

**ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»**

**ЗВІТ**

**щодо виконання післяпроектного моніторингу  
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від  
07 лютого 2020р. № 7-03/12-2019493371 планованої діяльності  
«Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням  
дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область,  
м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97»  
в 1 кварталі 2023 року**

**м. Кривий Ріг  
2023 р.**

**Перелік документації до звіту  
щодо виконання післяпроектного моніторингу  
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від  
07 лютого 2020р. № 7-03/12-2019493371 планованої діяльності  
«Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб  
обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг,  
вул. Збагачувальна, 97»**

1 Протокол результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець 500 м вище від місця скиду зворотних вод, р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод.

2 Акт відбору проб (вручну) зворотної води лабораторією аналітконтролю та моніторингу вод ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Север» від 20.01.2023.

3 Результат №1 санітарно- мікробіологічного дослідження.

4 Результат №2 санітарно- мікробіологічного дослідження.

5 Акт відбору проб (вручну) зворотної води лабораторією аналітконтролю та моніторингу вод ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Север» від 21.02.2023.

6 Результат №59 санітарно- мікробіологічного дослідження.

7 Результат №60 санітарно- мікробіологічного дослідження.

8 Акт відбору проб (вручну) зворотної води лабораторією аналітконтролю та моніторингу вод ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Север» від 09.03.2023.

9 Результат №139 санітарно- мікробіологічного дослідження.

10 Результат №140 санітарно- мікробіологічного дослідження.

11 Протокол №1-23 від 31.01.2023 р. результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод.

12 Протокол №А.001/23 від 31.01.2023 р. визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

13 Протокол №А.002/23 від 31.01.2023 р. визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

14 Протокол №2-23 від 21.02.2023 р. результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод.

15 Протокол №А.003/23 від 21.02.2023 р. визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

16 Протокол №А.004/23 від 21.02.2023 р. визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

17 Протокол №6-23 від 09.03.2023 р. результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод.

18 Протокол №А.006/23 від 09.03.2023 р. визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

19 Протокол №А.007/23 від 09.03.2023 р. визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

20 Акт №82 за результатами вимірювань потужності поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінювання від 15.03.2023 р.

21 Протокол проведення вимірів шуму №1154-1159 від 17.02.2023.

22 Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережених свердловин. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». I квартал. Хвостосховище «Мироліувське».

23 Таблиця глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах. Ділянка ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Хвостосховище «Мироліувське».

24 Аналіз води гідропостережних свердловин. Хвостосховище «Мироліувське»

25 Результати моніторингу кількісних і якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі планованої діяльності щодо реконструкції хвостосховища «Мироліувське» за I квартал 2023 р.

26 Протокол №05-03/17 дослідження повітря населених місць 03 березня 2023 року (I квартал).

27 Протокол №05-03/18 дослідження повітря населених місць 06 березня 2023 року (I квартал).

28 Протокол №05-03/19 дослідження повітря населених місць 06 березня 2023 року (I квартал).

29 Протокол №0102 випробувань атмосферного повітря від 07.03.2023 р.

Протокол  
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 від місця скиду зворотних вод						Методики виконання вимірювань
		03.01. 2023	18.01. 2023	07.02. 2023	21.02. 2023	07.03. 2023	21.03. 2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм <sup>3</sup>	8,24	8,29	8,26	8,28	8,14	8,20	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,68	8,05	8,23	8,29	8,40	7,40	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	32,67	32,96	33,26	33,86	32,37	32,67	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	4,44	4,30	4,40	4,42	4,32	4,30	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм <sup>3</sup>	32,56	32,00	32,80	31,20	32,52	31,25	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,51	0,45	0,51	0,37	0,48	0,37	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітриги, мг/дм <sup>3</sup>	0,12	0,040	0,034	0,035	0,045	0,064	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм <sup>3</sup>	8,23	7,81	7,82	6,56	6,73	4,92	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,36	0,40	0,38	0,44	0,42	0,11	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм <sup>3</sup>	0,0025	0,0027	0,0025	0,0025	0,0028	0,0027	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0038	0,0021	<0,001	<0,001	<0,001	0,0031	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм <sup>3</sup>	0,0553	0,0534	0,0205	0,0350	0,0245	0,0963	
16	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	0,20	0,22	0,24	0,21	0,38	0,35	МВВ № МЭ 117:2007
17	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	27,00	28,20	28,00	27,20	29,00	31,00	МВВ № МЭ 140:2008
18	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,26	0,25	0,22	0,24	0,25	0,23	МВВ 081/12-57-00 МВВ № МЭ 063:2006
19	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	775,97	733,29	594,53	461,30	417,68	564,73	МВ № 00190443-49-21
20	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	670,75	748,93	788,85	648,94	600,79	842,34	МВ № 00190443-44-21
21	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	2646	2880	2720	2248	1950	2670	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
22	Температура, °С	5,5	3,6	2,0	5,0	6,5	8,6	МВВ 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод						Методики виконання вимірювань
		03.01. 2023	18.01. 2023	07.02. 2023	21.02. 2023	07.03. 2023	21.03. 2023	
1	Розчинений кисень, мг/дм <sup>3</sup>	8,30	8,38	8,33	8,35	8,30	8,26	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,56	8,10	8,21	8,27	8,38	7,77	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	32,37	32,67	33,56	33,26	32,07	31,78	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	4,32	4,34	4,42	4,36	4,18	4,14	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм <sup>3</sup>	31,55	31,50	31,28	30,19	31,28	30,25	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,52	0,49	0,38	0,48	0,51	0,39	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітриди, мг/дм <sup>3</sup>	0,14	0,083	0,090	0,070	0,086	0,089	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм <sup>3</sup>	8,61	8,26	6,28	5,86	6,24	6,16	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,42	0,38	0,34	0,38	0,39	0,093	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм <sup>3</sup>	0,0027	0,0025	0,0027	0,0026	0,0030	0,0029	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0064	0,0045	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВІ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм <sup>3</sup>	0,0630	0,0538	0,0224	0,0328	0,0231	0,0769	
16	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	0,22	0,18	0,17	0,24	0,35	0,20	МВВ № МЭ 117:2007
17	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	28,00	26,00	26,00	25,00	32,00	30,40	МВВ № МЭ 140:2008
18	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,27	0,23	0,23	0,26	0,25	МВВ 081/12-57-00 МВВ № МЭ 063:2006
19	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	740,53	701,56	526,48	465,60	387,85	550,52	МВ № 00190443-49-21
20	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	650,99	728,18	720,95	622,19	578,98	798,31	МВ № 00190443-44-21
21	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	2492	2740	2556	2200	1880	2532	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
22	Температура, °С	7,0	4,0	2,5	5,5	6,0	8,8	МВВ 081/12-0311-06

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

Начальник лабораторії  
аналітконтролю та моніторингу вод

  
06.04.2023

А.М. Кирик



Код форми за ЗКУД					
Код закладу за ЗКПО					

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Міністерство охорони здоров'я України  
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»  
Бактеріологічна лабораторія  
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Каміньського, 3  
тел. 096-095-64-58

ФОРМА № 205 / 0  
Затверджена наказом МОЗ України  
04.01.2001 р. № 1

## РЕЗУЛЬТАТ № 1

### санітарно-мікробіологічного дослідження

**Заявник:** ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

**Назва зразка:**

Поверхнева вода

**Місце відбору зразка:** П с 8

**Мета дослідження:** Внутрішньовідомчий контроль.

**На відповідність:** Додатку №1 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173. (індекс ЛКП, індекс коліфагів)

**Дата надходження зразка в лабораторію:** 20.01.2023 р.

**Результат дослідження:** зразок № 1

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 5000	2400
Індекс коліфагів, БУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 100	100

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

**Дата видачі:** «25» січня 2023 р.

**Прізвище, ім'я, по батькові лікаря:**

ТОВ «БМДЦ «СЄВЕР»  
для результатів  
лабораторних досліджень

Ю. В. Пісарєва

Код форми за ЗКУД					
Код закладу за ЗКПО					

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Міністерство охорони здоров'я України  
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»  
Бактеріологічна лабораторія  
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Каміньського, 3  
тел. 096-095-64-58

ФОРМА № 205 / 0  
Затверджена наказом МОЗ України  
04.01.2001 р. № 1

## РЕЗУЛЬТАТ № 2

### санітарно-мікробіологічного дослідження

**Заявник:** ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

**Назва зразка:**

Поверхнева вода

**Місце відбору зразка:** П с 9

**Мета дослідження:** Внутрішньовідомчий контроль.

**На відповідність:** Додатку №1 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173. (індекс ЛКП, індекс коліфагів)

**Дата надходження зразка в лабораторію:** 20.01.2023 р.

**Результат дослідження:** зразок № 2

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 5000	230
Індекс коліфагів, БУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 100	100

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

**Дата видачі:** «25» січня 2023 р.

**Прізвище, ім'я, по батькові лікаря:**

ТОВ «БМДЦ «СЄВЕР»  
для результатів  
лабораторних досліджень

Ю. В. Пісарєва





Код форми за ЗКУД					
Код закладу за ЗКІО					

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Міністерство охорони здоров'я України  
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»

Бактеріологічна лабораторія  
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Каміньського, 3  
тел. 096-095-64-58

ФОРМА № 205 / 0

Затверджена наказом МОЗ України  
04.01.2001 р. № 1

## РЕЗУЛЬТАТ № 59

### санітарно-мікробіологічного дослідження

**Заявник:** ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

**Назва зразка:**

**Поверхнева вода**

**Місце відбору зразка:** П с 8

**Мета дослідження:** Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №1 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173. (індекс ЛКП, індекс коліфагів)

**Дата надходження зразка в лабораторію:** 21.02.2023 р.

**Результат дослідження:** зразок № 59

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 5000	7000
Індекс коліфагів, БУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 100	100

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

**Дата видачі:** «27» лютого 2023 р.

**Прізвище, ім'я, по батькові лікаря:**



Ю.В. Пісарєва

Код форми за ЗКУД					
Код закладу за ЗКІО					

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Міністерство охорони здоров'я України  
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»

Бактеріологічна лабораторія  
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Каміньського, 3  
тел. 096-095-64-58

ФОРМА № 205 / 0

Затверджена наказом МОЗ України  
04.01.2001 р. № 1

## РЕЗУЛЬТАТ № 60

### санітарно-мікробіологічного дослідження

**Заявник:** ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

**Назва зразка:**

**Поверхнева вода**

**Місце відбору зразка:** П с 9

**Мета дослідження:** Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №1 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173. (індекс ЛКП, індекс коліфагів)

**Дата надходження зразка в лабораторію:** 21.02.2023 р.

**Результат дослідження:** зразок № 60

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 5000	2400
Індекс коліфагів, БУО/1 дм <sup>3</sup>	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

**Дата видачі:** «27» лютого 2023 р.

**Прізвище, ім'я, по батькові лікаря:**



Ю.В. Пісарєва

АКТ  
вiдбору проб (вручну) зворотної води лабораторію аналітконтролю та моніторингу вод  
ДОНС ПАТ«АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного  
дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Север»  
вiд 09.03.2023

№ з/п	Місце вiдбору проб води	Наданий шифр
1	р. Ігулець 500 м вище вiд місця скиду зворотних вод	Ще 8
2	р. Ігулець 500 м нижче вiд місця скиду зворотних вод	Ще 9

Начальник лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод ДОНС



А.М. Кирик

Міністерство охорони здоров'я України  
Код форми за ЗКУД  
Код закладу за ЗКНО  
МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ  
ФОРМА № 205 / 0  
Затверджена наказом МОЗ України  
04.01.2001 р. № 1  
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»  
Бактеріологічна лабораторія  
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3  
тел. 096-095-64-58

## РЕЗУЛЬТАТ № 139

### санітарно-мікробіологічного дослідження

**Заявник:** ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
**Назва зразка:** Поверхнева вода  
**Місце відбору зразка:** П с 8  
**Мета дослідження:** Внутрішньовідомчий контроль.  
**На відповідність:** Додатку №1 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173 (індекс ЛКП, індекс коліфагів)  
**Дата надходження зразка в лабораторію:** 09.03.2023 р.

**Результат дослідження:** зразок № 139

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/л <sup>м3</sup>	≤ 5000	620
Індекс коліфагів, БУО/л <sup>м3</sup>	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

**Дата видачі:** «14» березня 2023 р.

**Прізвище, ім'я, по батькові лікаря:**



Ю.В. Пісарєва

Міністерство охорони здоров'я України  
Код форми за ЗКУД  
Код закладу за ЗКНО  
МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ  
ФОРМА № 205 / 0  
Затверджена наказом МОЗ України  
04.01.2001 р. № 1  
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»  
Бактеріологічна лабораторія  
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3  
тел. 096-095-64-58

## РЕЗУЛЬТАТ № 140

### санітарно-мікробіологічного дослідження

**Заявник:** ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»  
**Назва зразка:** Поверхнева вода  
**Місце відбору зразка:** П с 9  
**Мета дослідження:** Внутрішньовідомчий контроль.  
**На відповідність:** Додатку №1 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173 (індекс ЛКП, індекс коліфагів)  
**Дата надходження зразка в лабораторію:** 09.03.2023 р.

**Результат дослідження:** зразок № 140

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/л <sup>м3</sup>	≤ 5000	2400
Індекс коліфагів, БУО/л <sup>м3</sup>	≤ 100	100

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

**Дата видачі:** «14» березня 2023 р.

**Прізвище, ім'я, по батькові лікаря:**



Ю.В. Пісарєва



61022, м. Харків, майд. Свободи 4  
тел: (380-057) 707-51-30

61022, Kharkiv, Svobody sq, 4  
tel: (380-057)707-51-30

Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна  
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005  
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

**Протокол № 1-23**  
**результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод**

Дата відбору проб – 31.01.2023

Дата одержання проб на аналіз – 01.02.2023 р.

Дата видачі результатів аналізу – 15.02.2023 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сум-марна бета-актив-ність	Сум-марна альфа-актив-ність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		[1]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[3]
Бк/дм <sup>3</sup>								
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,03	0,5	0,03	0,05	0,04	0,32	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,04	0,6	0,04	0,07	0,05	0,4	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПіН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінення «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

*Примітка:* Згідно постанови Кабінету Міністрів України від 05 квітня 2022 р. № 412 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану та протягом місяця після його припинення чи скасування, вважати дійсними на період воєнного і надзвичайного стану та протягом трьох місяців після його припинення чи скасування на всій території України або в окремих її місцевостях.

Зав. відділом



А. П. Красноперова

**ПРОТОКОЛ № А.001/23**

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних

*Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг",

р. Інгулець, 500 м вище скидів зворотних вод

Дата і час відбору проби:

31.01.2023

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК<sub>50-24</sub> еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм<sup>3</sup>

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	8	9	10	10
2	8	9	10	8
3	7	8	10	8
4	8	9	8	8
5	8	8	8	8
6	8	8	8	8
7	8	8	9	8
8	8	9	8	7
9	7	10	8	8
10	8	8	9	8
Кількість живих церіодафній	10	9	9	9
Середнє значення за виживаністю	1	0,94	1	0,91
за плодючістю	7,70	8,50	8,80	7,7
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,31	0,00	0,31
за плодючістю	1,03	1,60	1,98	1,32
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,10	0,00	0,10
за плодючістю	0,31	0,51	0,62	0,44
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,10	0,00	0,10
за плодючістю	1,07	2,61	3,66	1,50
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		1,00	-	1,00
за плодючістю		-2,68	-2,47	-1,53
Критерій Фішера за виживаністю		-	-	-
за плодючістю		2,35	3,43	1,41
Кількість ступенів свободи за виживаністю		18,00	18,00	18,00
за плодючістю		17,00	18,00	17,00
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		2,11	2,1	2,1
за плодючістю		2,12	2,1	2,11
Висновок за виживаністю		нетоксична.	нетоксична	нетоксична
за плодючістю		нетоксична	нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води:

вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Інженер I категорії



Кривицька І.А.

ПРОТОКОЛ № А.002/23

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних

*Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Місце відбору проби: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»,  
р. Інгулець, 500 м нижче скидів зворотних вод

Дата і час відбору проби:

31.01.2023

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК<sub>50-24</sub> еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм<sup>3</sup>

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній		
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази	
		1	2
1	7	10	7
2	8	10	10
3	8	9	8
4	7	10	7
5	7	8	8
6	6	8	8
7	8	8	10
8	8	9	10
9	6	10	9
10	7	8	10
Кількість живих церіодафній	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1
за плодючістю	7,20	8,90	8,50
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	1,03	1,06	1,72
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,33	0,33	0,54
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	1,07	1,11	2,95
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		-	-
за плодючістю		-3,22	-2,06
Критерій Фішера за виживаністю		-	-
за плодючістю		1,05	2,76
Кількість ступенів свободи за виживаністю		18,00	18,00
за плодючістю		18,00	18,00
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		2,1	2,1
за плодючістю		2,1	2,1
Висновок за виживаністю		нетоксична	нетоксична
за плодючістю		нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води:

вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Інженер I категорії



Кривицька І.А.



61022, м. Харків, майд. Свободи 4  
тел: (380-057) 707-51-30

61022, Kharkiv, Svobody sq, 4  
tel: (380-057) 707-51-30

Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна  
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005  
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

**Протокол № 2-23**  
**результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод**

Дата відбору проб – 21.02.2023

Дата одержання проб на аналіз – 22.02.2023 р.

Дата видачі результатів аналізу – 01.03.2023 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сум-марна бета-актив-ність	Сум-марна альфа-актив-ність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		[1]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[3]
Бк/дм <sup>3</sup>								
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,04	0,6	0,04	0,06	0,05	0,32	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,04	0,7	0,06	0,08	0,06	0,4	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПіН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінення «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

*Примітка:* Згідно постанови Кабінету Міністрів України від 05 квітня 2022 р. № 412 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану та протягом місяця після його припинення чи скасування, вважати дійсними на період воєнного і надзвичайного стану та протягом трьох місяців після його припинення чи скасування на всій території України або в окремих її місцевостях.

Зав. відділом



А. П. Красноперова

Красноперова А.П. тел: 707-54-31  
e-mail: alla.p.krasnoperova@karazin.ua  
т: (+38 050) 83-55-557

ПРОТОКОЛ № А.003/23

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних

*Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг",

р. Інгулець, 500 м вище скидів зворотних вод

Дата і час відбору проби:

21.02.2023

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК<sub>50-24</sub> еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм<sup>3</sup>

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	8	10	10	10
2	8	9	10	8
3	8	7	10	9
4	8	9	9	8
5	8	9	8	8
6	7	8	8	8
7	9	8	10	7
8	7	9	7	7
9	8	9	8	8
10	7	8	8	8
Кількість живих церіодафній	10	9	9	9
Середнє значення за виживаністю	1	0,94	1	0,91
за плодючістю	7,70	8,50	8,80	7,7
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,31	0,00	0,31
за плодючістю	1,03	1,60	1,98	1,32
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,10	0,00	0,10
за плодючістю	0,31	0,51	0,62	0,44
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,10	0,00	0,10
за плодючістю	1,07	2,61	3,66	1,50
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		1,00	-	1,00
за плодючістю		-2,68	-2,47	-1,53
Критерій Фішера за виживаністю		-	-	-
за плодючістю		2,35	3,43	1,41
Кількість ступенів свободи за виживаністю		18,00	18,00	18,00
за плодючістю		17,00	18,00	17,00
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		2,11	2,1	2,1
за плодючістю		2,12	2,1	2,11
Висновок за виживаністю		нетоксична.	нетоксична	нетоксична
за плодючістю		нетоксична	нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води:

вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Інженер I категорії



Кривницька І.А.



ПРОТОКОЛ № А.004/23

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних

*Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Місце відбору проби: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»,  
р. Інгулець, 500 м нижче скидів зворотних вод

Дата і час відбору проби:

21.02.2023

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК<sub>50-24</sub> еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм<sup>3</sup>

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній		
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази	
		1	2
1	7	10	7
2	8	10	10
3	8	9	8
4	9	9	8
5	7	9	8
6	7	8	8
7	7	8	10
8	8	9	9
9	6	10	9
10	6	8	10
Кількість живих церіодафній	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1
за плодючістю	7,20	8,90	8,50
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	1,03	1,06	1,72
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,33	0,33	0,54
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	1,07	1,11	2,95
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю	-	-	-
за плодючістю	-3,22	-2,06	-
Критерій Фішера за виживаністю	-	-	-
за плодючістю	1,05	2,76	-
Кількість ступенів свободи за виживаністю	18,00	18,00	18,00
за плодючістю	18,00	18,00	18,00
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю	2,1	2,1	2,1
за плодючістю	2,1	2,1	2,1
Висновок за виживаністю	нетоксична	нетоксична	нетоксична
за плодючістю	нетоксична	нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води:

вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, в якій хронічна токсичність не виявляється: 1

Інженер 1 категорії



Кривницька І.А.



61022, м. Харків, майд. Свободи 4  
тел: (380-057) 707-51-30

61022, Kharkiv, Svobody sq, 4  
tel: (380-057) 707-51-30

Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна  
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005  
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

**Протокол № 6-23**  
**результатів вимірювань рівня радіоактивності поверхневих вод**

Дата відбору проб – 09.03.2023

Дата одержання проб на аналіз – 10.03.2023 р.

Дата видачі результатів аналізу – 20.03.2023 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сумарна бета-активність	Сумарна альфа-активність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		[1]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[3]
Бк/дм <sup>3</sup>								
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,03	0,2	0,03	0,06	0,04	0,3	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,04	0,3	0,04	0,07	0,05	0,4	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПіН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінювання «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

*Примітка:* Згідно постанови Кабінету Міністрів України від 05 квітня 2022 р. № 412 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану та протягом місяця після його припинення чи скасування, вважати дійсними на період воєнного і надзвичайного стану та протягом трьох місяців після його припинення чи скасування на всій території України або в окремих її місцевостях.

Зав. відділом



А. П. Краснопорова

ПРОТОКОЛ № А.006/23

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних

*Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг",

р. Інгулець, 500 м вище скидів зворотних вод

Дата і час відбору проби:

09.03.2023

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК<sub>50-24</sub> еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм<sup>3</sup>

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід. розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	8	10	10	9
2	8	9	10	9
3	8	9	10	9
4	6	8	9	8
5	8	9	8	8
6	9	9	8	8
7	9	8	8	7
8	7	7	8	7
9	8	9	8	8
10	7	8	9	8
Кількість живих церіодафній	10	9	9	9
Середнє значення за виживаністю	1	0,94	1	0,91
за плодючістю	7,70	8,50	8,80	7,7
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,31	0,00	0,31
за плодючістю	1,03	1,60	1,98	1,32
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,10	0,00	0,10
за плодючістю	0,31	0,51	0,62	0,44
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,10	0,00	0,10
за плодючістю	1,07	2,61	3,66	1,50
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		1,00	-	1,00
за плодючістю		-2,68	-2,47	-1,53
Критерій Фішера за виживаністю		-	-	-
за плодючістю		2,35	3,43	1,41
Кількість ступенів свободи за виживаністю		18,00	18,00	18,00
за плодючістю		17,00	18,00	17,00
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю		2,11	2,1	2,1
за плодючістю		2,12	2,1	2,11
Висновок за виживаністю		нетоксична.	нетоксична	нетоксична
за плодючістю		нетоксична	нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води:

вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Інженер I категорії

Кривицька І.А.

ПРОТОКОЛ № А.007/23

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних

*Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Місце відбору проби: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»,

р. Інгулець, 500 м нижче скидів зворотних вод

Дата і час відбору проби:

09.03.2023

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК<sub>50-24</sub> еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм<sup>3</sup>

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній		
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази	
		1	2
1	7	9	7
2	8	9	10
3	8	9	8
4	7	9	8
5	7	9	8
6	7	10	8
7	7	8	10
8	8	9	9
9	6	10	9
10	8	8	10
Кількість живих церіодафній	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1
за плодючістю	7,20	8,90	8,50
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	1,03	1,06	1,72
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,33	0,33	0,54
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	1,07	1,11	2,95
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю	-	-	-
за плодючістю	-	-3,22	-2,06
Критерій Фішера за виживаністю	-	-	-
за плодючістю	-	1,05	2,76
Кількість ступенів свободи за виживаністю	-	18,00	18,00
за плодючістю	-	18,00	18,00
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю	-	2,1	2,1
за плодючістю	-	2,1	2,1
Висновок за виживаністю	-	нетоксична.	нетоксична
за плодючістю	-	нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води:

вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Інженер I категорії



Кривицька І.А.

АКТ № 82

за результатами вимірювань потужності  
поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінювання

Відділ радіаційного контролю ДАТП ПАТ «АМКР»  
(назва організації, яка проводить вимірювання)

Дата проведення вимірювань 15 березня 2023 р.

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

«Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97»

№ точки згідно проекту СЗЗ	Характеристика точок	ППД γ-випромінювання, мкГр/год
17	Нормативна СЗЗ (північно-західна точка відвалу)	0,14
18	Нормативна СЗЗ (східна очка відвалу)	0,11
19	Нормативна СЗЗ (південно-східна точка відвалу)	0,13
20	Нормативна СЗЗ (південна точка відвалу)	0,15
21	Нормативна СЗЗ (південна точка відвалу)	0,12

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



Лаборант-радіометрист

Тетяна ФЕДОРЦОВА

В.о. начальника ВРК ДАТП

Євген ЧАСОВСЬКИЙ

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


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

(номер, дата)

**Протокол проведения измерений шума № 1154-1159 от 17.02.2023**

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, т.208, 209, 210 (згідно чинного проекту СЗЗ)
2. Дата и время проведения измерений 17 лютого 2023 року, час проведення вимірювань – 13<sup>00</sup> (вдень)
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 м. Кривий Ріг, т.208, 209, 210 (згідно проекту СЗЗ)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории шум непостійний
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. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения  
Інженер 1кат.  І.І. Волкова
12. Присутствующие от предприятия

Форма 1

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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{экв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{max}$ , дБА
1	2	3	4
<b>На межквартальной застройке в контрольной точке:</b>			
Т.208 (47.839027, 33.433643)	30 хв.	43	47
Т.209 (47.835026, 33.431234)	30 хв.	45	50
Т.210 (47.52783, 33.21359)	30 хв.	45	51
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

Публічне акціонерне товариство  
«АрселорМіттал Кривий Ріг»  
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ  
ЗАКОМІСНІСТЬС СЕРВІСІВ

**Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин  
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"  
І квартал  
Хвостосховище Миролюбівське**

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини		
		27	2163	63
pH		6,4	6,7	6,6
жорсткість	Ммоль/дм3	11,7	20,3	0,9
Сухий залишок	мг/л	8068	8612	604
CO <sub>2</sub>	мг/л	34,3	80,5	39,6
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	мг/л	0,26	< 0,1	< 0,1
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	мг/л	< 0,01	0,022	< 0,01
Fe <sup>2+</sup>	мг/л	2,5	< 0,05	< 0,05
Fe <sup>3+</sup>	мг/л	1,58	0,83	0,47
SiO <sub>2</sub>	мг/л	< 2	< 2	< 2
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	122	262,3	176,9
Cl <sup>-</sup>	мг/л	2269,1	1442,4	123,1
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	мг/л	2894,9	4164,4	117,3
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	< 1	< 1	< 1
Ca <sup>2+</sup>	мг/л	24	30,1	4
Mg <sup>2+</sup>	мг/л	127,7	228,6	8,5
Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup>	мг/л	2630,1	2561,1	181,6

Головний гідротехнік УГД





**Таблиця**  
**глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах**  
**Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"**  
**Хвостосховище Миролюбівське**

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Січ.23	Лют.23	Бер.23
1	27	93	12,3	четвертинний	2,73	2,34	2,14
2	2163	87,5	11	четвертинний	3,61	3,35	3,31
3	63	98,62	23	четвертинний	6,95	7,25	7,51

Для моніторингу по об'єкту хвостосховища «Миролюбівка» вибрано інші гідрогеологічні свердловини № 27, 2163, 63, які розташовані в тому ж районі та пробурені на четвертинний водоносний горизонт. Тому що через технічні причини неможливо проводити режимні спостереження за гідроспостережними свердловинами № 5, 7, 48.

Головний гідротехнік УГД



Аналіз води гідропостережних свердловин  
Хвостосховище Мироліувівське

Номер ділянки: 3

І квартал 2023 р.

Свідоцтво про атестацію лабораторії КГЕ №054/2021 від 01 липня 2021р.  
чинно до 30 липня 2023 року.

№п/п	Дата відбору	Назва елементу, мг/дм <sup>3</sup>	Свердл. №27	Свердл. №2163	Свердл. №63
<b>Макрокомпоненти</b>					
1	20.02.2023	Сухий залишок	8068,0	8612,0	604,0
2		Хлориди	2269,1	1442,4	123,1
3		Сульфати	2894,9	4164,4	117,3
4		Жорсткість	11,7	20,3	0,9
5		Na <sup>+</sup> K <sup>+</sup>	2630,1	2561,1	181,6
6		Амоній	0,26	<0,1	<0,1
7		Кальцій	24,0	30,1	4,0
8		Магній	127,7	228,6	8,5
9		Нітрати	<1	<1	<1
10		Нітриди	<0,01	0,022	<0,01
11		Гідрокарбонати	122,0	262,3	176,9
12		pH	6,4	6,7	6,6
<b>Мікрокомпоненти</b>					
1		Залізо	1,2	8,03	6,9
2		Бром	0,29	3,94	1,8
3		Стронцій	0,31	1,07	<0,01
4		Йод	2,93	0,21	0,29
5		Алюміній	0,5	0,77	відс.
6		Нікель	0,59	0,5	відс.
7		Мідь	<0,01	<0,01	відс.
8		Кобальт	<0,01	<0,01	відс.
9		Цинк	0,22	0,02	відс.
10		Свинець	0,05	0,16	відс.
11		Хром	<0,01	<0,01	відс.
12		Марганець	0,65	1,64	0,34

Головний гідротехнік УГД



Результати моніторингу

кількісних і якісних показників забруднювачів розрахованих в атмосферному повітрі промислової діяльності порою реконструкції хімічного заводу "Мікролобінка" за 1 квартал 2023р.

№ п/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Об'єкт вищиву	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольовані забруднювачі розраховані		
					Атмосферний тиск, мм.рт.ст	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найвищий	ГДК макс. раз.	Вміст, мг/м <sup>3</sup>
1	24.02.2023	13-20	Хімічний завод "Мікролобінка"	Місце житлової забудови в контрольній точці № 208	758	2	Південно-Східний	9	10	11	12
									Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,35
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м <sup>3</sup>	0,011
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Речовина у вигляді суспендованих твердих частинок верифікованих за складом (верифікованих за складом пил)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	нчм
									Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,29
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м <sup>3</sup>	0,011
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Речовина у вигляді суспендованих твердих частинок верифікованих за складом (верифікованих за складом пил)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	нчм
2	24.02.2023	13-50	Хімічний завод "Мікролобінка"	Місце житлової забудови в контрольній точці № 209	758	2	Південно-Східний	9	10	11	12
									Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,32
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Речовина у вигляді суспендованих твердих частинок верифікованих за складом (верифікованих за складом пил)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	нчм
3	24.02.2023	14-20	Хімічний завод "Мікролобінка"	Місце житлової забудови в контрольній точці т. № 210	758	2	Південно-Східний	9	10	11	12
									Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м <sup>3</sup>	0,32
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,01
									Речовина у вигляді суспендованих твердих частинок верифікованих за складом (верифікованих за складом пил)	0,5 мг/м <sup>3</sup>	нчм

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується департаментом з охорони навколишнього середовища ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", сгідно з № 08-008/2021 від 17.12.2021 р про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Примітка 2: НЧМ - нижче чутливості методики/методу

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

Біленко Лариса, 95-981

І.С. Опійник



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

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ  
Форма №329/о  
Затверджена наказом МОЗ України

Протокол №05-03/17  
дослідження повітря населених місць  
03 березня 2023 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 02.03.2023 року 13<sup>40</sup> - 16<sup>00</sup>. Доставка 02.03.2023 р. 23<sup>30</sup>.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

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

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

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

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови Т.№208

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

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

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

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













**Висновок**

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 208), концентрації усіх фторидів, у тому числі фторидів погано розчинних неорганічних (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) в перерахунку на фтор, фторидів добре розчинних неорганічних (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) в перерахунку на фтор, вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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 ПДАУ

**Виконавець**  
Науковий співробітник лабораторії  
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-т.н., професор  
П.В. Писаренко

М.А. Галицька



Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$  – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$  – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$  - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1 проба:  $0,08 \text{ мг/м}^3$  -  $c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

2, 3 і 4 проби:  $0,09 \text{ мг/м}^3$  -  $c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$



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 №05-03/18  
дослідження повітря населених місць  
06 березня 2023 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосковище «Миролюбівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосковища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 03.03.2023 року 08<sup>40</sup> - 11<sup>00</sup>. Доставка 03.03.2023 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. № 13-22/Р-1673 від 12.04.2022 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-22/Р-2417 від 13.04.2022 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-22/Р-2415 від 13.04.2022 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933600197 (св. №13-22/Р-2416 від 13.04.2022 р.).

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

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

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№209

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

НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.

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

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













*Висновок*

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 209), концентрації усіх фторидів, у тому числі фторидів погано розчинних неорганічних (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) в перерахунку на фтор, фторидів добрерозчинних неорганічних (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) в перерахунку на фтор, вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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 ПДАУ

**Виконавець:**  
Науковий співробітник лабораторії  
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор  
П.В. Писаренко

**М.А. Галицька**



Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$  – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$  – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$  - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 3 і 4 проби:  $0,10 \text{ мг/м}^3$  -  $c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,10 * 44) / 60 = 0,073 \text{ мг/м}^3$$

2 проба:  $0,09 \text{ мг/м}^3$  -  $c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$





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 №05-03/19  
дослідження повітря населених місць  
06 березня 2023 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосковище «Миролобівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосковища «Миролобівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 03.03.2023 року 11<sup>40</sup> - 14<sup>00</sup>. Доставка 03.03.2023 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. № 13-22/Р-1673 від 12.04.2022 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-22/Р-2417 від 13.04.2022 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-22/Р-2415 від 13.04.2022 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933600197 (св. №13-22/Р-2416 від 13.04.2022 р.).

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

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

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№210

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.







<p>*у перерахунку з діоксиду кремнію ** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня</p>																					

вагілю) в  
перерахунку на фтор  
(масова  
концентрація  
фторидів погано  
розчинених  
неорганічних)



**Висновок**

У відібраних пробах на межі житлової забудови зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 210), концентрації усіх фторидів, у тому числі фторидів погано розчинних неорганічних (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) в перерахунку на фтор, фторидів добре розчинних неорганічних (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) в перерахунку на фтор, вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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 ПДАУ

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



д.с.-г.н., професор  
П.В. Писаренко

М.А. Галицька





Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$  – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$  – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$  - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 3 і 4 проби :  $0,10 \text{ мг/м}^3$  -  $c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,10 * 44) / 60 = 0,073 \text{ мг/м}^3$$

2 проба:  $0,09 \text{ мг/м}^3$  -  $c(\text{SiO}_2)$  - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$





**ПРОТОКОЛ № 0102**  
**випробувань атмосферного повітря від 07.03.2023р.**

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

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

**Місце відбирання проби:** м. Кривий Ріг

**Мета відбору проби:** ППМ. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165.0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97»

**Дата (число, година) взяття проби:** 01.03.2022р., 12.00+16.00

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

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

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

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

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

**Результати випробувань:**

Назва показника	Одиниці вимірювання	Результати вимірювання	Оцінка невизначеності вимірювань, %	Гранично допустима концентрація за НД*	НД на методи випробувань
1	2	3	4	5	6
<b>T-1: Контрольна точка на межі ЖЗ №208</b>					
Толуол	мг/м <sup>3</sup>	<0,02 <0,02 <0,02 X <sub>ср</sub> =<0,02	±25%	0,6	РД 52.04-186-89
Бутилацетат	мг/м <sup>3</sup>	<0,03 <0,03 <0,03 X <sub>ср</sub> =<0,03	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.В.Соловьева В.А.Хрусталева
Ацетон	мг/м <sup>3</sup>	<0,22 <0,22 <0,22 X <sub>ср</sub> =<0,22	±25%	0,35	РД 52.04-186-89
Заліза оксид	мг/м <sup>3</sup>	0,0007	±15%	-	



		0,0007 0,0008 $X_{cp}=0,0007$			РД 52.04-186-89
Манган оксид	мг/м <sup>3</sup>	<0,001 <0,001 <0,001 $X_{cp}<0,001$	±25%	0,01	РД 52.04-186-89
<b>Т-2: Контрольна точка на межі ЖЗ №209</b>					
Толуол	мг/м <sup>3</sup>	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp}<0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89
Бутилацетат	мг/м <sup>3</sup>	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp}<0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.В.Соловьева В.А.Хрусталева
Ацетон	мг/м <sup>3</sup>	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp}<0,22$	±25%	0,35	РД 52.04-186-89
Заліза оксид	мг/м <sup>3</sup>	0,0007 0,0006 0,0006 $X_{cp}=0,0006$	±15%	-	РД 52.04-186-89
Манган оксид	мг/м <sup>3</sup>	<0,001 <0,001 <0,001 $X_{cp}<0,001$	±25%	0,01	РД 52.04-186-89
<b>Т-3: Контрольна точка на межі ЖЗ №210</b>					
Толуол	мг/м <sup>3</sup>	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp}<0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89
Бутилацетат	мг/м <sup>3</sup>	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp}<0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.В.Соловьева В.А.Хрусталева
Ацетон	мг/м <sup>3</sup>	<0,22 <0,22	±25%	0,35	РД 52.04-186-89



		<0,22 $X_{\text{ср}} = <0,22$			
Заліза оксид	мг/м <sup>3</sup>	0,0007 0,0008 0,0007 $X_{\text{ср}} = 0,0007$	±15%	-	РД 52.04-186-89
Манган оксид	мг/м <sup>3</sup>	<0,001 <0,001 <0,001 $X_{\text{ср}} = <0,001$	±25%	0,01	РД 52.04-186-89

\*Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць (максимально разова). Гігієнічні регламенти: «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць»

Висновок та тлумачення про відповідність якості повітря критеріям нормативного документу:

У пробах атмосферного повітря, відібраних на об'єкті: «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97» - вміст забруднюючих речовин не перевищують максимально разової гранично допустимої концентрації (ГДК), що відповідає вимогам наказу МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Перерахунок на оксид заліза здійснено за формулою:

$$c(\text{Fe}_2\text{O}_3) = \frac{C(\text{Fe}) \cdot M_r(\text{Fe}_2\text{O}_3)}{M_r(\text{Fe})}, \text{ в якому:}$$

$c(\text{Fe}_2\text{O}_3)$  – масова концентрація оксиду заліза;

$C(\text{Fe})$  – масова концентрація заліза;

$M_r(\text{Fe}_2\text{O}_3)$  – молекулярна маса оксиду заліза, що дорівнює 160;

$M_r(\text{Fe})$  – молекулярна маса заліза, що дорівнює 56.

Перерахунок на оксид мангану здійснено за формулою:

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

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

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

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

$M_r(\text{MnO})$  – молекулярна маса оксиду мангану, що дорівнює 71.

Виконавець:

хімік-аналітик

Л.С. Тимошенко

Директор

ТОВ «Центральна біохімічна лабораторія»:

А.А. Петровський



