

**ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»**

**ЗВІТ**

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

1 Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у липні 2023 р.

2 Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у серпні 2023 р.

3 Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у вересні 2023 р.

4 Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» липень 2023 р.

5 Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» серпень 2023 р.

6 Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» вересень 2023 р.

7 Протокол проведення вимірів шуму №8416-8420 від 21.09.2023.

8 Протокол проведення вимірів шуму №8401-8405 від 07.09.2023.

9 Протокол проведення вимірів шуму №8387-8391 від 22.08.2023.

10 Протокол проведення вимірів шуму №7327-7331 від 10.08.2023.

11 Протокол проведення вимірів шуму №6422-6426 від 27.07.2023.

12 Протокол проведення вимірів шуму №6378-6382 від 13.07.2023.

13 Протокол проведення вимірів шуму №8406-8411 від 08.09.2023.

14 Протокол №04092023Ш6 від 04.09.2023 р. проведення досліджень шумового навантаження.

15 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.

16 Результати моніторингу впливу планованої діяльності «Кар'єр №2-біс» на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за 3 квартал 2023 р.

- 17 Протокол №04-09/23/1 дослідження повітря населених місць 04 вересня 2023 р.
- 18 Протокол №05-09/21 дослідження повітря населених місць 05 вересня 2023 р. (III квартал).
- 19 Протокол №05-09/23 дослідження повітря населених місць 06 вересня 2023 р. (III квартал).
- 20 Протокол №05-09/24 дослідження повітря населених місць 06 вересня 2023 р. (III квартал).
- 21 Протокол №05-09/28 дослідження повітря населених місць 07 вересня 2023 р. (III квартал).
- 22 Протокол №05-09/30 дослідження повітря населених місць 08 вересня 2023 р. (III квартал).
- 23 Таблиця глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережним свердловинах. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс.
- 24 Результати хімічного аналізу проб води з гідроспостережних свердловин. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». III квартал. Кар'єр №2-біс.
- 25 Зведені дані про вміст важких металів у ґрунтах в районах розташування кар'єрів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за III квартал 2023 р.
- 26 Протокол №351 визначення питомої активності мінеральної сировини від 26 липня 2023 р.
- 27 Протокол №352 визначення питомої активності мінеральної сировини від 26 липня 2023 р.
- 28 Протокол №353 визначення питомої активності мінеральної сировини від 26 липня 2023 р.
- 29 Протокол №354 визначення питомої активності мінеральної сировини від 26 липня 2023 р.
- 30 Протокол №355 визначення питомої активності мінеральної сировини від 26 липня 2023 р.
- 31 Протокол №356 визначення питомої активності мінеральної сировини від 26 липня 2023 р.
- 32 Протокол №357 визначення питомої активності мінеральної сировини від 26 липня 2023 р.
- 33 Матеріали відеофіксації підготовчих та вибухових робіт на кар'єрі №2-біс.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДПРІ КНУ,  
доктор технічних наук, професор

В. П. Шокін  
2023 р.



### ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОДУДНОГО 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 ЛІПНІ 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	06.07	158	Анемікс – 210340	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	16502	0,32	2	0,023	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	13.07	199	Анемікс – 268070	„Імпульс”	вул. Обручева, церква	1950	0,27	2	0,018	-//-
к-р № 3	20.07	152	Анемікс – 207310	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1700	0,34	2	0,046	-//-
к-р № 2-біс	27.07	147	Анемікс – 197710	„Імпульс”	вул. Обручева, церква	1650	0,4	2	0,010	
<b>ВСЬОГО</b>		<b>656</b>	<b>Анемікс – 883430</b>							

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

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

А. В. Здешиц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДПРІ КНУ,

доктор технічних наук, професор

В. П. Щокін  
2023 р.



**ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧО-ДОСЛІДНОГО 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 СЕРПНІ 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	03.08	132	Анемікс – 142400	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1800	0,19	1	0,017	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	10.08	90	Анемікс – 117420	„Імпульс”	вул. Обручева, церква	1780	0,20	2	0,011	-/-
к-р № 3	17.08	196	Анемікс – 247490	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1750	0,13	1	0,008	-/-
к-р № 2-біс	22.08	68	Анемікс – 95620	„Імпульс”	вул. Обручева, церква	1800	0,19	1	0,038	-/-
<b>ВСЬОГО</b>		<b>486</b>	<b>Анемікс – 602930</b>							

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

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

А. В. Здециц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДПРІ 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 ВЕРЕСНІ 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	05.09	183	Анемікс – 198020	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1750	0,38	2	0,016	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	07.09	44	Анемікс – 70650	„Імпульс”	вул. Обручева, церква	2300	0,33	2	0,031	-//-
к-р № 2-біс	21.09	127	Анемікс – 143550	„Імпульс”	вул. Обручева, церква	1630	0,39	2	0,028	-//-
к-р № 3	28.09	330	Анемікс – 406120	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1400	0,4	2	0,044	-//-
<b>ВСЬОГО</b>		<b>684</b>	<b>Анемікс – 818340</b>							

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

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

А. В. Здешиц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 р.



### ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

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

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

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»  
липень 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: 06.07.2023 р., 13.07.2023 р., 20.07.2023 р., 27.07.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 06.07.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Характеристика вибуху 06.07.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-90 -330 -330/-345	158	34	124	Анемікс	210340

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 06.07.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-90 -330 -330/-345	115
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		179
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		38
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		59
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		50
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		62
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	38	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	70	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			34
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			158

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.

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 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,42 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,023 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 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) – 0,48 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 13.07.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 13.07.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-195	199	66	133	Анемікс	268070
-105				Анемікс-П-70/900	1540

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 13.07.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів		
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-195 -105	160	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		248	
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0	
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.				81
6 Зволоження забісного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.				199

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

Місце відбору проб – Дзержинський 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 (до вибуху) – 0,021 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);

- діоксид азоту (вибух) – 0,048 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,51 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 20.07.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 20.07.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-90 -330 -165	152	142	10	Анемікс	207310

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 20.07.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів		
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-90 -330 -165	116	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		179	
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		19	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		30	
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		25	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		39	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		19	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		37	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.				60
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.				152

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, зал. ст. «Кривий Ріг-Західний».

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

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,026 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,29 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 27.07.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 27.07.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-195 -210 -165	147	112	35	Анемікс	197710

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 27.07.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-195 -210 -165	118
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		183
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	0	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	0	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			118
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			147

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 складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,045 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,50 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 «06» липня 2023 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -90, -330, -330/-345

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 34 тис. м<sup>3</sup>; скала – 124 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 158 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 210340 кг

Заходи по

зменшенню викидів

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

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

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

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

754

Вітер

ПдС

Швидкість вітру, м/с

1,9

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+33

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	353,84	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,023	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	353,84	0,15	0,42	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,042	
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 «13» липня 2023 р. 12 г. 10 хв.  
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
 Горизонт -195, -105  
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 66 тис. м<sup>3</sup>; скала – 133 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 199 тис. м<sup>3</sup>.  
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 268070 кг;  
Анемікс-П-70/900 – 1540 кг  
 Заходи по зменшенню викидів 

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

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

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. 757  
 Вітер ПдЗ  
 Швидкість вітру, м/с 1,3  
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +27  
 Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	362,35	0,10	0,27	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,021	
СО						0,26	
Пил	20	20	400	362,35	0,15	0,41	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,048	
СО						0,51	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «20» липня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -90, -330, -165

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 142 тис. м<sup>3</sup>; скала – 10 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 152 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 207310 кг

Заходи по зменшенню викидів

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

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

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 06.10.2022 № 365137
Анемометр 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.	<u>753</u>
Вітер	<u>ПдЗ</u>
Швидкість вітру, м/с	<u>1,5</u>
Температура повітря поперед ротаметром, °С	<u>+20</u>
Характеристика погодних умов	<u>дощ</u>

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами							до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,017	
CO						0,19	
Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами							після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,026	
CO						0,29	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «27» липня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -195, -210, -165

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 112 тис. м<sup>3</sup>; скала – 35 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 147 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 197710 кг

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

Місце відбору проб 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.	<u>750</u>
Вітер	<u>ПдЗ</u>
Швидкість вітру, м/с	<u>0,7</u>
Температура повітря поперед ротаметром, °С	<u>+32</u>
Характеристика погодних умов	<u>похмуру</u>

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	353,11	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,020	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	353,11	0,10	0,28	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,045	
CO						0,50	

Вимірювання виконали:



М.К. Курінова

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «06» липня 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>			
			-90 м	-330 м	-330/-345 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		124/124	12/12	27/22	163/158
	в т.ч. сухий		124/124	-/-	-/-	124/124
	обводненої		-/-	12/12	27/22	39/34
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	87/87	10/10	22/18	119/115
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	134/134	15/15	34/30	183/179
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	38/38	-/-	-/-	38/38
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	59/59	-/-	-/-	59/59
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	50/50	-/-	-/-	50/50
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	62/62	-/-	-/-	62/62
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	38/38	-/-	-/-	38/38
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	70/70	-/-	-/-	70/70
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	100/12	100/22	200/34
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	124/124	12/12	27/22	163/158

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 «13» липня 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>			
			-195 м	-105 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		97/96	103/103		200/199
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		97/96	103/103		200/199
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	78/77	83/38		161/160
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	121/120	128/128		249/248
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	39/39	42/42		81/81
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	97/96	103/103		200/199

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДЦБПГ КНУ:



М.В. Бондар

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «20» липня 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>			
			-90 м	-330 м	-165 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		63/63	42/41	48/48	153/152
	в т.ч. сухий		63/63	-/-	-/-	63/63
	обводненої		-/-	42/41	48/48	90/89
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	44/44	34/33	39/39	117/116
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	68/68	53/51	60/60	181/179
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	19/19	-/-	-/-	19/19
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	30/30	-/-	-/-	30/30
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	25/25	-/-	-/-	25/25
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	39/39	-/-	-/-	39/39
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	19/19	-/-	-/-	19/19
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	37/37	-/-	-/-	37/37
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	19/19	46/41	-/-	65/60
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	63/63	42/41	48/48	153/152

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 «27» липня 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>			
			-195 м	-210 м	-165 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		43/43	65/65	39/39	147/147
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		43/43	65/65	39/39	147/147
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	35/35	52/52	31/31	118/118
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	54/54	81/81	31/31	183/183
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-	-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-	-/-
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-	-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-	-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-	-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-	-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	26/26	65/65	27/27	118/118
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	43/43	65/65	39/39	147/147

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 р.



### ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».  
«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».  
«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»  
серпень 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: 03.08.2023 р., 10.08.2023 р., 17.08.2023 р., 22.08.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 03.08.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 03.08.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-90 -330	132	35	97	Анемікс	142400

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 03.08.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-90 -330	95
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		148
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		42
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		52
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		31
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		48
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	31	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	51	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.		29	
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.		132	

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, зал. 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  $0,28 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,5 \text{ мг/м}^3$ ). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала  $0,28 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,5 \text{ мг/м}^3$ ).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) –  $0,025 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,2 \text{ мг/м}^3$ );
- вуглецю оксид (до вибуху) –  $0,30 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $5,0 \text{ мг/м}^3$ );
- діоксид азоту (вибух) –  $0,048 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,2 \text{ мг/м}^3$ );
- вуглецю оксид (вибух) –  $0,56 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $5,0 \text{ мг/м}^3$ ).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений **10.08.2023 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 10.08.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120	90	0	90	Анемікс	117420

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 10.08.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-120	72
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		112
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.		90	
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.		90	

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

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

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала  $0,28 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,5 \text{ мг/м}^3$ ). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала  $0,42 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,5 \text{ мг/м}^3$ ).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) –  $0,021 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,2 \text{ мг/м}^3$ );
- вуглецю оксид (до вибуху) –  $0,26 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $5,0 \text{ мг/м}^3$ );
- діоксид азоту (вибух) –  $0,041 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $0,2 \text{ мг/м}^3$ );
- вуглецю оксид (вибух) –  $0,49 \text{ мг/м}^3$  (ГДК –  $5,0 \text{ мг/м}^3$ ).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 17.08.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 17.08.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-165 -150	160	95	65	Анемікс	191960

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 17.08.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-165 -150	121
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		189
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		26
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		47
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		20
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		31
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		20
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		36
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			46
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			160

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 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,24 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) – 0,42 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 17.08.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 17.08.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-330	36	36	0	Анемікс	55530

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 17.08.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-330	29
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		45
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	0	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	0	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підривасмої г.м.			36
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підривасмої г.м.			36

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 пилю (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилю (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,26 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,031 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 № 2-біс, проведений 22.08.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 9.

Таблиця 9 – Характеристика вибуху 22.08.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120 -210	68	32	36	Анемікс	95620

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



Таблиця 10 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 22.08.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-120 -210	55
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		85
2 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			36
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			68

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


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


Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,026 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,31 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,050 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,56 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 «03» серпня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -90, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 35 тис. м<sup>3</sup>; скала – 97 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 132 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 142400 кг

Заходи по зменшенню викидів

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

Місце відбору проб Ц-Міський р-н, зал. 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 АПР-2	№ 279	Св. від 10.05.2022 № 337073
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 06.10.2022 № 365140
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 05.10.2022 № 365134
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 10.05.2022 № 337069
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 756

Вітер ПдЗ

Швидкість вітру, м/с 0,5

Температура повітря поперед ротаметром, °С +28

Характеристика погодних умов ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	360,67	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,025	
CO						0,30	
Пил	20	20	400	360,67	0,10	0,28	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,048	
CO						0,56	

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 «10» серпня 2023 р. 12 г. 10 хв.  
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
 Горизонт -120  
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 0 тис. м<sup>3</sup>; скала – 90 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 90 тис. м<sup>3</sup>.  
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 117420 кг  
 Заходи по зменшенню викидів 

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

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

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. 760  
 Вітер ПнС  
 Швидкість вітру, м/с 0,7  
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +32  
 Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	357,82	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,021	
СО						0,26	
Пил	20	20	400	357,82	0,15	0,42	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,041	
СО						0,49	

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 «17» серпня 2023 р. 12 г. 00 хв.  
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
 Горизонт -165, -150  
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 95 тис. м<sup>3</sup>; скала – 65 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 160 тис. м<sup>3</sup>.  
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 191960 кг  
 Заходи по зменшенню викидів 

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

 Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК (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. 758  
 Вітер ПнЗ  
 Швидкість вітру, м/с 4,1  
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +33  
 Характеристика погодних умов ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	355,72	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,019	
СО						0,24	
Пил	20	20	400	355,72	0,10	0,28	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,035	
СО						0,42	

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 «17» серпня 2023 р. 13 г. 20 хв.

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

Горизонт -330

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 – 55530 кг

Заходи по зменшенню викидів

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

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК (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. 758

Вітер ПнЗ

Швидкість вітру, м/с 3,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С +33

Характеристика погодних умов ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	355,72	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,020	
CO						0,26	
Пил	20	20	400	355,72	0,10	0,28	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,031	
CO						0,36	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «22» серпня 2023 р. 13 г. 25 хв.  
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
 Горизонт -120, -210  
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 32 тис. м<sup>3</sup>; скала – 36 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 68 тис. м<sup>3</sup>.  
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 95620 кг  
 Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;  
 – застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;  
 – застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;  
 – застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту  
 – підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);  
 – зволоження забієчного матеріалу водою.  
 Місце відбору проб Інгулецький р-н, зуп. Польова

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

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

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 755  
 Вітер 3  
 Швидкість вітру, м/с 2,2  
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +31  
 Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	356,64	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,026	
CO						0,31	
Пил	20	20	400	356,64	0,10	0,28	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,050	
CO						0,56	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«03»

серпня

2023 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

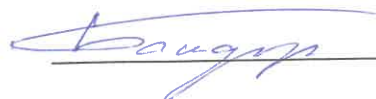
## ЗАХОДИ

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>			
			-90 м	-330 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		103/103	30/29		133/132
	в т.ч. сухий		103/103	-/-		103/103
	обводненої		-/-	30/29		30/29
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	72/72	24/24		96/95
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	112/112	38/36		150/148
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	42/42	-/-		42/42
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	52/52	-/-		52/52
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	31/31	-/-		31/31
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	48/48	-/-		48/48
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	31/31	-/-		31/31
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	51/51	-/-		51/51
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	30/29		30/29
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	103/103	30/29		133/132

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

«10»

серпня

2023 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

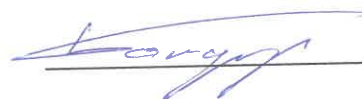
### ЗАХОДИ

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>			
			-120 м			Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		90/90			90/90
	в т.ч. сухий		-/-			-/-
	обводненої		90/90			90/90
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	72/72			72/72
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	112/112			112/112
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	90/90			90/90
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	90/90			90/90

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБІП КНУ:



М.В. Бондар



# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«17»

серпня

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>			
			-165 м	-330 м	-150 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		95/95	37/36	65/65	197/196
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	65/65	65/65
	обводненої		95/95	37/36	-/-	132/131
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	76/76	30/29	45/45	151/150
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	118/118	46/45	71/71	235/234
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	26/26	26/26
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	47/47	47/47
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	20/20	20/20
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	31/31	31/31
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	20/20	20/20
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	36/36	36/36
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	37/36	46/46	83/82
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	95/95	37/36	65/65	197/196

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

«22»

серпня

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>			
			-195 м	-210 м	-165 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		36/36	32/32		68/68
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		36/36	32/32		68/68
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	29/29	26/26		55/55
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	45/45	40/40		85/85
2	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
3	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	36/36	-/-		36/36
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	36/36	32/32		68/68

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 р.



### **ЗВІТ**

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

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

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

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»  
вересень 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: 05.09.2023 р., 07.09.2023 р., 21.09.2023 р., 28.09.2023 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений **05.09.2023 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 05.09.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-150 -90 -330	183	48	135	Анемікс	198020

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 05.09.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-150 -90 -330	134
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		206
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		55
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		92
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		41
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		64
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	41	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	68	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			53
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			183

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).

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 складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,41 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,022 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,053 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,61 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 07.09.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 07.09.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210	44	44	0	Анемікс	70650

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 07.09.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-210	36
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		55
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			44
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			44

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 (початок садового товариства).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,024 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,044 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,51 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 21.09.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 21.09.2023 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м <sup>3</sup>		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-180	127	127	0	Анемікс	143550

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 21.09.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-180	102
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		158
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	0	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)	0	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			25
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			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 – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, вул. Ярославська.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,28 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 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) – 0,47 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 28.09.2023 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 28.09.2023 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 -165 -330	330	78	252	Анемікс	406120

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 28.09.2023 р.

Найменування заходів		Виконання заходів		
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м <sup>3</sup>	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-150 -330 -165 -330	239	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		372	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		102	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		184	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		78	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		121	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		78	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		138	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.				73
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.				330

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 0,27 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 (до вибуху) – 0,020 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>);
- діоксид азоту (вибух) – 0,048 мг/м<sup>3</sup> (ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,57 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 «05» вересня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -150, -90, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 48 тис. м<sup>3</sup>; скала – 135 тис. м<sup>3</sup>; всього гірська маса – 183 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 198020 кг

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

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

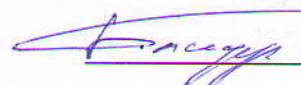
Засоби виміральної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

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.	759
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	2,5
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+28
Характеристика погодних умов	ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	362,10	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,022	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	362,10	0,15	0,41	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,053	
CO						0,61	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар



## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «07» вересня 2023 р. 13 г. 12 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -210

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 44 тис. м<sup>3</sup>; скала – 0 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 44 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 70650 кг

Заходи по

зменшенню викидів

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

Місце відбору проб Інгулецький р-н, вул. Подлепи, 4 (початок садового товариства)

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

Пн

Швидкість вітру, м/с

4,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+27

Характеристика погодних умов

хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	363,31	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,024	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	363,31	0,10	0,28	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,044	
CO						0,51	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «21» вересня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -180

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 127 тис. м<sup>3</sup>; скала – 0 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 127 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 143550 кг

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

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

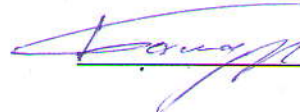
Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

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

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	<u>758</u>
Вітер	<u>ПнЗ</u>
Швидкість вітру, м/с	<u>2,5</u>
Температура повітря поперед ротаметром, °С	<u>+27</u>
Характеристика погодних умов	<u>ясно</u>

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м <sup>3</sup>	Прим.
Пил	20	20	400	362,83	0,10	0,28	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,019	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	362,83	0,10	0,28	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,035	
CO						0,47	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «28» вересня 2023 р. 13 г. 10 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -150, -330, -165, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 78 тис. м<sup>3</sup>; скала – 252 тис. м<sup>3</sup>;  
всього гірська маса – 330 тис. м<sup>3</sup>.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 406120 кг

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

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

761

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

5,2

Температура повітря поперед ротамером, °С

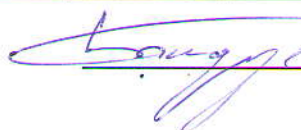
+27

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротамер, 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	364,27	0,10	0,27	до вибуху
NO <sub>2</sub>						0,020	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	364,27	0,15	0,41	після вибуху
NO <sub>2</sub>						0,048	
CO						0,57	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «05» вересня 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>			
			-150 м	-90 м	-330 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		60/59	76/76	48/48	184/183
	в т.ч. сухий		60/59	76/76	-/-	136/135
	обводненої		-/-	-/-	48/48	48/48
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	42/41	54/54	39/39	135/134
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	65/64	82/82	60/60	207/206
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	24/24	31/31	-/-	55/55
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	38/38	54/54	-/-	92/92
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	18/18	23/23	-/-	41/41
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	28/28	36/36	-/-	64/64
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	18/18	23/23	-/-	41/41
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	28/28	40/40	-/-	68/68
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	53/53	-/-	53/53
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	60/59	76/76	48/48	184/183

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

«07»

вересня

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>			
			-210 м			Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		44/44			44/44
	в т.ч. сухий		-/-			-/-
	обводненої		44/44			44/44
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	36/36			36/36
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	55/55			55/55
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	44/44			44/44
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	44/44			44/44

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

# ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «21» вересня 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>			
			-180 м			Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		127/127			127/127
	в т.ч. сухий		-/-			-/-
	обводненої		127/127			127/127
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	102/102			102/102
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	158/158			158/158
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	25/25			25/25
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	127/127			127/127

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

## ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«28»

вересня

2023 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

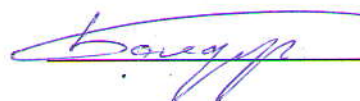
### ЗАХОДИ

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>				
			-150 м	-330 м	-165 м	-330 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м <sup>3</sup> , всього		206/206	53/53	51/51	28/20	338/330
	в т.ч. сухий		206/206	-/-	51/51	-/-	257/257
	обводненої		-/-	53/53	-/-	28/20	81/73
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	144/144	43/43	36/36	23/16	246/239
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	225/225	66/66	56/56	35/25	382/372
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	82/82	-/-	20/20	-/-	102/102
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	144/144	-/-	40/40	-/-	184/184
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	62/62	-/-	16/16	-/-	78/78
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	96/96	-/-	25/25	-/-	121/121
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	62/62	-/-	16/16	-/-	78/78
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	108/108	-/-	30/30	-/-	138/138
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	53/53	-/-	28/20	81/73
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	206/206	53/53	51/51	28/20	338/330

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор ІДБПГ КНУ

В.В. Єжов

**ПРОТОКОЛ**

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

Дата і час вибуху «05» вересня 2023 р. 12 г. 00 хв.  
Місце проведення масового вибуху: кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
Горизонт і блок -90 м; бл. №51  
Тип порід Окислені руди  
Об'єм порід на ділянці блоку 52794 м<sup>3</sup>  
Тип і маса ВР Анемікс – 55128 кг  
Питома витрата ВР 1,044 кг/м<sup>3</sup>  
Кількість свердловин 91 од.  
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини 35728 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
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. 765  
Вітер ПнЗ  
Швидкість вітру, м/с 2,9  
Температура повітря поперед ротаметром, °С +28  
Характеристика погодних умов ясно

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

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



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

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м <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	
05.09.2023 гор.-90 м; бл. №51	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	72,6	71,2	3251248	0,0042	0,0060	
	CO	-	69,8					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	6142,3	6263,9	-	0,0018		
	CO	-	6385,6					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO <sub>2</sub>	-	2,6	2,7	3251248	0,00016	0,00023	
	NO <sub>2</sub>	-	2,8					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
NO <sub>2</sub>	-	232,9	237,5	-	0,00007			
NO <sub>2</sub>	-	242,1						

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

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підривається				Середня арифметична концентрація мг/м <sup>3</sup>	Питома витрата ВР, кг/м <sup>3</sup>	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м <sup>3</sup>	Питома пилотиділення	
	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
05.09.2023 гор.-90 м; бл. №51	5,0	3,33 3,04 <sup>1)</sup>	1,30	427,19	427,19	1,044	24232	3251248	0,0263	0,0252
	5,0	3,33 3,04 <sup>1)</sup>	1,30	427,19						

Вимірювання виконали:

  
В.І. Ковальчук

  
М.В. Бондар

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

Блок №51, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -90 м і був представлений окисленими рудами.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 52794 м<sup>3</sup>, кількість ВР «Анемікс» – 55128 кг, кількість свердловин – 91 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

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

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

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

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 05.09.2023 р. на блоці №51 гор. -90 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0252 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0060 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00023 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,0124 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0060 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO<sub>2</sub>] – 0,00023 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

**Таблиця 3**

Назва речовини	Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР		
	фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення)	розрахункові (без засобів пилогазоподавлення)	затверджені
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0252	0,131	0,134
Оксид вуглецю	0,0060	0,0060	0,0062
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO <sub>2</sub> ]	0,00023	0,00023	0,00026

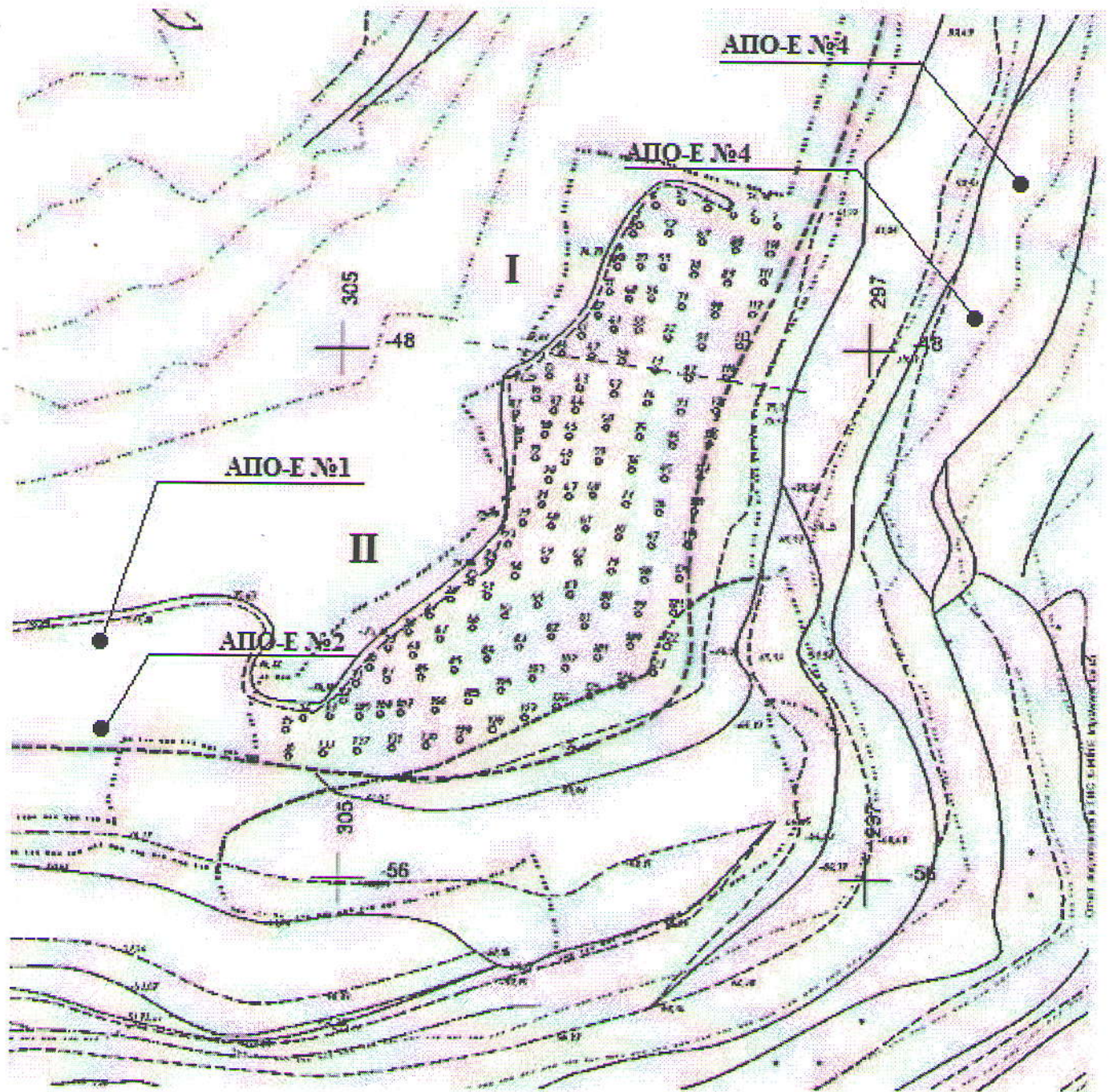


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №51 гор. -90 м від 05.09.2023 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ КНУ



В.В. Єжов

## ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «21» вересня 2023 р. 12 г. 00 хв.  
Місце проведення масового вибуху: кар'єр №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
Горизонт і блок -180 м; бл. №34  
Тип порід Руда  
Об'єм порід на ділянці блоку 127000 м<sup>3</sup>  
Тип і маса ВР Анемікс – 143550 кг  
Питома витрата ВР 1,130 кг/м<sup>3</sup>  
Кількість свердловин 225 од.  
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини 32978 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
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. 772  
Вітер ПнЗ  
Швидкість вітру, м/с 3,0  
Температура повітря перед ротаметром, °С +27  
Характеристика погодних умов ясно

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

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

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

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м <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	
21.09.2023 гор.-180 м; бл. №34	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	72,1	71,8	7420050	0,0037	0,0053	
	CO	-	71,5					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	5668,1	5992,8	-	0,0016		
	CO	-	6317,5					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO <sub>2</sub>	-	3,4	3,3	7420050	0,00017	0,00024	
	NO <sub>2</sub>	-	3,2					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
NO <sub>2</sub>	-	260,5	275,4	-	0,00007			
NO <sub>2</sub>	-	290,4						

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

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підривається					Середня арифметична концентрація мг/м <sup>3</sup>	Питома витрата ВР, кг/м <sup>3</sup>	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м <sup>3</sup>	Питома пилотидлення	
	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	
21.09.2023 гор.-180 м; бл. №34	5,0	3,33 3,08 <sup>1)</sup>	2,10	681,55	649,09	1,130	143550	7420050	0,0379	0,0336	
	5,0	3,33 3,08 <sup>1)</sup>	1,90	616,64							

Вимірювання виконали:

  
В.І. Ковальчук

  
М.В. Бондар

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



Блок №34, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -180 м і був представлений рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 127000 м<sup>3</sup>, кількість ВР «Анемікс» – 143550 кг, кількість свердловин – 225 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка;
- підривання в затиснутому середовищі;
- зволоження забієчного матеріалу водою.

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

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

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 21.09.2023 р. на блоці №34 гор. -180 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0336 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0053 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00024 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,088 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0053 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO<sub>2</sub>] – 0,00024 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

Таблиця 3

Назва речовини	Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР		
	фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення)	розрахункові (без засобів пилогазоподавлення)	затвержені
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0336	0,088	0,096
Оксид вуглецю	0,0053	0,0053	0,0055
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO <sub>2</sub> ]	0,00024	0,00024	0,00027

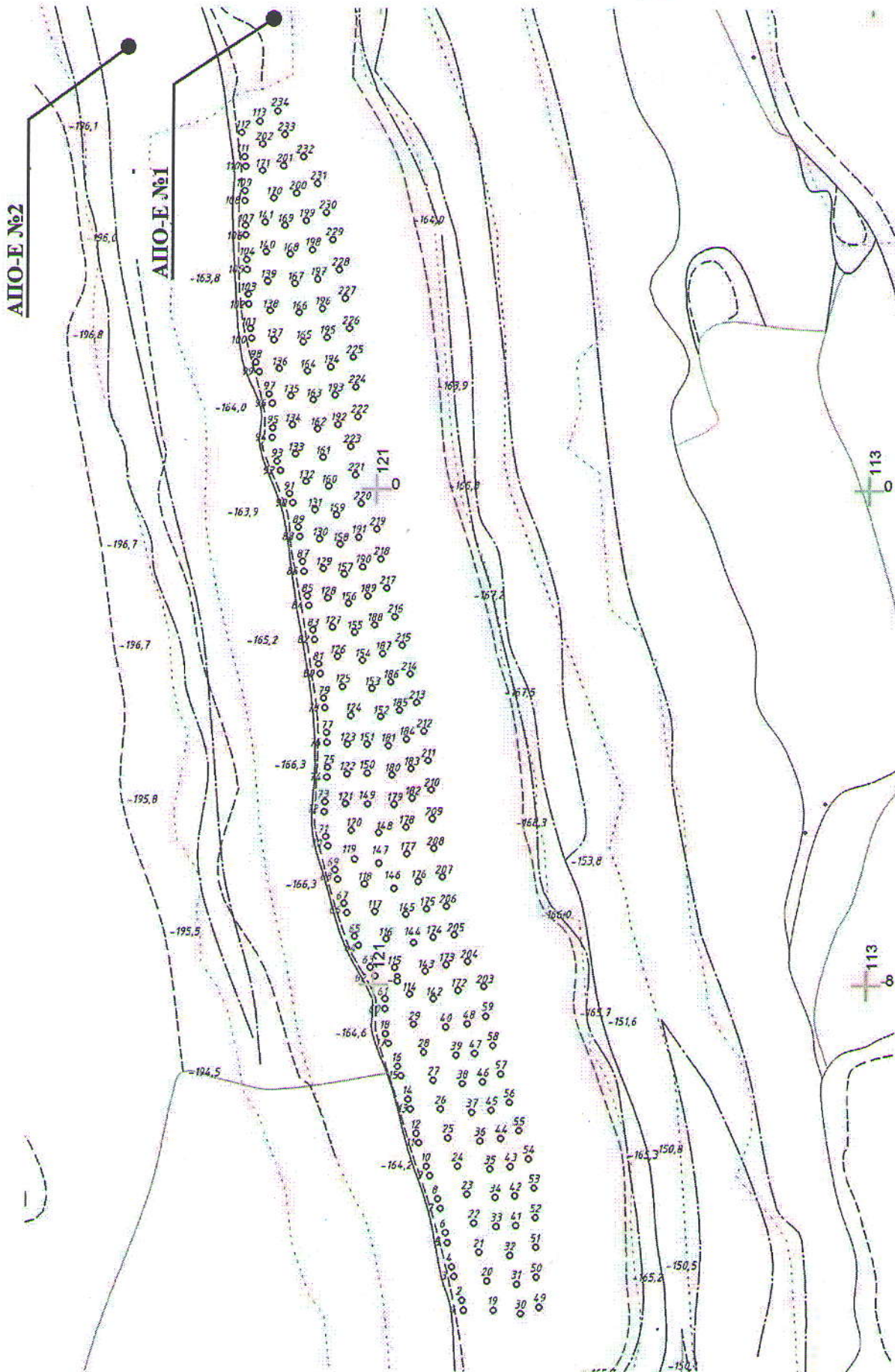


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №34 гор. -180 м від 21.09.2023 р.)

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 № 8416-8420 от 21.09.2023**

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, сел. ПГЗКа, вул. Ярославська

2. Дата и время проведения измерений 21 вересня 2023 року, час проведення  
вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>

3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А  
№ А081254, св. №22-01/27011 дійсне до 09.01.2024

4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории  
сел. ПГЗКа, вул. Ярославська

5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на  
территории проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс

6. Наименование источников шума в точках измерений

7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)

8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для  
непостоянных шумов) – Форма 2

9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых  
шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих  
рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території  
житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.

10. Название организации проводившей измерения  
Промсанитарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

11. Присутствующие от предприятия:

В.о. начальника ПВС РУ

Н.В. Разіна

12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:

Инженер 1 категорії

І.І. Волкова

Згідно з оригіналом

Пронумеровано і в архіві

В.о. заступника директора департаменту

(промсанитарія) ДООС

Тетяна ВОВК

архів

М.К.К.К.К.

М.К.К.К.К.

Форма 1

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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A,экв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{A,макс}$ , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	46	50
При звуковой сирене	15 хв.	52	55
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	60
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №16 ДСП 173-96		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



Публічне акціонерне товариство  
«АУС» пов'язане з компанією РІГ  
КАРТАМЕНТ ЗАКУПИТИ  
ПРИВАТНОГО СЕРГІЄВИЧА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»  
промсанитария ДООС

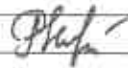
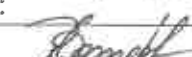
Свидетельство на право проведения  
измерений № 08-0053/2022  
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

**Протокол проведения измерений шума № 8401-8405 от 07.09.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгулецький район, вул. Подліпи, 4, початок садового товариства «Мічуринець»
  2. Дата и время проведения измерений 07 вересня 2023 року, час проведення вимірювань – 12<sup>26</sup> – 13<sup>12</sup>
  3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/27009 дійсне до 09.01.2024
  4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Інгулецький район, вул. Подлепи, 4, початок садового товариства «Мічуринець».
  5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
  6. Схема размещения источников шума в точках измерений -
  7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)
- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
  9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.

10. Название организации проводившей измерения  
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:  
В.о. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:  
Инженер 1кат.  І.І. Волкова

Форма 1

Номера точек 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		

Форма 2

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
	30 хв.	46	52
Фоновый уровень	15 хв.	54	57
При звуковой сирені	0,5 хв.	-	70
При проведенні вибуху		<b>60 дБА</b> (55дБА + 5дБА)	<b>75 дБА</b> (60дБА + 15дБА)
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463			

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчик

Місце зазначене в товарному  
сертифікаті «Борсепоріттал Кривий Ріг»  
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ  
НАВКОЛИШНЬОГО 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 № 8387-8391 от 22.08.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2, Ингулецкий район,  
зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та автодороги)
2. Дата и время проведения измерений 22 серпня 2023 року, час проведення  
вимірювань – 12<sup>40</sup> – 13<sup>26</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  
Ингулецкий район, зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та автодороги)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения  
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 кат.  І.І. Волкова



Форма 1

Номера точок измерений	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		

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука L <sub>экв</sub> , дБА		Максимальные уровни звука L <sub>Аmax</sub> , дБА
		1	2	
Фоновый уровень	30 хв.	57	63	
При звуковой сирене	15 хв.	65	69	
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	74	80 дБА
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА		

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

Публічне акціонерне товариство  
«АрселорМіттал Кривий Ріг»  
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ  
НАВКОЛИШНЬОГО 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 № 7327-7331 от 10.08.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Ингулецький р-н,  
с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗК)
2. Дата и время проведения измерений 10 серпня 2023 року, час проведення  
вимірювань – 11<sup>15</sup> - 12<sup>01</sup>
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А  
№ А081254, св. №22-01/27011 від 09.01.2023 дійсно до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Ингулецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗК)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.  
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
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:  
Инженер I категорії

  
Р.С. Прокоф'єв

  
Н.Ю. Ганнота

Форма 1

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

Форма 2

Номери точок вимірювань	Продовжителіність вимірювань	Еквівалентні рівні звуку $L_{A,екв}$ , дБА	Максимальні рівні звуку $L_{A,макс}$ , дБА
1	30 хв.	45	48
2	15 хв.	48	51
3	0,5 хв.	-	55
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463			<b>70 дБА</b>

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

Публічне акціонерне товариство  
«АрселорМіттал Кривий Ріг»  
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ  
НАКОЛИШНЬОГО 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 № 6422-6426 от 27.07.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Металургійний район, сел. Шевченко, вул. Чайковського
2. Дата и время проведения измерений 27 липня 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 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Металургійний район, сел. Шевченко, вул. Чайковського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

Форма 1

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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{Амакс}$ , дБА
Фоновый уровень	2	3	4
При звуковой сирені	30 хв.	50	55
При проведенні вибуху	15 хв.	57	62
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 згідно Додатку №1,3	0,5 хв.	-	72
		65 дБА (55 дБА + 10 дБА)	80 дБА (55 дБА + 10 дБА + 15 дБА)

Лікар з гігієни праці ДОНС

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

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 № 6378-6382 от 13.07.2023**  
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Металургійний район,  
сел. Шевченко, вул. Чайковського
2. Дата и время проведения измерений 13 липня 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 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории  
Металургійний район, сел. Шевченко, вул. Чайковського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –  
Форма 1 (для постоянных шумов)  

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

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

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звукового давления в $L_A$ , дБА	Среднее значение уровней звукового давления $L_{A,sp}$ , 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 1

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A,экв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{A,макс}$ , дБА	Форма 2	
				Максимальные уровни звука $L_{A,макс}$ , дБА	Эквивалентные уровни звука $L_{A,экв}$ , дБА
1	2	3	4	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	52	56	52	56
При звуковой сирені	15 хв.	58	64	58	64
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	69	65 дБА (55 дБА + 10 дБА)	80 дБА (55 дБА + 10 дБА + 15 дБА)
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 згідно Додатку №1,3					

Форма 2

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

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик


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 № 8406-8411 от 08.09.2023**  
 (номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко  
контрольні точки на межі СЗЗ №37, 216
  2. Дата и время проведения измерений 08 вересня 2023 року, час проведення  
вимірювань – 8<sup>45</sup> – 13<sup>10</sup> (вдень)
  3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, вібротр портат. ОКТАВА-110А  
№ А081254, св. №22-01/27011 дійсно до 09.01.2024
  4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории  
м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко 1, контрольні точки на межі  
СЗЗ №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  
Інженер Ікат.  І.І. Волкова



Форма 1

Номера точек 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 $L_{A,экв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{A,макс}$ , дБА
1	2	3	4
<b>В зоне жилой застройки:</b>			
вул. Гимошенко, 1	30 хв.	46	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)
<b>Територія СЗЗ:</b>			
Точка №37	30 хв.	43	48
Точка №216	30 хв.	45	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)

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

Міністерство  
Охорони здоров'я України  
Департамент охорони  
робочого середовища

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



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

## ПРОТОКОЛ № 04092023Ш6

Від 04.09.2023 р.

Проведення досліджень шумового навантаження

1. Дата проведення досліджень: 04.09.2023
2. Відомча належність, місто, найменування підприємства, адреса, цех, відділення:  
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
Юридична адреса : 50095, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, вул.ОРДЖОНІКІДЗЕ, будинок 1  
Фактична адреса : м. Кривий Ріг  
Назва обладнання (машини, технічного устаткування), шумова характеристика якої визначається проведення замірів: точка на межі нормативної СЗЗ – КТ № 31; та точки на межі житлової забудови -КТ №201, КТ №212, КТ №217.  
Мета досліджень, характер шуму: моніторинг впливу шуму на довкілля від планованої діяльності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на межі житлової забудови та нормативної СЗЗ.

(установка ПДШХ, ТДШХ)

3. Засоби вимірювальної техніки: Testo 815 шумомір, №30830693/101.

(найменування, тип, заводський номер)

4. Відомості про повірку: Свідоцтво про повірку №3-001723 до 18.04.2024 .

(номер свідоцтва, термін дії)

5. Нормативний документ, у відповідності до якого проводились дослідження:

Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463

6. Присутні від підприємства: \_\_\_\_\_

(посада та прізвище, ім'я по батькові, підпис)

7. Картографічні матеріали з нанесенням точок відбору проб: Додаток 1

8. Посада, прізвище, ім'я по батькові осіб, що проводили дослідження:

Завідуюча лабораторії ТОВ «ЛЕД «ЕКОІН» \_\_\_\_\_

Задорожна Ю.О.



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



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

**Результати вимірювань рівня шуму:**

№ з/п	Кількість досліджень у точці	Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з Середньо-геометричними частотами, Гц									Рівень шуму LA екв, дБА	Рівень шуму LA max, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ №31	1	46	48	43	22	24	22	22	28	30	41	46
	2	45	48	43	23	25	23	23	29	30		
	3	46	47	44	23	24	23	23	28	29		
	середня	46	48	43	23	24	23	23	28	30		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	55	70
КТ № 201	1	64	51	50	55	52	51	50	49	45	46	65
	2	65	50	51	54	52	50	51	48	46		
	3	64	50	50	54	53	50	50	48	46		
	середня	64	50	50	54	52	50	50	48	46		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)
КТ № 212	1	55	52	48	46	41	34	29	25	19	43	55
	2	55	52	47	46	40	34	30	24	20		
	3	55	53	48	45	41	35	30	25	20		
	середня	55	52	48	46	41	34	30	25	20		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)
КТ № 217	1	58	52	44	36	31	27	23	22	21	38	59
	2	57	54	46	37	31	26	26	23	21		
	3	59	53	45	36	29	26	25	23	23		
	середня	58	53	45	36	30	26	25	23	22		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)

Дослідження проводив: Завідуюча лабораторії ТОВ «ЕКОІН» Задорожна Ю.О.

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)



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



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

**Висновок:** Рівень шуму складає КТ №31 – 41 дБ; КТ №201 – 46 дБ; КТ №212 – 43 дБ; КТ №217 – 38 дБ; та відповідає Наказу Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463.

Директор ТОВ «ЕКОІН»  Петровський А.В.



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



ТОВ «Лабораторія  
екологічних досліджень «ЕКОІН»  
[www.ecoinlab.com.ua](http://www.ecoinlab.com.ua)  
[ecoin@ecoinlab.com.ua](mailto:ecoin@ecoinlab.com.ua)

Додаток 1



**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
		13.07.2023	23.08.2023	15.09.2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм <sup>3</sup>	7,78	7,62	7,45	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,81	7,75	7,89	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	33,82	40,90	38,18	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	4,42	4,48	4,66	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм <sup>3</sup>	42,57	29,52	32,56	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,35	0,27	0,28	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм <sup>3</sup>	0,092	0,032	0,048	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм <sup>3</sup>	1,90	1,35	1,72	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,13	0,22	0,20	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>	0,0029	0,0034	0,0031	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм <sup>3</sup>	0,0760	0,0624	0,0621	
16	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	0,0046	0,0054	
18	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	0,27	0,15	0,15	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	26,20	27,20	28,40	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,26	0,21	0,25	МВВ 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	783,88	297,04	218,58	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	620,54	502,03	489,27	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	2576	1687	1348	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	23,1	25,2	23,8	МВВ 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче гирла по б.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		13.07.2023	23.08.2023	15.09.2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм <sup>3</sup>	7,84	7,68	7,50	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од. рН	7,98	7,72	7,80	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	32,73	41,44	36,82	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	4,36	4,30	4,55	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм <sup>3</sup>	41,57	31,52	30,55	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,33	0,29	0,30	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітриди, мг/дм <sup>3</sup>	0,089	0,035	0,052	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм <sup>3</sup>	1,82	1,45	2,05	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,16	0,26	0,19	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>	0,0031	0,0036	0,0034	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0010	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм <sup>3</sup>	0,0728	0,0496	0,0504	
16	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	0,0040	0,0049	
18	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	0,23	0,18	0,18	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	27,00	28,40	27,00	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,28	0,23	0,24	МВВ 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	812,38	332,40	224,22	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	628,77	548,94	504,50	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	2620	1718	1395	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	23,7	25,5	24,0	МВВ 081/12-0311-06

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

Начальник лабораторії аналітконтролю  
та моніторингу вод ДОНС



А.М. Кирик

Результати моніторингу  
шляху плазової діяльності "Хар'єр № 2-Бис" на якість атмосферного повітря та найближчої житлової забудови  
за 3 квартали 2023р.

№ п/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Об'єкт впливу	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольована забудована територія		
					Атмосферний тиск, мм.рт.ст.	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найменування	ГДК макс. раз.	Висота, м/м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	16.08.2023	09-00		Доплатова точка № 01, вул. Тимашенка буд. 1	757	27	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (СО)	5 м/м <sup>3</sup>	0,52
									Оксид азоту (NO)	0,4 м/м <sup>3</sup>	0,04
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 м/м <sup>3</sup>	0,02
									Сумаровані частинки нерозраховані за складом (нефторопіролізовані за складом титану)	0,5 м/м <sup>3</sup>	вчм
2	16.08.2023	09-50		Контрольна точка найближчої житлової забудови № 212	757	27	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (СО)	5 м/м <sup>3</sup>	0,88
									Оксид азоту (NO)	0,4 м/м <sup>3</sup>	0,03
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 м/м <sup>3</sup>	0,01
									Сумаровані частинки нерозраховані за складом (нефторопіролізовані за складом титану)	0,5 м/м <sup>3</sup>	0,28
3	16.08.2023	10-40	Хар'єр № 2-Бис	Контрольна точка найближчої житлової забудови № 217	757	29	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (СО)	5 м/м <sup>3</sup>	0,63
									Оксид азоту (NO)	0,4 м/м <sup>3</sup>	0,03
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 м/м <sup>3</sup>	0,01
									Сумаровані частинки нерозраховані за складом (нефторопіролізовані за складом титану)	0,5 м/м <sup>3</sup>	вчм
4	16.08.2023	11-35		Контрольна точка на межі СЗЗ № 31	757	30	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (СО)	5 м/м <sup>3</sup>	0,71
									Оксид азоту (NO)	0,4 м/м <sup>3</sup>	0,03
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 м/м <sup>3</sup>	0,02
									Сумаровані частинки нерозраховані за складом (нефторопіролізовані за складом титану)	0,5 м/м <sup>3</sup>	вчм
5	16.08.2023	12-20		Контрольна точка найближчої житлової забудови № 201	757	31	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (СО)	5 м/м <sup>3</sup>	0,77
									Оксид азоту (NO)	0,4 м/м <sup>3</sup>	0,03
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 м/м <sup>3</sup>	0,02
									Сумаровані частинки нерозраховані за складом (нефторопіролізовані за складом титану)	0,5 м/м <sup>3</sup>	0,28

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується децентральним з охорони навколишнього середовища ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", свідоцтво № 08-0081/2021 від 17.12.2021 р про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Примітка 2: НЧМ - наявна чуливість методика/методу  
Висновки:

16.08.2023

Затверджено:

16.08.2023

Лариса ВІДЕНКО  


Ірина ОЛІЙНИК  


Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря



Дослідження проводив

Зав. лабораторією



висновок

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

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

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

ПРОТОКОЛ №04-09/23/1  
дослідження повітря населених місць  
"04" вересня 2023 року

Місця відбору проб  
повітря

м. Кривий Ріг

Виробничий майданчик

Кар'єр №2 - біс

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

Вид проби (разова, середньодобова)  
Дата і час відбору 04.09.2023 з 07:00 до 16:10 доставки 04.09.2023 в 21:30  
Умови транспортування автотранспортом термостатичні пакети для фільтрів, контейнер.  
Методи консервації не консервуються  
Засоби вимірювання, які застосовувались при відборі

Назва лабораторії ФНЗ-300 С; Пробні точки Таблиця Р-20-2; Хімікограф газовий  
Інформація про повітряку 11-0761-22 від 13.09.2022; СІП №2-0029-23 від 04.04.2023; ІЗ-21Р-2405 від 05.05.2023;

Характеристика району проведення досліджень (житловий квартал, промисловий квартал,  
межа санітарно-захисної зони тощо) Житловий квартал, межа СЗЗ.  
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені  
насадження) і рельєфу Рельєф рівний, твердий ґрунт  
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею  
землі (м) мінімальна-максимальна  
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (т/сек) за днями  
статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення

к.т. 1 - На межі СЗЗ точка №31; к.т.2 - Додаткова точка №61, вул. Тимішинева  
буль. 1; к.т. 3 - На межі з житловою забудовою точка №201; к.т. 4 - На межі з  
житловою забудовою точка №212; к.т. 5 - На межі з житловою забудовою точка  
№217.

Директор ТОВ «Лабораторія  
екологічних досліджень «ЕКО»

Іван Стригасякий А. Б.



РД 52.04.186-89

Посада, що виконує функції відбір проб  
Зав. лабораторією

Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори							Час відбору, годин, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м <sup>3</sup> )				НТД на методи дослідження
		атмосферний тиск, мм рт. ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок швидкість, м/с	стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проби, л/хв	разова виявлена	ТДК		середньодобова виявлена	ТДК			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 к.т.1	На межі СЗЗ	757	+21	60	Сх	4,1	хмарно	7:00:00	8:30:00	1,0		Залізо та його сполуки (Залізо)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
2	точка №31											марганець та його сполуки	НЧМ (<0,01)				
3												марганець та його сполуки	НЧМ (<0,01)				
1											1,0		0,0011	0,01			
2													0,0014				
3													0,0013				



Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, години, хвилини			Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м <sup>3</sup> )				НТД на методи дослідження		
		атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок швидкість, м/с	стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проби, л/хв	разова	середньодобова						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	к.т.2	Додаткова точка №61, вул. Тимошенка бул. 1	751	+23	60	Сх	4,3	хмарно	8:40:00	10:10:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)				РП 52.04.186-89
2												марганець та його сполуки	нчм (<0,01)				
3												(марганець у перерах. на діоксид марганцю)	нчм (<0,01)	0,0016	0,01		
1											1,0						
2																	
3																	



Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, години, хвилини		Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м <sup>3</sup> )				НТУД на методи дослідження		
		атмосферний тиск, мм рт. ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок, м/с швидкість, м/с		стан погоди	початок	кінець		швидкість відбору проби, л/хв	разова	середньодобова				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	к.т.3	На межі з житловою забудовою точка №201	751	+25	62	Сх	3,6	хмарно	10:20:00	12:50:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)	нчм (<0,01)	нчм (<0,01)	нчм (<0,01)	РД 52.04.186-89
2												марганець та його сполуки	0,0012	0,01			РД 52.04.186-89
3												(марганець (у перерах. на діоксид марганцю))	0,0015				
													0,0011				



Номера	Розміщення точки відбору проб		Метеофактори						Час відбору, години, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м <sup>3</sup> )				НТД на методи дослідження	
	фільтрів	точок відбору	тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер напрямок швидкість, м/с	стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проб, л/хв	виявлена		разова	середньодобова		НТД на методи дослідження		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	к.т.4	На межі з житловою забудовою точка №212	749	27	58	Пн	2,8	хмарно	13:00:00	14:30:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)	нчм (<0,01)	нчм (<0,01)		РД 52.04.186-89	
2												марганець та його сполуки	0,0013	0,01				РД 52.04.186-89
3												(марганець (у перерах. на діоксид марганцю))	0,0016					
1																		
2																		
3																		



Номера	Розміщення точки відбору проб		Метеофактори							Час відбору, години, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м <sup>3</sup> )				НТУД на мстода дослідження
	фільтрів	точок відбору	атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		кільць	швидкість відбору проб, л/хв	початок	кінець	розова		виявлена	ГДК	виявлена	ГДК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	РД 52.04.186-89
1	к.т.5	На межі з житловою забудовою №217	749	25	63	Пн	2,5	хмарно	14:40:00	16:10:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)	-	-	-	-	РД 52.04.186-89
2												марганець та його сполуки	0,0013	0,01	-	-	-	
3												(марганець (у перерах. на діоксид марганцю)	0,0017					
1																		
2																		
3																		



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 №05-09/21  
дослідження повітря населених місць  
05 вересня 2023 року (III квартал)

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

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

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 04.09.2023 року 15<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup>. Доставка 04.09.2023 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. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).

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

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і 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 санітарно-захисної зони  
- Т.№31

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.

Номери	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, години, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м <sup>3</sup>				ПНД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
п.1	Міжва савітарно-захисної зони	756	+28	31	Пш-Сх	ясно	15 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup>	10,0	Вуглеводні вклячені С12-С19 (розчинник РІК26611 і ін.) у перерахунок на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунок на сумарний органічний вуглець)	<0,8	1,0	відсутній	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07		
п.2											<0,8					
п.3												<0,8				
п.4												<0,8				



*Висновок*

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 31) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник  
науково-дослідницької лабораторії  
агроенітологічного моніторингу ПДАУ  
Виконавець  
Науковий співробітник лабораторії  
агроенітологічного 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 №05-09/23  
дослідження повітря населених місць  
06 вересня 2023 року (III 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 05.09.2023 року 10<sup>00</sup> - 11<sup>00</sup>. Доставка 05.09.2023 р. 23<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. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).

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

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

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) 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, години, хвилини				Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях			ІНД та методи дослідження	
		вмірн., мг/м <sup>3</sup>	Г/ДК	середньодобова	Г/ДК	разова	Г/ДК	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.	Вітер		вологість, %	температура повітря, мм.рт.ст.	температура повітря, м/сек		напрямок
п.1	Т.61 Додаткова точка № 61, вул. Тимошенка буд. 1	759	+20	70	Шп	3,0	хмарно	10 <sup>00</sup>	11 <sup>00</sup>	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчиняє РПК26611 і ін.) у істраханку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	<0,8	1,0	відсутній	ІНД Ф 13.1.2:3.59-07		
п.2												<0,8					
п.3													<0,8				
п.4													<0,8				

*Висновок*

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

Науковий керівник  
науково-керівник лабораторії  
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець  
Науковий співробітник лабораторії  
агроекологічного 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 №05-09/24  
дослідження повітря населених місць  
06 вересня 2023 року (III квартал)

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

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

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 05.09.2023 року 12<sup>20</sup> – 13<sup>20</sup>. Доставка 05.09.2023 р. 23<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. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).

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

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

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№201

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, ін редианта	разова	Г/ДК	середньодобова	Г/ДК	ПНД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	напрямок	швидкість, м/сек	Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.							
п.1	Т.201	758	+25	53	Шн	3,0	ясно	12 <sup>30</sup>	13 <sup>30</sup>	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РІК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	<0,8	1,0	-	відсутній	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07	
п.2												<0,8					
п.3												<0,8					
п.4												<0,8					

*Висновок*

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 201) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.



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 №05-05/28  
дослідження повітря населених місць  
07 вересня 2023 року (III квартал)

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

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

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 06.09.2023 року 16<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>. Доставка 06.09.2023 р. 23<sup>40</sup>.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор АЕ-1А (№007, св. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).

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

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

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

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

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

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, іпродента	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м <sup>3</sup>			НТД та методи дослідження	
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кварт	Швидкість вібору проби, л/хв.	разова		ГДК	середньодобова	ГДК		
Поліпнячів та фільтрів Точок відбору за ескізом Т.212	Межа житлової забудови	760	+28	36	Пів-Зх	3,0	ясно	16 <sup>00</sup>	17 <sup>30</sup>	10,0	Буглеводні насадки С12-С19 (розчинник РІК26611 і ін.) у скраханку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у скраханку на сумарний органічний вуглець)	<0,8	1,0	відсутній	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07		
												<0,8					
													<0,8				
													<0,8				

*Висновок*

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

*Науковий керівник:*  
науковий керівник лабораторії  
агроекологічного моніторингу ЦДАУ

*Виконавець:*  
Науковий співробітник лабораторії  
агроекологічного моніторингу ЦДАУ



д.с.-т.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 №05-09/30  
дослідження повітря населених місць  
08 вересня 2023 року (III квартал)

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

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

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 07.09.2023 року 12<sup>00</sup> - 13<sup>00</sup>. Доставка 07.09.2023 р. 23<sup>10</sup>.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор АЕ-1А (№007, св. № 13-21/Р-2357 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).

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

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

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.№217

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, хвили				Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру: мг/м <sup>3</sup>				ІНД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.	рзхова		ГДК	середньодобова	ГДК		
п.1 п.2 п.3 п.4	Точка відбору за ескізом	760	+26	49	Шн	4,0	ясно	12 <sup>го</sup>	13 <sup>хв</sup>	10,0	Вуглеводні вмічені 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 13.1:2:3.5 9-07		
												<0,8					
												<0,8					
												<0,8					

*Висновок*

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 217) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.



д.с.-г.н., професор  
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Таблиця  
глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах  
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"  
Кар'єр № 2-біс

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Лип.23	Сер.23	Вер.23
1	15	76,46	8,20	неогеновий	5,25	5,32	5,41
2	2133	98,00	10,00	четвертинний	4,45	4,36	4,51
3	2086	99,10	8,70	четвертинний	5,22	5,26	5,44
4	66	80,00	15,00	четвертинний	4,27	5,51	5,60

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

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

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини			
		2086	66	15	2133
pH		7,8	6,4	8,2	7,2
жорсткість	Ммоль/дм3	28,5	20,8	2,5	31,0
Сухий залишок	мг/л	7793	4026	1276	6318
CO <sub>2</sub>	мг/л	30,4	13,6	< 4,4	-
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	мг/л	< 0,1	0,72	0,46	< 0,1
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	мг/л	0,11	0,032	0,15	0,039
Fe <sup>2+</sup>	мг/л	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fe <sup>3+</sup>	мг/л	0,25	0,76	2,15	0,54
SiO <sub>2</sub>	мг/л	2	< 2	< 2	< 2
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	835,7	30,5	103,7	170,8
Cl <sup>-</sup>	мг/л	708,1	1107,8	668,2	887,1
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	мг/л	4050,0	1569,9	41,6	3327,8
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	< 1	< 1	< 1	< 1
Ca <sup>2+</sup>	мг/л	38,1	164,3	6,0	90,2
Mg <sup>2+</sup>	мг/л	323,5	153,2	26,7	322,2
Na <sup>+</sup> +K <sup>-</sup>	мг/л	2057,6	1002,4	434,5	1519,6

Головний гідротехнік УГД

С.Л. Целіков



Зведенні дані про вміст важких металів у ґрунтах в районах розташування кар'єрів  
 ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" за III квартал 2023р.

Таблиця 1

№ п/п	№ т/с	Місце відбору проб	Концентрації хімічних елементів												
			Валові концентрації/концентрації рухливих форм												
			Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	Mn	V	Feзаг.	Si			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
<i>Кар'єр №2</i>															
1	31	в межах СЗЗ кар'єру	30	50	10	30	50	95	924	70	82000	223814			
2	201	на межі найближчої житлової забудови	30	150	10	50	30	91	924	70	57000	281430			
3	7	відвал "Дальній"	30	100	20	50	50	96	731	100	51000	266490			
<i>Кар'єр №3</i>															
4	37	в межах СЗЗ кар'єру	20	150	15	50	30	96	577	70	47000	322138			
5	216	на межі найближчої житлової забудови	30	100	20	50	50	100	500	100	39000	324112			
6	35	автовідвал №4	20	70	2	7	10	48	616	5	50000	251920			
7	215	відвал "2-3"	30	150	20	50	50	108	539	100	41000	298168			
8	1	відвал "Степовий-2"	30	150	15	50	30	79	924	70	82000	236128			
<i>Кар'єр №2, №3</i>															
9	214	відвал "Степовий"	20	150	15	50	50	94	539	100	37000	328342			
ГДК для ґрунтів, мг/кг (Постанова КМУ №1325 від 15.12.2021 р.)			32	=	=	=	=	=	1500	150	відс.	відс.			
Дата відбору проб: 10.07.2023 р.			6	23	5	4	3	6	140	-					

Дата відбору проб: 10.07.2023 р.

Склад: *Григор* В.С. Чумаченко



*Згідно з рішенням  
 Заступника директора з питань екології  
 (Охорона водного ресурсу)*

*Олександр МАНЬКО*

*[Handwritten signature]*



**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ  
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ДНПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

**Випробувальна лабораторія**  
вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071  
тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: [dolc.vsp.9@phc.dp.ua](mailto:dolc.vsp.9@phc.dp.ua)



201669  
DСТU EN ISO/IEC  
17025:2019

Лабораторія акредитована НААУ  
Атестат про акредитацію № 201669  
дійсний до 29.01.2024р.



лабораторії  
КОЛЕНКО

**ПРОТОКОЛ № 351**  
визначення питомої активності мінеральної сировини  
від « 26 » липня 2023 р.\*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних радіонуклідів
Методи випробування	МИ №2143-91, МИ №12-08-99
Засоби випробування	СЕР-001 «АКП-С», Сертифікат калібрування UA 01 №1237 від 22.06.2023р. МКІ – 2 роки
ІД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 14 від 25.07.2023р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	25.07.2023р. о 13.00 год.
ІД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба по 1 дм <sup>3</sup>
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	договір № 1093/629 від 02.06.2023р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староармаркова, 9
Назва зразка	хлорит-біотитові сланці з безрудними кварцитами, кар'єр № 2-біс гор. -180 м

Номер проби	Одиниці вимірю- вання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		<sup>40</sup> K	<sup>138</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	Aэф	
1	2	3	4	5	6	7
№1	Бк/кг	607	16,1	29,2	106	1 клас

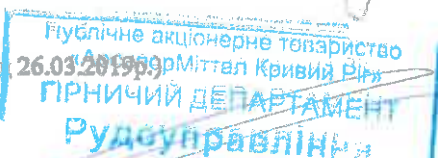
Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність ефективності реєстрації в енергетичних інтервалах (k = 2, P = 0,95) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ФСУ-5.10/01-2019 Р (редакція 2 від 26.03.2019р.)



Сторінка 1 з 2

Згідно з оригіналом  
Надгальник РУ ФД

Олександр Квартюк

**Висновок:**

За показниками, що випробувувалися наданий зразок **(не) відповідає** вимогам нормативної документації.

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)



(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Примітки:**

1. Підписи випробувача не може бути відсутньою частиною чи гравістю без письмового дозволу лабораторії.
  2. Кожні Протоколи випробування дійсні тільки після замірених лабораторією.
  3. Обсяг випробувань встановлено замовником.
  4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
  5. Протокол складається у 2-х примірниках.
- \* Номер протоколу з реєстраційного жетона, дата видачі протоколу.

Протокол № 351 від « 26 » лютого 2023р.

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ  
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

Випробувальна лабораторія  
вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071  
тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: [dolc.vsp.9@phc.dp.ua](mailto:dolc.vsp.9@phc.dp.ua)



201669  
ДСТУ EN ISO/IEC  
17025:2019

Лабораторія акредитована НААУ  
Актом про акредитацію № 201669  
дійсний до 29.01.2024р.



С. Г. Герджуко  
Відділ радіаційної лабораторії  
І. П. КОЛОДЕНКО

**ПРОТОКОЛ № 352**  
визначення питомої активності мінеральної сировини  
від « 26 » липня 2023 р.\*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних радіонуклідів
Методи випробування	МИ №2143-91, МИ №Г2-08-99
Засоби випробування	СЕГ-001 «АКП-С», Сертифікат калібрування UA 01 №1237 від 22.06.2023р. МКІ – 2 роки
ІД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 14 від 25.07.2023р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	25.07.2023р. о 13.00 год.
ІД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба по 1 дм <sup>3</sup>
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	договір № 1093/629 від 02.06.2023р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староармаркова, 9
Назва зразка	хлорит-біотитові сланці з безрудними кварцитами, кар'єр № 2-біс гор., -180 м

Номер проби	Одиниці вимірю- вання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		<sup>40</sup> K	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	Aэф	
1	2	3	4	5	6	7
№2	Бк/кг	557	18,4	25,3	98,9	1 клас

Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність реєстрації в енергетичних інтервалах (k = 2, P = 0,95) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ФСУ-5.10/01-2019 Р (редакція 2 від 26.03.2019р.)

Сторінка 1 з 2

ПРИНИЦЬКИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
Судуправління

Олександр Квартішк

Згідно з оригіналом  
Нагольшик РУ 99

**Висновок:**

За показниками, що випробувувалися наданий зразок **(не) відповідає** вимогам нормативної документації.

**Лікар з радіаційної гігієни:**  
(посада)

  
(підпис)

**Оксана ШЕВЧЕНКО**  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Примітки:**

1. Приклад випробування не може бути альтернативою тестуванню чи контролю без відповідного дозволу виробника;
2. Значі Протоколу випробування дійсні тільки після завершення калібрування;
3. Об'єкт випробування встановлений автоматично;
4. Указані на випробування параметри саме зразка, який випробувався;
5. Протокол складено в 2-х примірниках;
6. Номер протоколу в реєстраційній книжці кур'яку, дата його складання.

Протокол № 352 від « 26 » листопада 2023р.

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ  
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

**Випробувальня лабораторія**  
вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071  
тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: [dolc.vsp.9@phc.dp.ua](mailto:dolc.vsp.9@phc.dp.ua)



201669  
ДСТУ КІВ ІСО/ІЕС  
17025:2019

Лабораторія акредитована НААУ  
Атестат про акредитацію № 201669  
дійсний з 29.01.2024р.



Від імені лабораторії  
**ОКСАНА ШЕВЧЕНКО**

**ПРОТОКОЛ № 353**  
**визначення питомої активності мінеральної сировини**  
**від « 26 » липня 2023 р.\***

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних радіонуклідів
Методи випробування	МИ №2143-91, МИ №12-08-99
Засоби випробування	СЕРГ-001 «АКПІ-С», Сертифікат калібрування UA 01 №1237 від 22.06.2023р. МКІ – 2 роки
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 14 від 25.07.2023р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	25.07.2023р. о 13.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба по 1 дм <sup>3</sup>
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	договір № 1093/629 від 02.06.2023р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	біотит-хлоритові сланці, кар'єр № 2-біс гор. -180м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		<sup>40</sup> K	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	Асф	
1	2	3	4	5	6	7
№3	Бк/кг	29,7	Менше 3,88	7,17	11,9	1 клас

Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність реєстрації в енергетичних інтервалах (k = 2, P = 0,95) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ФСУ-5.10/01-2019 Р (редакція 2 від 26.03.2019р.)

Сторінка 1 з 2

Згідно з оригіналом  
Нагальшик РУЗФ

ПРИНИЦІЙНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
УДОУПРАВЛІННЯ

Олександр Кварник

**Висновок:**

За показниками, що випробовувалися наданий зразок (не) відповідає вимогам нормативної документації.

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)



(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Примітка:**

1. Протокол випробування не може бути відгортаєм частково чи повністю без письмового дозволу лабораторії
  2. Копії Протоколу випробування дійсні тільки після закінчення лабораторією.
  3. Обсяг випробувань встановлено замовником.
  4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробовувався.
  5. Протокол надається у 2-х примірниках.
- \* Номер протоколу в реєстраційному журналі, дата видачі протоколу.

Протокол № 333 від « 26 » липня 2023р.

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ  
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

**Випробувальна лабораторія**  
вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071  
тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: [dolc.vsp.9@phc.dp.ua](mailto:dolc.vsp.9@phc.dp.ua)



201669  
DСТU EN ISO/IEC  
17025:2019

Лабораторія акредитована НААУ  
Актом про акредитацію № 201669  
дiйсний до 29.01.2024р.



Підтверджую  
керівник лабораторії  
Ольга НІКОЛЕНКО

**ПРОТОКОЛ № 354**  
визначення питомої активності мінеральної сировини  
від « 26 » липня 2023 р.\*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних радіонуклідів
Методи випробування	МИ №2143-91, МИ №12-08-99
Засоби випробування	СЕГ-001 «АКП-С», Сертифікат калібрування UA 01 №1237 від 22.06.2023р. МКІ – 2 роки
ІД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 14 від 25.07.2023р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	25.07.2023р. о 13.00 год.
ІД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба по 1 дм <sup>3</sup>
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	догримувались
Додаткові відомості	договір № 1093/629 від 02.06.2023р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	біотит-хлоритові сланці, кар'єр № 2-біс гор. -180м

Номер проби	Одиниці вимірю- вання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		<sup>40</sup> K	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	Aeq	
1	2	3	4	5	6	7
№4	Бк/кг	32,6	Менше 3,76	6,15	10,8	1 клас

Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність ефективності реєстрації в енергетичних інтервалах (k = 2, P = 0,95) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ФСУ-5.10/01-2019 Р (редакція 2 від 28.03.2019р.)

Сторінка 1 з 2

Згідно з оригіналом  
Нагольшик Ру РД  
ГІРНИЧИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
«АрселорМіттал Кривий Ріг»  
Олександр Квартиок

**Висновок:**

За показниками, що випробовувалися наданий зразок (не) відповідає вимогам нормативної документації.

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

  
(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Примітки:**

1. Протокол випробування не може бути відгорталий частково чи повністю без письмового дозволу лабораторії.
  2. Копії Протоколів випробування дієсні тільки після замірки лабораторією.
  3. Обсяг випробувань зобов'язано замовляти.
  4. Результати випробувань отримують лише зразки, які випробовувалися.
  5. Протокол складається у 2-х примірниках.
- \* Номер протоколу з реєстраційного журналу, дата видачі протоколу.

Протокол № 354 від « 26 » липня 2023р.



**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ  
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

Випробувальна лабораторія  
вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071  
тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: [dolc.vsp.9@phc.dp.ua](mailto:dolc.vsp.9@phc.dp.ua)



201669  
DSTU EN ISO/IEC  
17025:2019

Лабораторія акредитована НААУ  
Атестат про акредитацію № 201669  
дійсний до 29.01.2024р.



Державній  
лабораторії  
ІКОЛЕНКО

**ПРОТОКОЛ № 355**  
визначення питомої активності мінеральної сировини  
від « 26 » липня 2023 р.\*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжстали, 1
Мета випробування	визначення природних радіонуклідів
Методи випробування	МИ №2143-91, МИ №12-08-99
Засоби випробування	СЕР-001 «АКП-С», Сертифікат калібрування UA 01 №1237 від 22.06.2023р. МКІ – 2 роки
ІД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 14 від 25.07.2023р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	25.07.2023р. о 13.00 год.
ІД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба по 1 дм <sup>3</sup>
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	договір № 1093/629 від 02.06.2023р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	магнетит-карбонат-силікатні кварцити, кар'єр № 2-біс гор. -180м

Номер проби	Одиниці вимірю- вання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		<sup>40</sup> K	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	Ae(f)	
1	2	3	4	5	6	7
№5	Бк/кг	86,3	5,04	13,0	29,4	1 клас

Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність реєстрації в енергетичних інтервалах (k = 2, P = 0,95) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

*(підпис)*

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ФСУ-5.10/01-2019 Р (редакція 2 від 26.03.2019р.)

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

Сторінка 1 з 2

*Згідно з оригіналом  
Нагольшик РУ 50*

*кварцит*

**Висновок:**

За показниками, що випробувувалися наданий зразок **(не) відповідає** вимогам нормативної документації.

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

  
\_\_\_\_\_

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПІРІВНИЦЬ)

Примітки:

1. Протокол випробування не може бути відтворений частково чи повністю без письмового згоди керівника лабораторії.
2. Копії Протоколу випробування дієсні тільки після виходу з лабораторії.
3. Обсяг випробувань здійснюється за замовленням.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробовувався.
5. Протокол складається у 2-х примірниках.
6. Номер протоколу з реєстраційного журналу, дата видачі протоколу.

Протокол № 355 від « 26 » липня 2023р.

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ  
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

**Випробувальна лабораторія**  
вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071  
тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: [dolc.vsp.9@phc.dp.ua](mailto:dolc.vsp.9@phc.dp.ua)



201669  
ДСТУ EN ISO/IEC  
17025:2019



і лабораторії  
ІГО ОЛЕНКО

Лабораторія акредитована НААУ  
Атестат про акредитацію № 201669  
дійсний до 29.01.2024р.

**ПРОТОКОЛ № 356**  
визначення питомої активності мінеральної сировини  
від « 26 » липня 2023 р.\*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних радіонуклідів
Методи випробування	МИ №2143-91, МИ №12-08-99
Засоби випробування	СЕРГ-001 «АКП-С», Сертифікат калібрування UA 01 №1237 від 22.06.2023р. МКІ – 2 роки
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 14 від 25.07.2023р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	25.07.2023р. о 13.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба по 1 дм <sup>3</sup>
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	договір № 1093/629 від 02.06.2023р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староюрмаркова, 9
Назва зразка	магнетит-карбонат-силікатні кварцити, кар'єр № 2-біс гор. -180м

Номер проби	Одиниці вимірю- вання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		<sup>40</sup> K	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	Aэф	
1	2	3	4	5	6	7
№6	Бк/кг	90,4	9,21	10,2	30,3	1 клас

Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність реєстрації в енергетичних інтервалах (k = 2, P = 0,95) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

*(підпис)*

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ФСУ-5.10/01-2019 Р (редакція 2 від 26.03.2019р.)

Публічне акціонерне товариство  
«АрселорМіттал Кривий Ріг»  
ПРИНЦИПІАЛ  
УДОУПРАВЛІННЯ

Сторінка 1 з 2

Згідно з оригіналом  
Нагальшик Ру ЮФ

Олександр Кварник

**Висновок:**

За показниками, що випробовувалися наданий зразок **(не) відповідає** вимогам нормативної документації.

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)



(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Висно ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Примітки:**

1. Протокол випробування не може бути відновлено частково чи повністю без письмового дозволу лабораторії.
  2. Копія Протоколу випробування дієва тільки після записки лабораторії.
  3. Обсяг випробувань встановлює замовник.
  4. Результати випробувань створюються лише разово, після випробування.
  5. Протокол складається у 2-х примірниках.
- \* Номер протоколу з регістраційного журналу, дата видачі протоколу.

Протокол № 356 від « 26 » лютого 2023р.

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ  
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

Випробувальна лабораторія  
вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071  
тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669  
ДСТУ EN ISO/IEC  
17025:2019

Лабораторія акредитована ЦААУ  
Атестат про акредитацію № 201669  
дійсний до 29.01.2024р.



ЛІАБОРАТОРІЯ  
ІГОЛЕНКО

**ПРОТОКОЛ № 357**

визначення питомої активності мінеральної сировини  
від « 26 » липня 2023 р.\*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних радіонуклідів
Методи випробування	МИ №2143-91, МИ №12-08-99
Засоби випробування	СЕР-001 «АКП-С», Сертифікат калібрування UA 01 №1237 від 22.06.2023р. МКІ – 2 роки
ІД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 14 від 25.07.2023р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	25.07.2023р. о 13.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба по 1 дм <sup>3</sup>
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	догримувались
Додаткові відомості	договір № 1093/629 від 02.06.2023р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	магнетитові кварцити, кар'єр № 2-біс гор. -180м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		<sup>40</sup> K	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	Aeq	
1	2	3	4	5	6	7
№7	Бк/кг	87,4	Менше 3,52	2,57	10,8	1 клас

Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність реєстрації в енергетичних інтервалах (k = 2, P = 0,95) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посада)

*(підпис)*

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

ФСУ-5.10/01-2019 Р (редакція 2 від 24.03.2019р.)

Сторінка 1 з 2



Згідно з оригіналом  
Нагальник РУ ДФ

Олександр Квартник

**Висновок:**

**За показниками, що випробовувалися наданий зразок (не) відповідає вимогам нормативної документації.**

Лікар з радіаційної гігієни:  
(посаж)

  
(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Примітки:**

1. Протокол випробування не може бути відтворений чистиною чи повністю без письмового дозволу лабораторії.
  2. Копії Протоколу випробування діють тільки після завершення лабораторією.
  3. Обсяг випробувань встановлено замовником.
  4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробовувався.
  5. Протокол складається у 2-х примірниках.
- \* Номер протоколу з реєстраційного журналу, дата видачі протоколу.

Протокол № 357 від « 26 » дня 2023р.