

**ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»**

**Додаткова інформація до звіту  
щодо виконання післяпроектного моніторингу  
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 6 серпня 2019р.  
№ 7-03/12-201811192183/1 планованої діяльності  
«Нове будівництво відвалу «Степовий-2» на території земель  
Широківського району Дніпропетровської області»  
в 2 кварталі 2022 року**

**м. Кривий Ріг  
2022 р.**

**Перелік документації до звіту  
щодо виконання післяпроектного моніторингу  
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 6 серпня 2019р.  
№ 7-03/12-201811192183/1 планованої діяльності «Нове будівництво відвалу  
«Степовий-2» на території земель Широківського району Дніпропетровської  
області»**

- 1 Аналіз води гідропостережних свердловин «Відвал «Степовий-2», дата відбору 16.06.2022.
- 2 Протокол №22-22 від 09.06.2022 результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод.
- 3 Протокол №А.765/22 від 09.06.2022 визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.
- 4 Протокол №А.766/22 від 09.06.2022 визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

Аналіз води гідропостережних свердловин  
Відвал Степовий -2

Номер ділянки: 1

Свідотство про атестацію Центральної лабораторії №054/2019 від 01 червня 2019р.  
чинно до 30 липня 2023 року.

№п/п	Дата відбору	Назва елементу, мг	Свердл. №70	Свердл. №71	Свердл. №72	Свердл. №73
<b>Макрокомпоненти</b>						
1	16.06.2022	Сухий залишок	1776	6912	12560	4628
2		Хлориди	191,4	1565,7	4175,2	1913,6
3		Сульфати	740,7	2645,5	4505,5	792,1
4		Жорсткість	8	25	46	18,5
5		Na+K+	427,6	1901,3	3912,9	1331,1
6		Амоній	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
7		Кальцій	70,1	170,3	330,7	150,3
8		Магній	54,7	200,6	358,7	133,8
9		Нітрати	<1	40	<1	42
10		Нітриди	<0,01	0,021	<0,01	0,026
11		Гідрокарбонати	353,8	481,9	286,7	323,3
12		pH	6,8	7	7,4	6,5
13		Fe2+	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
14		Fe3+	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
15		H4SiO4( SiO2)	4	UKRAIN 8	6	2

Головний гідрогеолог



згідно з оригіналом  
Головний гідротехнік ЦГЮ

*[Handwritten signature]*

С. П. Целиков





61022, м. Харків, м. Свободи, 4,  
тел: (38-057) 707-51-30

61022, г. Харьков, пл. Свободы, 4,  
тел: (38-057)707-51-30

Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ ім. 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 № 22-22**  
**результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод**

Дата відбору – 09.06.2022 р.

Дата одержання проб на аналіз – 10.06.2022 р.

Дата видачі результатів аналізу – 24.06.2022 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						
1	Випуск №1 у р. Інгулець. Скид (створ №2 обвідного каналу) виробничих продувочних вод оборотних циклів водопостачання металургійного виробництва, дренажні, фільтраційні, талі, дощові води з проммайданчиків ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», випуск через обвідний канал в р. Інгулець.	0,06	0,5	0,056	0,3	0,06	0,4	Не виявлено
2	р. Інгулець 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,03	0,1	0,01	0,04	0,03	0,3	Не виявлено
3	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,05	0,2	0,02	0,08	0,04	0,1	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПіН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	2,0

[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

Зав. відділом

Красноперова А.П., ☎ 707-54-31  
✉: alla.p.krasnopyorova@karazin.ua  
☎ (+38 050) 83-55-557



А. П. Красноперова



Згідно з оригіналом  
Заст. директора АОНС

В. Аманьков

ПРОТОКОЛ № А.765/22

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:

09.06.2022

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	9	9	10	10
2	8	9	10	8
3	7	8	11	8
4	8	9	9	8
5	9	8	8	8
6	7	9	8	9
7	8	8	9	8
8	8	10	8	6
9	7	10	8	7
10	9	7	9	7
Кількість живих церіодафній	10	9	10	8
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	7,60	0,94	0,99	0,92
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00	8,50	8,80	7,7
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	1,03	0,31	0,00	0,31
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00	1,60	1,98	1,32
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю за плодючістю	0,00	0,10	0,00	0,10
Критерій Фішера за виживаністю за плодючістю	0,31	0,51	0,62	0,44
Кількість ступенів свободи за виживаністю за плодючістю	0,00	0,10	0,00	0,10
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю за плодючістю	1,07	2,61	3,66	1,50
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	1,00	-	1,00
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	-2,68	-2,47	-1,53
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	2,35	3,43	-
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	18,00	18,00	1,41
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	17,00	18,00	18,00
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	2,11	2,1	17,00
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	2,12	2,1	2,1
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю за плодючістю	нетоксична.	нетоксична	нетоксична
Висновок за виживаністю за плодючістю	за виживаністю 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 1 категорії

*Згідно з оригіналом*  
Заст. директора ДОНС



ПРОТОКОЛ № А.766/22

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:

Тривалість біотестування: 7 діб

09.06.2022

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	8
2	8	9	9
3	8	10	8
4	10	9	8
5	10	8	8
6	10	9	8
7	8	8	10
8	8	10	10
9	8	9	9
10	10	9	9
Кількість живих церіодафній	10	10	10
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	1 7,20	1 8,90	1 8,55
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 1,03	0,00 1,06	0,00 1,72
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,33	0,00 0,33	0,00 0,54
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00 1,07	0,00 1,11	0,00 2,95
Фактичне значення критерію Ст'юдента за виживаністю за плодючістю	-	-3,22	-
Критерій Фішера за виживаністю за плодючістю	-	1,05	2,76
Кількість ступенів свободи за виживаністю за плодючістю	18,00	18,00	18,00
Табличне значення критерію Ст'юдента за виживаністю за плодючістю	2,1	2,1	2,1
Висновок за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична. 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

Згідно з оригіналом

Заст. директора ДЕНС



Директор ДЕНС