.03.2023 р. 22<sup>50</sup>.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор АЕ-1А (№007, св. № 13-22/Р-1673 від 12.04.2022 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-22/Р-2417 від 13.04.2022 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-22/Р-2415 від 13.04.2022 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933600197 (св. №13-22/Р-2416 від 13.04.2022 р.).

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

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

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

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

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

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

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

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

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

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м <sup>3</sup>				ІТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	Г/ДК	середньодобова	Г/ДК	
п.1 п.2 п.3 п.4	Точка відбору за ескізом	749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	100,0	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	0,0007	відсутній	0,04*	РД 52.04.186-89	
		749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	100,0						
		749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	100,0						
		749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	100,0						
п.1 п.2 п.3 п.4	Межа житлової забудови	749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	10,0	Вуглеводні внаслідок 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	
		749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	10,0						
		749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	10,0						
		749	+1	54	Зх	2,0	хмарно	08 <sup>10</sup>	09 <sup>10</sup>	10,0						

\*Г/ДК заліза оксид (у перерахунку на залізо)

**Висновок**

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 216), концентрації заліза та його сполук, концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової (середньодобової) ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник  
наукової керівної лабораторії  
агроекологічного моніторингу ПДАУ  
**Лабораторія**  
агроекологічного  
моніторингу  
Науковий керівник  
наукової керівної лабораторії  
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор  
І.В. Писаренко

М.А. Галицька



**ПРОТОКОЛ № 0104**  
**випробувань атмосферного повітря від 07.03.2023р.**

**Замовник, адреса:** ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

**Найменування об'єкту випробувань:** атмосферне повітря

**Місце відбирання проби:** ППМ.«Реконструкція та розвиток кар'єрів № 2-біс та № 3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Кар'єр №3

**Дата (число, година) взяття проби:** 01.03.2023р., 12.00+16.00

**Час надходження проби до ВЛ:** 02.03.2023р. 09.00

**Дата виконання випробувань:** початок: 02.03.2023. закінчення: 07.03.2023.

**Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:** електроаспіратор ASA-4M №1138, прокачуючий пристрій «Проба» №50, вимірювач параметрів повітря «Метеоскоп-М» №46612, Спектрофотометр ULAB 102, №1204022

**Інформація про державну повірку:** св. №02/4072/22 від 29.11.2022р., св. №39/220811/0751 від 11.08.2022р., св. №06/4076/22 від 29.11.2022р., св.№02/2164/22 від 29.11.2022 року

**Метеорологічні фактори:** атмосферний тиск 759 мм.рт.ст., температура повітря +7,0°С, відносна вологість повітря 59-63%, вітер західний 4,0/с, хмарно з проясненням

**Результати випробувань:**

Назва показника	Одиниці вимірювання	Результати вимірювання	Оцінка невизначеності вимірювань, %	Гранично допустима концентрація за НД*	НД на методи випробувань
1	2	3	4	5	6
<b>Точка на СЗЗ №37</b>					
Марганець та його сполуки (Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	мг/м <sup>3</sup>	<0,001 <0,001 <0,001 X <sub>ср</sub> =<0,001	±25%	0,01	РД 52.04-186-89
<b>Додаткова точка на ЖЗ №61, вул. Тимошенка буд. 1</b>					
Марганець та його сполуки (Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	мг/м <sup>3</sup>	<0,001 <0,001 <0,001 X <sub>ср</sub> =<0,001	±25%	0,01	РД 52.04-186-89
<b>Точка на ЖЗ №216</b>					
Марганець та його сполуки (Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	мг/м <sup>3</sup>	<0,001 <0,001 <0,001 X <sub>ср</sub> =<0,001	±25%	0,01	РД 52.04-186-89

\*«Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», затверджені наказом МОЗ від 19.06.1996 р. № 173; наказ МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів



допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць»; наказ МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів орієнтовно безпечних рівнів впливу хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Перерахунок на марганець здійснено за формулою:

$$c(\text{Mn}) = \frac{c(\text{MnO}_2) \cdot \text{Mr}(\text{Mn})}{\text{Mr}(\text{MnO}_2)}, \text{ в якій:}$$

$c(\text{Mn})$  – масова концентрація марганцю;

$c(\text{MnO}_2)$  – масова концентрація діоксиду мангану;

$\text{Mr}(\text{MnO}_2)$  – молекулярна маса діоксиду мангану, що дорівнює 87;

$\text{Mr}(\text{Mn})$  – молекулярна маса мангану, що дорівнює 55.

Висновок та тлумачення про відповідність якості повітря критеріям нормативного документу:

У пробах атмосферного повітря, відібраних на об'єкті: «Реконструкція та розвиток кар'єрів № 2-біс та № 3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Кар'єр №3, концентрації марганцю та його сполук марганцю і його сполук (у перерахунку на діоксид марганцю) в точках №№37,61,216 не перевищують максимально разової гранично допустимої концентрації (ГДК) 0,01мг/м<sup>3</sup>, що відповідає вимогам наказу МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Виконавець:

хімік-аналітик

Л.С. Тимошенко

Директор

ТОВ «Центральна біохімічна лабораторія»:

А.А. Петровський



*Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням.  
Протокол випробувань може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу  
ТОВ «Центральна біохімічна лабораторія».*

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 № 14-19** от 09.01.2023  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко 1, контрольні точки на межі СЗЗ №37, 216
2. Дата и время проведения измерений 09 січня 2023 року, час проведення вимірювань – 13<sup>05</sup> – 16<sup>35</sup> (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022  
\*згідно ПКМУ від 05.04.2022 № 412 перевірка чинна на період воєнного і надзвичайного стану та протягом трьох місяців після його припинення чи скасування
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко 1, контрольні точки на межі СЗЗ №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



Форма 1

Номера точок визначення	Номера замірів	Уровні звуку в $L_A$ , дБА	Середнє значення рівня звукового тиску в октавних полосах частот $L_{A,ф}$ , дБА										Середнє значення рівня звукового тиску в октавних полосах частот со среднегеометричскими 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 $L_{A,екв}$ , дБА	Максимальні рівні звуку $L_{A,макс}$ , дБА
1	2	3	4
<b>В зоні житлової забудови:</b> вул. Тимошенко, 1	30 хв.	44	50
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №1, 3 ДСН 463		<b>60 дБА</b> (55 дБА + 5 дБА)	<b>75 дБА</b> (55 дБА + 5 дБА + 15 дБА)
<b>Територія СЗЗ:</b> Точка №37	30 хв.	45	52
Точка №216	30 хв.	47	53
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №1, 3 ДСН 463		<b>60 дБА</b> (55 дБА + 5 дБА)	<b>75 дБА</b> (55 дБА + 5 дБА + 15 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 № 3173-3177 от 30.03.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Інгулецький район,  
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 30 березня 2023 року, час проведення  
вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А  
№ А122491, св. №22-01/27009 від 09.01.2023 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории  
Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)  

--	--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий  
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.  
Виміри проводились згідно з ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения  
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 кат.  І.І. Волкова



Форма 1

Номера точок вимірювань	Номера замірів	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления L <sub>ср.</sub> , 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 точок вимірювань	Продолжительность вимірювань	Эквивалентные уровни звука L <sub>экв.</sub> , дБА	Максимальные уровни звука L <sub>макс.</sub> , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	41	45
При звуковій сирені	15 хв.	46	50
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	55
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчик

Акціонерне товариство  
«Лоріттал Крим ЛІД РІГ»  
ПАРТНАРЕНТ ОХОРОНИ  
ПРАЦІ

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»  
промсанитария ДООС



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

(номер, дата)

**Протокол проведения измерений шума № 2215-2219 от 16.03.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Інгулецький район,  
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 16 березня 2023 року, час проведення  
вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А  
№ А122491, св. №22-01/27009 від 09.01.2023 дійсно до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории  
Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.  
Виміри проводились згідно з ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения  
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 І кат.  І.І. Волкова

Форма 1

Номера точок измерений	Номера замеров	Уровни звука в $L_A$ , дБА	Среднее значение уровня звука $L_{A,ф}$ , дБА	Уровни звукового давления $L$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								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 $L_{Макс}$ , дБА
Фоновый уровень	30 хв.	42	45
При звуковой сирене	15 хв.	47	52
При проведении выбуху	0,5 хв.	-	57
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчак

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

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»  
промсанитарія ДООС



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

(номер, дата)

**Протокол проведения измерений шума № 2139-2143 от 02.03.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Інгулецький район,  
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 02 березня 2023 року, час проведення  
вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А  
№ А122491, св. №22-01/27009 від 09.01.2023 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории  
Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.  
Виміри проводились згідно з ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения  
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 І кат.  І.І. Волкова

Номера точок измерения	Номера замеров	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления L <sub>ср.</sub> , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2																				
	3																				
	4																				
	5																				
	6																				
	7																				
	8																				
	9																				
	10																				
	11																				
	12																				
	13																				
	14																				
	15																				
	16																				
	17																				
	18																				
	19																				
	20																				

Номера точек измерения	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука L <sub>экв.</sub> , дБА	Максимальные уровни звука L <sub>макс.</sub> , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	40	43
При звуковой сирене	15 хв.	45	47
При проведении взбуха	0,5 хв.	-	54
Нормативные уровни шума проставлены согласно ДСН 463		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчик

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

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»  
промсанитария ДООС



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

(номер, дата)

**Протокол проведения измерений шума № 1145-1149 от 16.02.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Інгулецький район,  
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 16 лютого 2023 року, час проведення  
вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А  
№ А122491, св. №22-01/27009 від 09.01.2023 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории  
Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

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



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 № 1007-1011 от 02.02.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
2. Дата и время проведения измерений 02 лютого 2023 року, час проведення вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/27009 від 09.01.2023 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

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

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



Форма 1

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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{экв.}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{max}$ , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	47	51
При звуковой сирені	15 хв.	53	56
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	59
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчик

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

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»  
промсанитария ДООС

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

(номер, дата)



**Протокол проведения измерений шума № 53-57 от 19.01.2023**

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський район, сел. Осички, вул. Пожарського
2. Дата и время проведения измерений 19 січня 2023 року, час проведення вимірювань – 12<sup>15</sup> - 13<sup>01</sup>
3. № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022\*  
\*згідно ПКМУ від 05.04.2022 № 412 перевірка чинна на період воєнного і надзвичайного стану та протягом трьох місяців після його припинення чи скасування
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-Міський район, сел. Осички, вул. Пожарського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--

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

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.  
Виміри проводились згідно з ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения  
Промсанитарія 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

Форма 1

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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{Amax}$ , дБА
Фоновый рівень	30 хв.	45	49
При звуковій сирені	15 хв.	52	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




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 № 1-5 от 05.01.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
2. Дата и время проведения измерений 05 січня 2023 року, час проведення вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>
3. № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсно до 22.10.2022\*  
\*згідно ПКМУ від 05.04.2022 № 412 повірка чинна на період воєнного і надзвичайного стану та протягом трьох місяців після його припинення чи скасування
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

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

Форма 1

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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{Aeq}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{Amax}$ , дБА
1	2	3	4
Фоновый рівень	30 хв.	48	52
При звуковій сирені	15 хв.	54	57
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	63
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчик



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
		31.01.2023	15.02.2023	13.03.2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм <sup>3</sup>	8,29	8,24	8,16	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	8,12	8,20	8,38	МВВ 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	32,37	34,75	33,26	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	4,38	4,34	4,34	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм <sup>3</sup>	31,21	32,29	31,33	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,46	0,75	0,64	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм <sup>3</sup>	0,076	0,12	0,096	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм <sup>3</sup>	7,23	6,30	6,15	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,39	0,38	0,37	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм <sup>3</sup>	0,0026	0,0023	0,0025	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0033	0,0057	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм <sup>3</sup>	0,0514	0,0426	0,0532	
16	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм <sup>3</sup>	0,0064	0,0086	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,23	0,34	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	25,40	25,20	30,80	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,23	0,22	0,22	МВВ 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	644,87	431,21	494,40	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	625,48	607,37	576,10	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	2263	2287	2085	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	5,8	5,2	6,2	МВВ 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче гирла по б.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		31.01.2023	15.02.2023	13.03.2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм <sup>3</sup>	8,24	8,29	8,20	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	8,06	8,24	8,32	МВВ 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	31,78	33,56	32,96	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	4,44	4,30	4,22	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм <sup>3</sup>	32,20	31,79	32,32	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,42	0,72	0,60	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм <sup>3</sup>	0,062	0,10	0,090	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітраги, мг/дм <sup>3</sup>	6,82	5,78	5,76	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,36	0,35	0,34	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм <sup>3</sup>	0,0024	0,0026	0,0027	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0041	0,0048	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм <sup>3</sup>	0,0522	0,0417	0,0578	
16	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм <sup>3</sup>	0,0057	0,0071	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	0,23	0,20	0,32	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	24,20	24,00	29,40	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,24	0,24	МВВ 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	574,00	425,48	480,19	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	704,49	588,03	565,40	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	2406	2254	2025	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	5,4	5,5	5,8	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*  
06.04.2023

А.М. Кирик

АКТ № 84  
за результатами вимірювань потужності  
поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінювання

Відділ радіаційного контролю ДАТП ПАТ «АМКР»

(назва організації, яка проводить вимірювання)

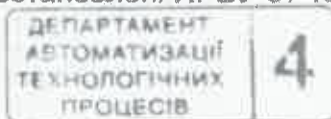
Дата проведення вимірювань 17 березня 2023 р.

Тип приладу: Дозиметр МКС-07 «Пошук» №1201019, атестований 11.2022 р.

**«Реконструкція та розвиток кар'єрів № 2-біс та № 3 ГД ПАТ «АМКР»**

№ точки відповідно проекту СЗЗ	Характеристика точок	ППД $\gamma$ -випромінювання, мкГр/год
31	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,14
201	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,12
212	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,14
217	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,11
61	Розрахункова точка СЗЗ в зоні перетину впливу кар'єрів № 2-біс та № 3	0,15
37	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 3	0,10
216	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 3	0,12
<b>Прилеглі території</b>		
-	До відвалу «Дальній»	0,09 - 0,14
-	До відвалу «Степовий»	0,10 - 0,13
-	До відвалу «Степовий-2»	0,12 - 0,14
-	До відвалів 2 та 3	0,11 - 0,15
-	До автовідвалу № 4	0,10 - 0,14

**ВИСНОВОК:** рівні радіаційного фону не перевищують допустимі значення, встановлені НРБУ-97 та ОСПУ 2005.



Лаборант-радіометрист

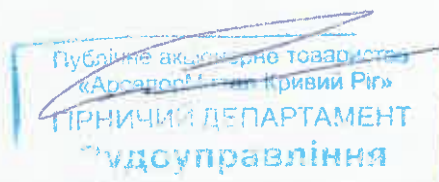
В.о. начальника ВРК ДАТП

Тетяна ФЕДОРЦОВА

Євген ЧАСОВСЬКИЙ

*Згідно з оригіналом*

*Начальник РУ ГД*



*Олександр Кварнок*



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

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Січ.23	Лют.23	Бер.23
1	70	97,3	23,55	четвертинний	2,33	2,41	2,10
2	71	92	22,1	четвертинний	4,97	5,03	4,73
3	72	99,3	21,5	четвертинний	7,81	7,86	8,05
4	73	90,5	21	четвертинний	1,94	1,98	1,42
5	66	80	15	четвертинний	3,61	3,66	3,81
6	12	86,1	8,1	четвертинний	5,94	5,98	6,08
7	47	94	18	четвертинний	12,27	12,35	12,30
8	52	95	16	четвертинний	сухо	сухо	сухо

Головний гідротехнік УГД

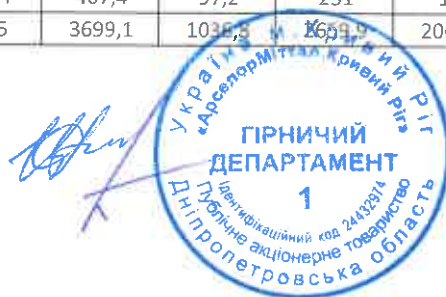


С.Л. Целіков

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

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини								
		70	71	72	73	66	12	47	52	
pH		7,3	7,4	7,1	7	7,6	7,9	7,1		
жорсткість	Ммоль/дм3	9,5	35	51	12	20,5	0,3	2,5		
Сухий залишок	мг/л	1678	9478	12922	3534	7988	6212	1132		
CO <sub>2</sub>	мг/л	14,1	29,9	24,2	27,3	79,2	-	24,6		
NH <sub>4</sub>	мг/л	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,38	< 0,1		
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	мг/л	< 0,01	3,7	0,012	0,011	0,032	0,095	0,011		
Fe <sup>2+</sup>	мг/л	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
Fe <sup>3+</sup>	мг/л	< 0,05	0,31	0,35	0,21	0,05	0,31	0,51		
SiO <sub>2</sub>	мг/л	6	2	8	< 2	< 2	18	< 2		сухо
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	323,3	347,7	262,3	420,9	225,7	2287,5	732		
Cl <sup>-</sup>	мг/л	177	2018,2	3930,2	973,7	4105,2	1322	85		
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	мг/л	731,6	4139,7	4652	997,9	809,8	744	125,5		
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	< 1	14,5/3,7	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Ca <sup>2+</sup>	мг/л	44,1	260,5	35,1	80,2	30,1	4	14		
Mg <sup>2+</sup>	мг/л	88,8	413,4	407,4	97,2	231	1,2	21,9		
Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup>	мг/л	367,8	2345	3699,1	1035,8	3699,9	2066,8	333,4		

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков