

ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

ЗВІТ

**щодо виконання післяпроектного моніторингу
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 12 листопада
2020р. № 21/01-20205195823/1 планованої діяльності
«Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва
чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова (поле шахти ім.
Артема) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
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 12 листопада 2020р.
№ 21/01-20205195823/1 планованої діяльності «Продовження видобутку багатих
залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова
(поле шахти ім. Артема) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»**

- 1 Протокол результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець (500 м вище від місця скиду зворотних вод).
- 2 Протокол результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Саксагань в районі вхідного порталу першого Саксаганського дериваційного тунелю.
- 3 Протокол результатів вимірювань виробничого контролю якості загальношахтної води шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт) гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (загальношахтна вода (водозбірник на горизонті 475 м).
- 4 Протокол результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Саксагань (р. Саксагань 500 м нижче від місця скиду випуску №2).
- 5 Протокол виробничого контролю якості шахтної води шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт) гірничого департаменту, відібраної 07.06.2022.
- 6 Протокол результатів лабораторних вимірювань ШУ. ДРШО, ВШК та ГП Дж. №3. Наплавлювальна установка. Зварювальний пост від 18.05.2022.
- 7 Протокол результатів лабораторних вимірювань ШУ. ДРШО, ВШК та ГП Дж. №4. Зварювальний пост від 18.05.2022.
- 8 Протокол результатів лабораторних вимірювань ШУ. ДРШО, ВШК та ГП Дж. №7. Ковальське горно від 18.05.2022.
- 9 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №49 від 03.06.2022.
- 10 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №58 від 13.05.2022.
- 11 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №59 від 13.05.2022.
- 12 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №60 від 16.05.2022.
- 13 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №62 від 01.06.2022.
- 14 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №64 від 30.05.2022.
- 15 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №65 від 30.05.2022.
- 16 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №66 від 16.05.2022.
- 17 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №67 від 01.06.2022.
- 18 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №68 від 04.05.2022.
- 19 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №69 від 04.05.2022.
- 20 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №70 від 04.05.2022.
- 21 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №72 від 04.05.2022.

22 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №73 від 04.05.2022.

23 Акт перевірки відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду №74 від 13.05.2022.

24 Результати контролю якості атмосферного повітря в житлових масивах, найближче розташованих до санітарно-захисної зони ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 2 квартал 2022 р.

25 Протокол проведення вимірів шуму №4908-4917 від 13.06.2022.

26 Протокол проведення вимірів шуму №3651-3660 від 25.05.2022.

27 Протокол проведення вимірів шуму №2131-2140 від 19.04.2022.

28 Протокол проведення вимірів вібрації №4639-4907 від 14.06.2022.

29 Протокол проведення вимірів вібрації №4918-5186 від 15.06.2022.

30 Протокол проведення вимірів вібрації №4236-4638 від 13.06.2022.

31 Протокол проведення вимірів вібрації №2946-3214 від 29.04.2022.

32 Протокол проведення вимірів вібрації №2946-3214/1 від 29.04.2022.

33 Протокол проведення вимірів вібрації №2275-2676 від 28.04.2022.

34 Протокол проведення вимірів вібрації №3935-4203 від 26.05.2022.

35 Протокол проведення вимірів вібрації №3661-3929 від 25.05.2022.

36 Протокол проведення вимірів вібрації №3248-3650 від 24.05.2022.

37 Висновок за результатами виконання робіт за договором №157 від 01.02.2022 р. «Проведення вимірів параметрів сейсмічних коливань на межі санітарно-захисної зони шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт)». Етап 1 контроль сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ відповідно до графіку виконання сейсмостережень (квітень).

38 Висновок за результатами виконання робіт за договором №157 від 01.02.2022 р. «Проведення вимірів параметрів сейсмічних коливань на межі санітарно-захисної зони шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт)». Етап 2 контроль сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ відповідно до графіку виконання сейсмостережень (травень).

39 Висновок за результатами виконання робіт за договором №157 від 01.02.2022 р. «Проведення вимірів параметрів сейсмічних коливань на межі санітарно-захисної зони шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт)». Етап 2 контроль сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ відповідно до графіку виконання сейсмостережень (червень).

40 Паспорт радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів (сира руда іншого видобутку).

41 Паспорт радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів (руда мартитова та гематит-мартитова 5f горизонту).

42 Паспорт радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів (руда залізна агломераційна).

43 Паспорт радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів (джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту).

44 Паспорт радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів (сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту).

45 Звіт по відомчому лабораторному контролю за станом ґрунтів: ОВД «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова (поле шахти ім. Артема) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», виконаного групою атомно-емісійного аналізу (охорона водного басейну) в 2022 році.

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
		13.04. 2022	20.04. 2022	11.05. 2022	25.05. 2022	08.06. 2022	21.06. 2022	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	8,24	8,05	8,14	8,02	7,96	7,90	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,89	7,76	8,30	8,41	7,97	8,03	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	30,13	32,08	32,36	31,18	32,07	32,37	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,28	4,50	4,44	4,26	4,50	4,36	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	32,68	35,70	33,81	31,33	36,56	35,57	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,33	0,49	0,35	0,32	0,23	0,35	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,077	0,12	0,028	0,033	0,11	0,10	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	3,89	4,20	4,89	5,07	2,82	2,41	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,23	0,18	0,20	0,25	0,42	0,24	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0023	0,0020	0,0022	0,0023	0,0024	0,0021	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,0029	0,0020	0,0018	0,0015	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,1986	0,1544	0,1065	0,0978	
16	Залізо загальне, мг/дм ³	0,17	0,15	0,16	0,20	0,18	0,16	МВВ № МЭ 117:2007
17	Завислі речовини, мг/дм ³	23,60	26,20	27,00	28,00	27,20	27,00	МВВ № МЭ 140:2008
18	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,20	0,23	0,21	0,23	0,25	0,24	МВВ 081/12-57-00
19	Хлориди, мг/дм ³	867,03	954,75	859,95	1272,16	1191,30	882,71	МВ № 00190443-49-21
20	Сульфати, мг/дм ³	787,20	733,29	780,20	861,68	794,61	819,30	МВ № 00190443-44-21
21	Сухий залишок, мг/дм ³	3165	3143	2986	3535	3492	2932	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
22	Температура, °С	9,6	11,0	18,2	18,8	24,1	24,1	МВВ 081/12-0311-06

Згідно з оригіналом
Заст. директора ДОНС



Машков Д. В.

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод						Методики виконання вимірювань
		13.04. 2022	20.04. 2022	11.05. 2022	25.05. 2022	08.06. 2022	21.06. 2022	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	8,31	8,15	8,20	8,12	8,06	8,02	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,96	8,03	8,19	8,40	8,38	8,40	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	31,24	31,24	31,52	30,29	31,48	31,78	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,42	4,43	4,34	4,22	4,32	4,22	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	34,70	32,68	31,79	30,34	30,55	29,64	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,30	0,44	0,33	0,30	0,19	0,26	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,088	0,14	0,055	0,068	0,098	0,090	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	4,30	5,36	5,28	5,47	2,51	2,00	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,22	0,21	0,23	0,27	0,30	0,20	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0025	0,0022	0,0024	0,0025	0,0028	0,0026	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	0,0946	0,0922	0,0025	0,0021	0,0026	0,0021	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0942	0,0980	0,1029	0,1455	0,1035	0,0924	МВВ № МЭ 117:2007
16	Залізо загальне, мг/дм ³	0,25	0,28	0,21	0,26	0,24	0,20	МВВ № МЭ 140:2008
17	Завислі речовини, мг/дм ³	24,80	25,00	28,20	29,00	29,80	28,60	МВВ 081/12-57-00
18	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,22	0,25	0,23	0,25	0,26	0,25	МВ № 00190443-49-21
19	Хлориди, мг/дм ³	995,58	1347,30	913,25	1304,14	936,53	735,59	МВ № 00190443-44-21
20	Сульфати, мг/дм ³	861,68	879,38	790,90	886,37	664,57	728,36	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
21	Сухий залишок, мг/дм ³	3474	3868	3130	3716	3010	2730	МВВ 081/12-0311-06
22	Температура, °С	10,2	11,8	17,9	19,0	23,1	24,0	

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

Начальник лабораторії
аналітконтролю та моніторингу вод

Згідно з оригіналом
Заст. директора ДОНС



А.М. Кирик

Манжков Д.В.

Протокол

виробничого контролю якості шахтної води шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт) гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», відібраної 07.06.2022 року, що виконується лабораторією аналітичного контролю та моніторингу вод департаменту з охорони навколишнього середовища (свідоцтво про відповідність системи вимірювань № 08-0079/2021 від 17.12.2021)

№ з/п	Місце відбору проб	Водневий показник (од рН)	Лужність вільна	Лужність загальна	Жорсткість загальна	Кальцій	Хлориди	Сульфати	Сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Гор.1045м Вантажний квершлаг СП-60 ш. ім. Артема (канавка)	7,64	відс.	4,5	44,00	300,60	8827,05	948,92	18310
2	Гор.1045м ВП-20 к стволу (канавка)	8,10	відс.	4,4	46,00	312,62	9571,50	963,73	19530
3	Гор.1045м ш. Дренажна (канавка)	7,83	відс.	4,7	56,00	350,70	13471,00	1092,53	28363
4	Гор.1045 м ВП-19 св. на 1135 м (свердловина)	7,67	відс.	4,5	45,00	310,62	9287,90	969,49	18810
5	Гор.1065м. бл. 157 госп. орт (канавка)	7,99	відс.	4,8	55,00	340,68	12762,00	1089,45	25570
6	Гор.1065м бл. 239 венг. орт (свердловина)	7,07	відс.	4,7	53,00	320,64	11166,75	1070,93	23690
7	Гор. 1045м ш. Східна (ствол)	7,52	відс.	3,4	14,60	108,22	439,58	918,47	2535
8	Гор. 1045м ш. Кірова-Клітьова (ствол)	7,68	відс.	2,5	19,00	156,31	1081,23	753,05	3795
9	Гор. 1135м ш. ім. Артема (ствол)	7,48	відс.	4,0	15,40	116,23	794,08	558,82	2650
10	Гор. 550 м ВП-24 Руд. двір ствола ш. ім. Артема (канавка)	7,95	відс.	4,0	12,00	80,16	1293,93	526,72	3480
11	Гор. 625м ВП-25 Квершлаг ствола ш. ім. Артема (канавка)	8,51	0,2	7,1		72,14	1223,03	485,16	3420
12	Гор. 700м ВП-26 Квершлаг ствола ш. ім. Артема (канавка)	8,45	0,2	4,8		100,20	1364,83	552,64	3505

02.06.2022 м. Київ
 Для
 0,2
 Для
 12,60
 ДОВІДОК
 1
 Дентрафікаційна лабораторія
 Публічне акціонерне товариство
 «Міттал Кривий Ріг»

Згідно з оригіналом
 Заст. директора ДОНС
 Машков Д. В.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Гор. 775м ВП-27 Квершлаг ствола ш. ім. Артема (канавка)	7,41	відс.	3,3	25,50	292,58	2127,00	787,61	5456
14	Гор. 865м ВП-22 Госп. квершлаг (канавка)	7,57	відс.	4,0	20,50	212,42	1559,80	711,07	4215
15	Гор. 955м ВП-8 возле ствола Руд. двір ствола ш. ім. Артема (канавка)	7,15	відс.	3,5	108,00	691,38	24106,00	1093,56	46123
16	Гор. 1135м (канавка гараж ВШП)	7,65	відс.	3,5	83,00	480,96	19852,00	1077,10	37107
17	Гор. 1135м Руд. двір ствола ш. ім. Артема (канавка)	7,55	відс.	3,7	78,00	450,90	18434,00	1067,84	36393
18	Гор. 1135м (канавка шахтного поля)	7,92	відс.	4,2	49,00	360,72	10635,00	972,79	21137
19	Гор. 1135м бл. 223 (канавка)	6,88	відс.	2,4	130,00	721,44	27473,75	1181,01	55480
20	р.Сакагань (старе русло)	7,84	відс.	3,8	8,00	64,13	581,38	760,86	2644

Примітка 1 Аналітичний контроль проб виконується згідно вимог наступної нормативної документації:

- 1.1 МВВ 081/12-0317-06. Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань водневого показника (рН) електрометричним методом.
- 1.2 МВВ № 24432974:018-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації лужності титриметричним методом
- 1.3 МВВ № 24432974:017-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації жорсткості загальної комплексометричним методом
- 1.4 МВВ № 24432974:016-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації кальцію комплексометричним методом.
- 1.5 МВ № 00190443-49-21 Методика вимірювання масової концентрації хлорид-іонів у зворотних (стічних), підземних, технологічних водах підприємства та в поверхневих водних об'єктах титриметричним методом.
- 1.6 МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні), технологічні та підземні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації сухого залишку (розчинених речовин) гравіметричним методом.
- 1.7 МВ № 00190443-44-21 Методика вимірювання масової концентрації сульфат-іонів у зворотних (стічних), підземних, технологічних водах підприємства та в поверхневих водних об'єктах гравіметричним методом.

Начальник лабораторії
аналітконтролю та моніторингу вод

*Згідно з оригіналом
Зас. директора ДОНС*



А.М. Кирик

Мальков Д. В.

Протокол

результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Саксагань
(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. Саксагань 500 м нижче від місця скиду випуску №2			Методики виконання вимірювань
		12.04.2022	09.05.2022	02.06.2022	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,80	7,56	7,44	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,68	8,38	8,36	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	31,24	32,64	33,86	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,50	4,60	4,78	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	32,18	35,32	37,31	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,86	0,81	0,45	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітриги, мг/дм ³	0,43	0,35	0,40	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	6,22	7,25	3,84	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,18	0,22	0,28	МВВ № 081/12-0005-01
11	Залізо загальне, мг/дм ³	0,34	0,46	0,55	МВВ № МЭ 117:2007
12	Завислі речовини, мг/дм ³	31,40	35,40	44,20	МВВ № МЭ 140:2008
13	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,27	0,28	0,29	МВВ 081/12-57-00
14	Хлориди, мг/дм ³	677,93	457,69	439,20	МВ № 00190443-49-21
15	Сульфати, мг/дм ³	644,00	674,86	715,19	МВ № 00190443-44-21
16	Сухий залишок, мг/дм ³	2720	2100	2250	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
17	Температура, °С	5,8	18,4	22,5	МВВ 081/12-0311-06

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

Начальник лабораторії
аналітконтролю та моніторингу вод



А.М. Кирик

Згідно з оригіналом
Зас. директора



Маньков Д.В.

Протокол

результатів вимірювань виробничого контролю якості загальношахтної води шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт) гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (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	Загальношахтна вода (водозбірник на горизонті 475 м)			Методики виконання вимірювань
		11.04.2022	10.05.2022	07.06.2022	
1	Завислі речовини, мг/дм ³	165,00	216,00	198,00	МВВ № МЭ 140:2008
2	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,38	0,40	0,44	МВВ 081/12-57-00
3	Сухий залишок, мг/дм ³	28837	29300	32200	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС

Начальник лабораторії
аналітконтролю та моніторингу вод



А.М. Кирик

Згідно з оригіналом
Заст. директора ДОНС



Мандриков Д. В.

Протокол

результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод
р. Саксагань в районі вхідного порталу першого Саксаганського дериваційного тунелю
(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	Контрольний створ р. Саксагань – в районі вхідного порталу першого Саксаганського дериваційного тунелю			Методики виконання вимірювань
		12.04.2022	09.05.2022	02.06.2022	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,63	7,44	7,36	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,84	8,30	8,44	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	32,36	33,76	32,07	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,52	4,56	4,60	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	33,69	30,27	31,77	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,69	0,39	0,52	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітриди, мг/дм ³	0,37	0,15	0,19	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	6,30	5,84	2,40	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,26	0,29	0,18	МВВ № 081/12-0005-01
11	Залізо загальне, мг/дм ³	0,35	0,56	0,34	МВВ № МЭ 117:2007
12	Завислі речовини, мг/дм ³	32,60	39,00	31,60	МВВ № МЭ 140:2008
13	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,29	0,30	0,28	МВВ 081/12-57-00
14	Хлориди, мг/дм ³	695,77	948,79	821,71	МВ № 00190443-49-21
15	Сульфати, мг/дм ³	786,36	868,68	776,50	МВ № 00190443-44-21
16	Сухий залишок, мг/дм ³	2463	3137	2984	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
17	Температура, °С	6,2	18,0	23,5	МВВ 081/12-0311-06

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

Начальник лабораторії
аналітконтролю та моніторингу вод



А.М. Кирик

Згідно з оригіналом
Заст. директора



Мачуков Д.В.

Департамент з охорони
навколишнього середовища

Начальнику ШУ, ДРШО, ВШК та ГП

Лабораторія з охорони атмосферного повітря
Свідоцтво № 08-0081/2021 від 17.12.2021 про відповідність
системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

ПРОТОКОЛ
результатів лабораторних вимірювань

- 1 Дата вимірювань: 18.05.2022
- 2 Місце виконання вимірювань: ШУ, ДРШО, ВШК та ГП, Дж. №3, Наплавлювальна установка, Зварювальний пост.
- 3 Вимірювання виконані на підставі: план-графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім.Кірова (поле шахти ім.Артема) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля від 12 листопада 2020р. № 21/01-20205195823/1 (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності 20205195823).
- 4 Методи вимірювання:
ДСТУ 8812:2018 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Настанови з відбирання проб;
ДСТУ 8725:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків;
ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків;
МВВ № 081/12-0161-05 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом.
- 5 Результати вимірювань:

Номер та найменування джерела	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Концентрація ЗР, мг/нм ³	
		Результат вимірювань	Згідно Дозволу на викиди
1	2	3	4
Дж. № 3 Наплавлювальна установка, Зварювальний пост.	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	19,71	150

- 6 Протокол не можна відтворювати частково або повністю без письмового дозволу лабораторії.

Виконавець:
Провідний інженер
з охорони навколишнього середовища

Н.В.Байрамова

Затверджено:
Начальник лабораторії
з охорони атмосферного повітря
20 05 2022

Державне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

І.Є. Олійник

Соответствует оригиналу

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Департамент з охорони
навколишнього середовища

Начальнику ШУ, ДРШО, ВШК та ГП

Лабораторія з охорони атмосферного повітря
Свідоцтво № 08-0081/2021 від 17.12.2021 про відповідність
системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

ПРОТОКОЛ
результатів лабораторних вимірювань

- 1 Дата вимірювань: 18.05.2022
- 2 Місце виконання вимірювань: ШУ, ДРШО, ВШК та ГП, Дж. № 4, Зварювальний пост.
- 3 Вимірювання виконані на підставі: план-графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім.Кірова (поле шахти ім.Артема) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля від 12 листопада 2020р. № 21/01-20205195823/1 (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності 20205195823).
- 4 Методи вимірювання:
ДСТУ 8812:2018 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Настанови з відбирання проб;
ДСТУ 8725:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків;
ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків;
МВЗ № 081/12-0161-05 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом;
- 5 Результати вимірювань:

Номер та найменування джерела	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Концентрація ЗР, мг/нм ³	
		Результат вимірювань	Згідно Дозволу на викиди
1	2	3	4
Дж. № 4 Зварювальний пост.	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	31,39	150

- 6 Протокол не можна відтворювати частково або повністю без письмового дозволу лабораторії.

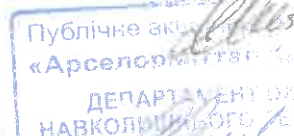
Виконавець:

Провідний інженер
з охорони навколишнього середовища

Н.В.Байрамова

Затверджено:

Начальник лабораторії
з охорони атмосферного повітря
20 05 2022



І.Є. Олійник

Сотверджене оригіналом

Департамент з охорони
навколишнього середовища

Начальнику ШУ, ДРШО, ВШК та ГП

Лабораторія з охорони атмосферного повітря
Свідоцтво № 08-0081/2021 від 19.12.2021 про відповідність
системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

ПРОТОКОЛ
результатів лабораторних вимірювань

- 1 Дата вимірювань: 18.05.2022
- 2 Місце виконання вимірювань: ШУ, ДРШО, ВШК та ГП, Дж. №7, Ковальське горно
- 3 Вимірювання виконані на підставі: план-графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім.Кірова (поле шахти ім.Артема) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля від 12 листопада 2020р. № 21/01-20205195823/1 (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності 20205195823).
- 4 Методи вимірювання:
ДСТУ 8812:2018 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Настанови з відбирання проб;
ДСТУ 8725:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків;
ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків;
МВВ № 081/12-0161-05 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом.
- 5 Результати вимірювань:

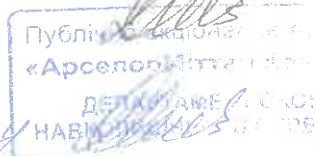
Номер та найменування джерела	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Концентрація ЗР, мг/нм ³	
		Результат вимірювань	Згідно Дозволу на викиди
1	2	3	4
Дж. № 7 Ковальське горно	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	33,24	150

6 Протокол не можна відтворювати частково або повністю без письмового дозволу лабораторії.

Виконавець:
Провідний інженер
з охорони навколишнього середовища

Н.В.Байрамова

Затверджено:
Начальник лабораторії
з охорони атмосферного повітря
20 05 2022



І.Є. Олійник

Сотвѣтствует оригиналу

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу який склав дійсний акт)

І.В.Ковтанюк

03 06 2022

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 49

Установка очистки газу від технологічного обладнання:

Пилорама

(назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

03.06.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дільниця № 10 (Будівництво локів, перекріплення, вилучення та доставки матеріалів)

Комісія у складі:

голови комісії:	<u>І.С.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії:	<u>О.А.Гришко</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окунович</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання пилорама

які проведені 31.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від ____ № ____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - пилорама

Результати вимірів наведені в додатку 1

Рішення комісії:

змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дільниця № 10 (Будівництво локів, перекріплення, вилучення та доставки матеріалів) відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. ____ -- ____ %;

II ст. ____ -- ____ %

Для ГОУ в цілому 93,2 % (Згідно з інвентаризацією 93,3 %).

Голова комісії Олійник І.С.

члени комісії Гришко О.А.

Окунович Б.Г.

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

Соствербовет гришко *І.С. Олійник*

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду № 49)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	тис. м ³ /год	на вході	-
			на виході	9,540
	при робочих умовах:	тис. м ³ /год	на вході	-
			на виході	10,296
2	Гідравлічний опір	кПа	-	2,0
3	Температура газопилового потоку:	°С	на вході	-
			на виході	24
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	кПа	на вході	-
			на виході	2,2
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	0,2
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	мг/м ³ *	на вході	-
			на виході	416,20
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	150	28,33
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кПа	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	93,2
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,075
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	16,39
13	Струм корони, напруга корони	мА кВ	-	-
			-	-
14	Інші параметри	-	-	-

* - Нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст);

Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

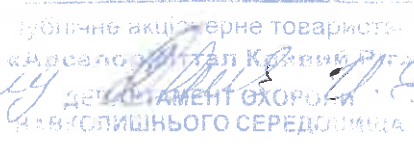
Виконавець

Байрамова Н.В.



Соответствует

оригиналу




ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИЩНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(Назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)


13 05 2022 І.В.Ковтанюк

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 58

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
стрічкові конвеєри ЛК27, ЛК29, гуркоти самобаласні №94, №95 (апарат очистки - фільтр)
(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

13.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії

І.Є.Олійник

начальник лабораторії з охорони
атмосферного повітря

членів комісії

О.А.Гришко

провідний інженер з охорони навколишнього
середовища

Б.Г.Окуневич

начальник відділу з оперативної роботи

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання стрічкові конвеєри ЛК27, ЛК29, гуркоти самобаласні №94, №95

які проведені 10.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від № _____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - стрічкові конвеєри ЛК27, ЛК29, гуркоти самобаласні №94, №95.

Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.
(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. _____ %;

II ст. _____ %;

Для ГОУ в цілому 92,6 % (Згідно інвентаризації 92,7 %)

Голова комісії

Олійник І.Є.



Члени комісії

Гришко О.А.



Окуневич Б.Г.



Сотвєтствует проектным показателям

ДЕПАРТАМЕНТ
НАВКОЛИЩНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

І.Є. Олійник

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №58)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	на вході	-	25,452
			на виході	-
	при робочих умовах:	на вході	-	27,540
		на виході	-	31,896
2	Гідравлічний опір	кПа	-	1,6
3	Температура газопилового потоку:	на вході	-	16
		на виході	-	16
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	на вході	-	1,7
		на виході	-	0,1
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	на вході	-	234,30
		на виході	50	14,78
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	92,6
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,123
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	11,21
13	Струм корони, напруга корони	мА кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

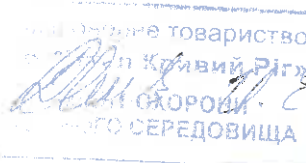
Виконавець

Байрамова Н.В.



Свідчить

органу



10.08.2017

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)


13 05 2022 І.В.Ковтанюк

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 59

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
стрічкові конвеєри ЛК-26, ЛК-27, ЛК-32, конусні дробарки КМД-2200 №2 і №3
(апарат очистки - фільтр)

(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

13.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії

І.Є.Олійник

начальник лабораторії з охорони
атмосферного повітря

членів комісії

О.О.Коливашко

провідний інженер з охорони навколишнього
середовища

Б.Г.Окуневич

начальник відділу з оперативної роботи

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання стрічкові конвеєри ЛК-26, ЛК-27, ЛК-32, конусні дробарки КМД-2200 №2 і №3

які проведені 10.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від № _____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - стрічкові конвеєри ЛК-26, ЛК-27, ЛК-32, конусні дробарки КМД-2200 №2 і №3.

Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.
(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. _____ %;

II ст. _____ %;

Для ГОУ в цілому 92,6 % (Згідно інвентаризації 92,7 %)

Голова комісії

Олійник І.Є.

Члени комісії

Коливашко О.О.

Окуневич Б.Г.
Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Затверджую

оригінал









Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №59)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	на вході	-	26,532
		на виході	-	30,132
	при робочих умовах:	на вході	-	28,944
		на виході	-	32,040
2	Гідрравлічний опір	кПа	-	2,7
3	Температура газопилового потоку:	на вході	-	16
		на виході	-	16
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	на вході	-	2,7
		на виході	-	0,04
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	на вході	-	210,31
		на виході	50	13,71
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	92,6
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,115
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	11,26
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-
		кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

Н.В. Байрамова

Свопідписує

оригіналу



М. В. Байрамова

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу який склав дійсний акт)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)


16 05 2022
І.В.Ковтанюк

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 60

Самобаласний гуркіт ГИТ №93, стрічкові конвеєри ЛК-24, ЛК-32, ЛК-36,
дробарка конусна КСД-2200 №2 (апарат очистки - фільтр)
(назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

16.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ, Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії:	<u>І.Є.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії:	<u>Н.В.Малиш</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окуневич</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання самобаласний гуркіт ГИТ №93, стрічкові конвеєри ЛК-24, ЛК-32, ЛК-36, дробарка конусна КСД-2200 №2

які проведені 11.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від ____ № ____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - самобаласний гуркіт ГИТ №93, стрічкові конвеєри ЛК-24, ЛК-32, ЛК-36, дробарка конусна КСД-2200 №2

Результати вимірів наведені в додатку 1

Рішення комісії:

змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ, Дробарно-сортувальної фабрики
відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу
(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. ____ -- ____ %;

II ст. ____ -- ____ %

Для ГОУ в цілому 91 % (Згідно з інвентаризацією 92 %).

Голова комісії Олійник І.Є.



члени комісії Малиш Н.В.



Окуневич Б.Г.

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду № 60)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:* на вході	тис. м ³ /год	-	30,420
			-	34,272
	при робочих умовах: на вході	тис. м ³ /год	-	33,192
			-	36,540
2	Гідравлічний опір	кПа	-	2,1
3	Температура газопилового потоку: на вході	°С	-	17
			на виході	-
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується: на вході	кПа	-	2,2
			на виході	-
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується: на вході	мг/м ³ *	-	194,00
			50	14,91
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кПа	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	91
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,142
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	12,85
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-
		кВ	-	-
14	Інші параметри	-	-	-

* - Нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст);

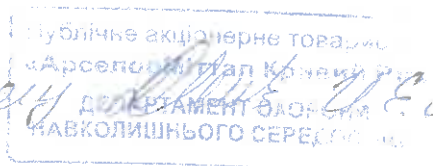
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

Соттвейсвует

оригиналу



Публічне акціонерне товариство

«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО

НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИЩНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)

I.V.Ковтанюк

2022

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 62

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
Стрічкові конвеєри ЛК-16, ЛК-22, ЛК-23 та гуркоти самобаласні №91 та №92
(апарат очистки - фільтр)

(назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

01.06.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії:	<u>І.Є.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії:	<u>О.А.Гришко</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окуневич</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання стрічкові конвеєри ЛК-16, ЛК-22, ЛК-23 та гуркоти самобаласні №91 та №92

які проведені 27.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від ___ № ___)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - стрічкові конвеєри ЛК-16, ЛК-22, ЛК-23 та гуркоти самобаласні №91 та №92

Результати вимірів наведені в додатку 1

Рішення комісії:

змонтована установка очистки газу (пех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики
відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. ___ -- ___ %;

II ст. ___ -- ___ %

Для ГОУ в цілому 92,8 %. (Згідно з інвентаризацією 92,9 %).

Голова комісії Олійник І.Є.

члени комісії Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ
З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА

Відповідає проектним показникам
І.Є.Олійник

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду № 62)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:* на вході	тис. м ³ /год	-	33,228
		на виході	-	34,596
	при робочих умовах: на вході	тис. м ³ /год	-	37,008
		на виході	-	37,980
2	Гідравлічний опір	кПа	-	1,7
3	Температура газопилового потоку: на вході	°C	-	23
	на виході	°C	-	24
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується: на вході	кПа	-	1,8
	на виході	кПа	-	0,1
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується: на вході	мг/м ³ *	-	193,72
	на виході		50	13,38
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кПа	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	92,8
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,129
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	13,35
13	Струм корони, напруга корони	мА кВ	-	-
14	Інші параметри	-	-	-

* - Нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст);

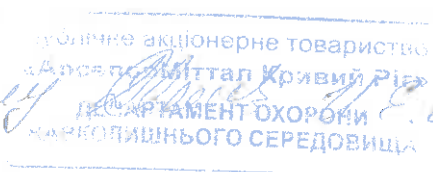
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

Сотрудствует

оригиналу



М.В. Делішук

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИЩНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)


I.V.Ковтанюк
30 05 2022

АКТ

**перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 64**

**Установка очистки газу від технологічного обладнання:
приймальний бункер ЛК-15**

(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

30.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії

І.Є.Олійник

начальник лабораторії з охорони
атмосферного повітря

членів комісії

О.А.Гришко

провідний інженер з охорони навколишнього
середовища

Б.Г.Окуневич

начальник відділу з оперативної роботи

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання приймальний бункер ЛК-15

які проведені 26.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво
від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від _____ № _____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення
запиленого повітря від технологічного обладнання - приймальний бункер ЛК-15.

Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики
відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. _____ %;

II ст. _____ %;

Для ГОУ в цілому 84,7 % (Згідно інвентаризації 84,9 %)

Голова комісії

Олійник І.Є.

Члени комісії

Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Сотвештует

Гришко

Окуневич

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №64)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	тис. н м ³ /год	-	2,844
			-	2,916
	при робочих умовах:	тис. м ³ /год	-	3,060
			-	3,132
2	Гідралічний опір	кПа	-	0,1
3	Температура газопилового потоку:	°С	-	15
			-	15
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	кПа	-	1,2
			-	1,3
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	мг/м ³ *	-	448,77
			150	66,26
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	84,7
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,054
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	14,50**
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-
		кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

**-швидкість газопилового потоку у вимірювальному перерізі.

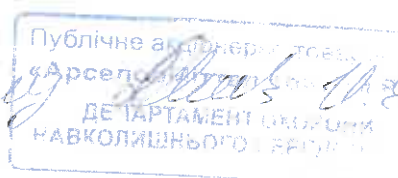
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

AS

Сотвествует оригиналу

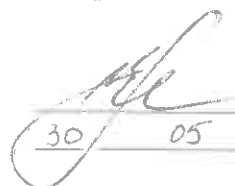


ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)


І.В.Ковтанюк
30 05 2022

АКТ
перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 65

Установка очистки газу від технологічного обладнання:

Шокова дробарка, стрічкові конвеєри ЛК-15а, ЛК-16
(апарат очистки - фільтр)

(назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

30.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ПУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії:	<u>І.Є.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії:	<u>О.А.Гришко</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окуневич</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання шокова дробарка, стрічкові конвеєри ЛК-15а, ЛК-16

які проведені 26.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021
№ 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від _____ № _____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - шокова дробарка, стрічкові конвеєри ЛК-15а, ЛК-16

Результати вимірів наведені в додатку 1

Рішення комісії:

змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ПУ, Дробарно-сортувальної фабрики
відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. _____ -- _____ %;

II ст. _____ -- _____ %

Для ГОУ в цілому 92 % (Згідно з інвентаризацією 93 %).

Голова комісії Олійник І.Є.

члени комісії Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Своєвільно отримано

І.В.Ковтанюк

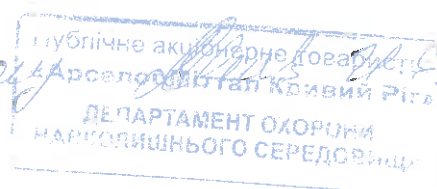
Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду № 65)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	тис. нм ³ /год	-	8,100
	на вході		-	8,280
	при робочих умовах:	тис. м ³ /год	-	8,748
	на вході		-	8,820
2	Гідравлічний опір	кПа	-	1,2
3	Температура газопилового потоку:	°С	-	16
	на вході		-	16
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	кПа	-	1,3
	на вході		-	0,1
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	мг/м ³ *	-	182,97
	на вході		150	13,51
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кПа	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	92
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,031
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	12,23
13	Струм корони, напруга корони	мА кВ	-	-
14	Інші параметри	-	-	-

* - Нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст);

Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

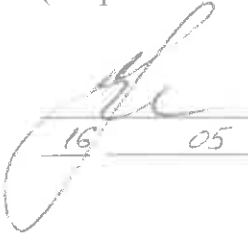
Байрамова Н.В.*Состъелствует**оригиналу**Лейшик*

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)


16 05 2022
І.В.Ковтанюк

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 66

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
хвостова частина ЛК-16

(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

16.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії	І.Є.Олійник	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії	О.А.Гришко	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	Б.Г.Окуневич	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання хвостова частина ЛК-16

які проведені 11.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від № _____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - хвостова частина ЛК-16.

Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. _____ %;

II ст. _____ %;

Для ГОУ в цілому 84,7 % (Згідно інвентаризації 84,8 %)

Голова комісії Олійник І.Є.

Члени комісії Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.

Відповідає Гришко Олійник

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №66)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:* на вході	тис. н м ³ /год	-	2,520
			-	2,628
	при робочих умовах: на вході	тис. м ³ /год	-	2,736
			-	2,844
2	Гідравлічний опір	кПа	-	0,1
3	Температура газопилового потоку: на вході	°С	-	17
			на виході	-
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується: на вході	кПа	-	1,1
			на виході	-
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується: на вході	мг/м ³ *	-	558,82
			150	81,30
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	84,7
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,060
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	11,22**
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-
		кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

**-швидкість газопилового потоку у вимірювальному перерізі.

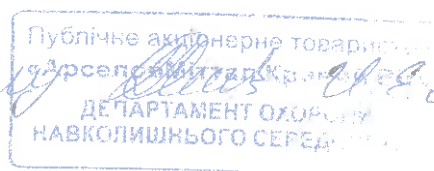
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

Сотверствует оригиналу

оригиналу



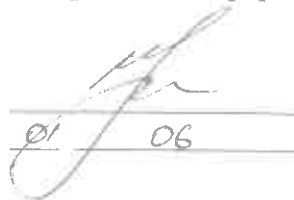
Сотверствует оригиналу

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)


I.V.Ковтанюк
01 06 2022

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 67

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
перевантажувальний вузол №3 ЛК-15

(назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

01.06.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії:	<u>І.Є.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії:	<u>О.А.Гришко</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окуневич</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання перевантажувальний вузол №3 ЛК-15

які проведені 27.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від ____ № ____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - перевантажувальний вузол №3 ЛК-15

Результати вимірів наведені в додатку 1

Рішення комісії:

змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ, Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. ____ -- ____ %;



II ст. ____ -- ____ %

Для ГОУ в цілому 84 % (Згідно інвентаризації 85 %).

Голова комісії Олійник І.Є.

члени комісії Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.


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


Відповідає проектним показникам

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду № 67)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи		
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні	
1	2	3	4	5	
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	тис. мм ³ /год	на вході	-	3,744
			на виході	-	3,960
	при робочих умовах:	тис. м ³ /год	на вході	-	4,140
			на виході	-	4,392
2	Гідрравлічний опір	кПа	-	0,3	
3	Температура газопилового потоку:	°С	на вході	-	22
			на виході	-	23
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	кПа	на вході	-	0,9
			на виході	-	1,2
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-	
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	мг/м ³ *	на вході	-	222,42
			на виході	150	32,24
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-	
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кПа	-	-	
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	84	
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-	
11	Масова витрата	г/с	-	0,036	
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	12,15**	
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-	
		кВ	-	-	
14	Інші параметри	-	-	-	

* - Нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст);

**- Швидкість газопилового потоку у вимірювальному перерізі;

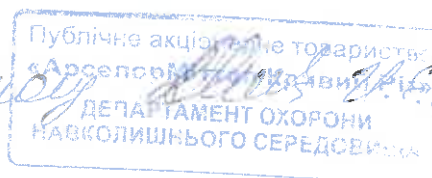
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

Сотрудствует

оригиналу



ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

назва: сервісний підрозділ "Забезпечення екологічності"

04 05 2022

І.В.Ковтанюк

АКТ
перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 68

Установка очистки газу від технологічного обладнання:

перевантажувальний вузол №2 ЛК-14

(назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

04.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії:	І.Є.Олійник	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії:	О.А.Гришко	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	Б.Г.Окуневич	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання перевантажувальний вузол №2 ЛК-14

які проведені 02.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від № _____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - перевантажувальний вузол №2 ЛК-14

Результати вимірів наведені в додатку 1

Рішення комісії:

змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. _____ %;

II ст. _____ %

Для ГОУ в цілому 84 % (Згідно з інвентаризацією 85 %).

Голова комісії

Олійник І.Є.

Члени комісії

Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.

Публічне акціонерне товариство

«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ

НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Своєрідний підпис

Оригінал

І.Є. Олійник

О.А. Гришко

Б.Г. Окуневич

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду № 68)

№ п/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			загверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:* на вході на виході	тис. м ³ /год	-	4,500
			-	4,336
	при робочих умовах: на вході на виході	тис. м ³ /год	-	4,824
			-	4,860
2	Гідравлічний опір	кПа	-	0,2
3	Температура газопилового потоку: на вході на виході	°С	-	16
			-	16
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується: на вході на виході	кПа	-	1,0
			-	0,8
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується: на вході на виході	мг/м ³ *	-	227,10
			150	36,89
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кПа	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	84
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,046
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	8,45**
13	Струм корони, напруга корони	мА кВ	-	-
			-	-
14	Інші параметри	-	-	-

* - Нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст);

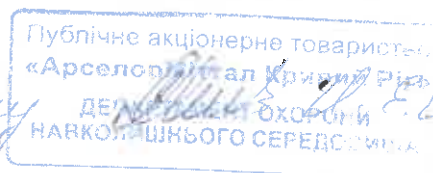
** Швидкість газопилового потоку у вимірювальному перерізі;

Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

Сотрудник



В. Е. Давидович

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)


04 / 05 2022 I.V.Ковтанюк

АКТ
перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 69

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
перевантажувальний вузол №1 ЛК-13
(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

04.05.2022
(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика
Комісія у складі:

голови комісії	І.Є.Олійник	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії	О.А.Гришко	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	Б.Г.Окуневич	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання перевантажувальний вузол №1 ЛК-13

які проведені 03.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021
(назва лабораторії, свідоцтво від №)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - перевантажувальний вузол №1 ЛК-13.

Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.
(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. - %;




II ст. - %;

Для ГОУ в цілому 84 % (Згідно інвентаризації 85 %)

Голова комісії Олійник І.Є.

Члени комісії Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.




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

Сотвѣтствует проекту

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №69)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	тис. н м ³ /год	-	4,788
	на вході		-	5,040
	при робочих умовах:	тис. м ³ /год	-	5,148
	на вході		-	5,364
2	Гідрравлічний опір	кПа	-	0,5
3	Температура газопилового потоку:	°С	-	17
	на вході		-	17
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	кПа	-	1,0
	на вході		-	0,5
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	мг/м ³ *	-	466,86
	на вході		150	69,67
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	84
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,098
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	9,34**
13	Струм корони, напруга корони	мА кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

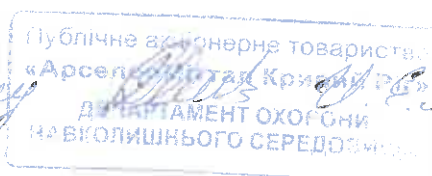
**-швидкість газопилового потоку у вимірювальному перерізі.

Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

Сотрудствует оригиналу



ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)


I.V.Ковтанюк
04/05 2022

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 70

Установка очистки газу від технологічного обладнання:

бункер кварциту ЛК №20 ППТ 53

(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

04.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика
Комісія у складі:

голови комісії	І.Є.Олійник	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії	О.А.Гришко	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	Б.Г.Окуневич	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання бункер кварциту ЛК №20 ППТ 53

які проведені 02.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від ___ № ___)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - бункер кварциту ЛК №20 ППТ 53.
Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.
(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. ___ - ___ %;

II ст. ___ - ___ %;

Для ГОУ в цілому 84 % (Згідно інвентаризації 85 %)

Голова комісії Олійник І.Є.

Члени комісії Гришко О.А.

Окуневич Б.Г. Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Відповідає оригіналу 



Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №70)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	тис. м ³ /год	-	4,716
			-	4,752
	при робочих умовах:	тис. м ³ /год	-	5,076
			-	5,112
2	Гідравлічний опір	кПа	-	0,1
3	Температура газопилового потоку:	°С	-	17
			-	17
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	кПа	-	1,0
			-	0,9
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	мг/м ³ *	-	288,49
			150	44,75
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	84
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,059
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	10,90**
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-
		кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

** -швидкість газопилового потоку у вимірювальному перерізі.

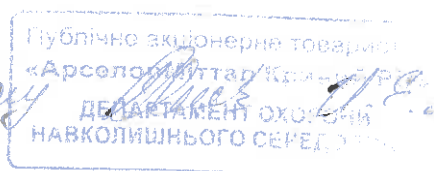
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

В.В.

Соответствует оригиналу



ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)


I.V.Ковтанюк
04 05 2022

АКТ

**перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 72**

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
живильник пластинчатий ПП-51, стрічкові конвеєри ЛК-12, ЛК-20,
гуркіт стаціонарний (апарат очистки - фільтр)
(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

04.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії	<u>І.Є.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії	<u>О.А.Гришко</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окуневич</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання живильник пластинчатий ПП-51, стрічкові конвеєри ЛК-12, ЛК-20, гуркіт стаціонарний

які проведені 02.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво
від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від ____ № ____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення
запиленого повітря від технологічного обладнання - живильник пластинчатий ПП-51, стрічкові
конвеєри ЛК-12, ЛК-20, гуркіт стаціонарний.
Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики
відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.
(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. ____ - ____ %;

II ст. ____ - ____ %;

Для ГОУ в цілому 92,7 % (Згідно інвентаризації 92,8 %)

Голова комісії

Олійник І.Є.

Члени комісії

Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.




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

Своєвідомості

Олійнику

Олійник

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №72)

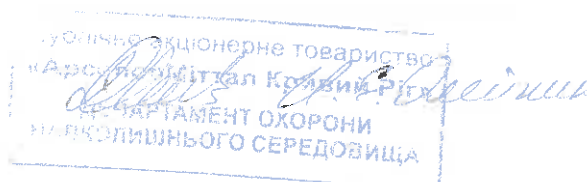
№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	на вході	-	14,364
		на виході	-	15,480
	при робочих умовах:	на вході	-	15,732
		на виході	-	16,488
2	Гідрравлічний опір	кПа	-	2,6
3	Температура газопилового потоку:	на вході	-	17
		на виході	-	17
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	на вході	-	2,7
		на виході	-	0,1
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	на вході	-	223,85
		на виході	48,24	15,21
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	92,7
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,065
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	9,15
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-
		кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.




Состъелобует оригиналу

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)


І.В.Ковтанюк
04 05 2022

АКТ

перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 73

Установка очистки газу від технологічного обладнання:

Стрічкові конвеєри ЛК-13, ЛК-17, ЛК-18, ЛК-19

та конусна дробарка КСД-2200 №1 (апарат очистки - фільтр)

(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

04.05.2022

(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ, Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії:	<u>І.Є.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії:	<u>О.А.Гришко</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окуневич</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання Стрічкові конвеєри ЛК-13, ЛК-17, ЛК-18, ЛК-19 та конусна дробарка КСД-2200 №1

які проведені 03.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021

(назва лабораторії, свідоцтво від ___ № ___)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - Стрічкові конвеєри ЛК-13, ЛК-17, ЛК-18, ЛК-19 та конусна дробарка КСД-2200 №1

Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ, Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.

(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. ___ - ___ %;

II ст. ___ - ___ %;

Для ГОУ в цілому 93,0 % (Згідно інвентаризації 93,1 %)

Голова комісії Олійник І.Є.

Члени комісії Гришко О.А.


Окуневич Б.Г.


Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Свідчить

оригіналу



Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №73)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах: * на вході на виході	тис. н м ³ /год	-	14,904
			-	17,136
	при робочих умовах: на вході на виході	тис. м ³ /год	-	16,236
			-	18,396
2	Гідравлічний опір	кПа	-	1,4
3	Температура газопилового потоку: на вході на виході	°С	-	18
		°С	-	18
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується: на вході на виході	кПа	-	1,4
		кПа	-	0,02
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується: на вході на виході	мг/м ³ *	-	187,35
			48,15	11,38
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	93,0
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,054
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	10,22
13	Струм корони, напруга корони	мА	-	-
		кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

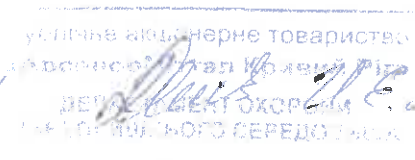
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

В.В.

Соответствует оригиналу



ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва структурного підрозділу, який склав дійсний акт)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора департаменту
(охорона атмосферного повітря)


I.V.Ковтанюк
13 05 2022

АКТ
перевірки відповідності фактичних параметрів роботи
установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ)
на джерелі викиду № 74

Установка очистки газу від технологічного обладнання:
склад готової продукції (перевантаження)
(Назва та призначення установки очистки газу, від якого технологічного обладнання)

13.05.2022
(дата складання)

Назва структурного підрозділу ШУ. Дробарно-сортувальна фабрика

Комісія у складі:

голови комісії	<u>І.Є.Олійник</u>	<u>начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря</u>
членів комісії	<u>О.А.Гришко</u>	<u>провідний інженер з охорони навколишнього середовища</u>
	<u>Б.Г.Окуневич</u>	<u>начальник відділу з оперативної роботи</u>

розглянула результати вимірювань з визначення ефективності роботи установки очистки газу від технологічного обладнання склад готової продукції (перевантаження)

які проведені 10.05.2022 лабораторією з охорони атмосферного повітря, свідоцтво від 17.12.2021 № 08-0081/2021
(назва лабораторії, свідоцтво від _____ № _____)

склала дійсний акт про таке:

проведені визначення ефективності роботи установки очистки газу, призначеної для видалення запиленого повітря від технологічного обладнання - склад готової продукції (перевантаження).
Результати вимірів наведені в додатку №1

Рішення комісії:

Змонтована установка очистки газу (цех, дільниця) ШУ. Дробарно-сортувальної фабрики відповідає проектним показникам щодо ефективності роботи установки очистки газу.
(відповідає чи не відповідає проектним показникам)

Ефективність роботи установки в оптимальному режимі при контрольній завантаженості технологічного обладнання становить за ступенями очищення:

I ст. _____ %;

II ст. _____ %;

Для ГОУ в цілому 85 % (Згідно інвентаризації 85 %)

Голова комісії Олійник І.Є.

Члени комісії Гришко О.А.

Окуневич Б.Г.







ТОВАРИСТВО
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Сотвѣтствует проектным показателям 

Параметри роботи установки очистки газу (джерело викиду №74)

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця вимірювання	Показники роботи	
			затверджений граничнодопустимий викид	фактичні
1	2	3	4	5
1	Об'ємна витрата (продуктивність по газопиловому потоку): при нормальних умовах:*	тис. н м ³ /год	-	15,264
	на вході		-	15,372
	при робочих умовах:	тис. м ³ /год	-	16,596
	на вході		-	16,884
на виході	-	-	-	
2	Гідравлічний опір	кПа	-	0,8
3	Температура газопилового потоку:	°С	-	16
	на вході		-	16
4	Тиск (розрідження) газопилового потоку, що очищується:	кПа	-	2,4
	на вході		-	3,2
5	Вологовміст газопилового потоку за нормальних умов	мг/м ³	-	-
6	Масова концентрація забруднюючих речовин у газопиловому потоці, що очищується:	мг/м ³ *	-	183,24
	на вході		150	28,09
на виході	-	-	-	
7	Витрата води (розчину) на зрошення	м ³ /год	-	-
8	Тиск води (розчину) на зрошення	кгс/см ²	-	-
9	Ступінь очищення (ефективність роботи установки очистки газу)	%	-	85
10	Швидкість газопилового потоку в апараті	м/с	-	-
11	Масова витрата	г/с	-	0,120
12	Швидкість газопилового потоку на виході з джерела викиду	м/с	-	16,74**
13	Струм корони,	мА	-	-
	напруга корони	кВ	-	-
14	Інші параметри		-	-

* -нормальні умови: 273К, 101,3 кПа (760 мм рт ст)

** -швидкість газопилового потоку у вимірювальному перерізі.

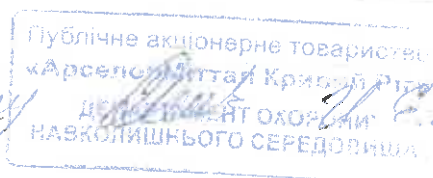
Показники, які не потрібні для даного типу ГОУ, до таблиці не заносяться.

Виконавець

Байрамова Н.В.

БВ

Востряков *організації*



В.В. Дімішкін

Результати контролю
якості атмосферного повітря в житлових масивах, найближче розташованих до санітарно-захисної зони ПЗУ ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
за 2 квартал 2022 р.

Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольована забруднююча речовина		
			Атмосферний тиск, мм.рт.ст	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найменування	ГДК макс. раз.	Вміст, мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	10-40	вул. Філатова буд. № 18	752	17,0	Пд-Зх	ясно	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,5 мг/м ³	<0,26
	11-10	вул. Філатова буд. № 2	752	18,0	Пд-Зх	ясно	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,2 мг/м ³	0,035
	11-40	вул. Казанької слави, буд. 2	752	19,0	Пд-Зх	ясно	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,5 мг/м ³	0,044
	12-10	вул. Шекспіра буд. № 20	752	19,0	Пд-Зх	хмарно	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,2 мг/м ³	0,037
	12-40	вул. Чехословацька буд. № 45	752	20,0	Пд-Зх	хмарно	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,5 мг/м ³	0,048
04.05.2022									0,76

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується департаментом 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: Граніці допустимої приведені похибки в діапазоні вимірювання - ±25%.

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

І.С.Олійник

Биленко Л.В. 95-981

Публічне акціонерне товариство
"АрселорМіттал Кривий Ріг"
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

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

Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від
08.10.2019 до 08.10.2022


(номер, дата)

Протокол проведення измерений шума № 4908-4917 от 13.06.2022

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 13 червня 2022 року, час проведення вимірювань – 8¹⁰ – 14⁵⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081199 св. №22-01/23768 від 22.10.21 дійсно до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР»
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории шум непостійний від роботи шахти ім. Артема ПАТ «АМКР», 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. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К. Шевчик
12. Присутствующие от предприятия

*Згідно з оригіналом
Заст. дир. деп. (промсанітарія)
ДОНС*



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Форма 1

Номера точок измерений	Номера замеров	Уровни звукового давления L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц	Среднее значение уровней звукового давления L_{cp} , 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
В зоні житлової забудови:			
На відстані 2 м від житл. буд. № 2 по вул. Філатова	30 хв.	43	50
На відстані 2 м від житл. буд. № 18 по вул. Філатова	30 хв.	44	51
На відстані 2 м від житл. буд. № 45 по вул. Шекспіра	30 хв.	45	48
На відстані 2 м від житл. буд. № 1 по вул. Марійська	30 хв.	51	55
На відстані 2 м від житл. буд. № 1 по вул. Одеська	30 хв.	48	52
На відстані 2 м від житл. буд. № 15 по вул. Гусева	30 хв.	48	53
На відстані 2 м від житл. буд. № 45 по вул. Чехословацька	30 хв.	44	50
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №1, 3 ДСН 463		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (55 дБА + 15 дБА + 5 дБА)

Публічне висновок про торгівельну діяльність (Картриджів) Крайня Річка
 ДЕЛАТАМЕНТ ОХОРОНИ НАВКОЛИШЬ БОГО СЕРЕДІ

Для
 ДОНЕВІДОК
 №1
 1

Т.К. Шевчик

Згідно з оршидівом
 Заст. дир. деп. Сухохосовен
 Дорес

Висновок
 ДОНЕВІДОК
 №1
 1

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


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від
08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол проведення измерений шума № 3651-3660 от 25.05.2022
(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 25 травня 2022 року, час проведення вимірювань – 8³⁰ – 14¹⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081199 св. №22-01/23768 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР»
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории шум непостійний від роботи шахти ім. Артема ПАТ «АМКР», 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. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К. Шевчик
12. Присутствующие от предприятия

Згідно з оригіналом
Заст. дир. деп. (промсанітарія)
ДОНС



[Handwritten signature]

Форма 1

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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A\text{экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{A\text{макс}}$, дБА
В зоні житлової забудови:			
На відстані 2 м від житл. буд. № 2 по вул. Філатова	30 хв.	42	49
На відстані 2 м від житл. буд. № 18 по вул. Філатова	30 хв.	42	51
На відстані 2 м від житл. буд. № 45 по вул. Шекспіра	30 хв.	44	47
На відстані 2 м від житл. буд. № 1 по вул. Марійська	30 хв.	50	56
На відстані 2 м від житл. буд. № 1 по вул. Одеська	30 хв.	49	52
На відстані 2 м від житл. буд. № 15 по вул. Гусева	30 хв.	48	51
На відстані 2 м від житл. буд. № 45 по вул. Чехословацька	30 хв.	46	51
Нормативні рівні шуму проставлені відносно Додатку №1, 3 ДСН 463		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (55 дБА + 15 дБА + 5 дБА)

Публічне підприємство
«Архоблгород» Україна
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ
НАВОДНЬКОГО БЕРЕГІВ ДНУ

Для довідок
ДОНС-1
Інформаційно-технічний центр
Департаменту екології
наводнького берегів ДНУ
вул. Річка, 21
м. Архоблгород

Лікар з гігієни праці

*Згідно з спеціальною
Заст. дир. деп. (працівник)
Ролес*

Л.І.І. Глибчук

Т.К. Шевчик

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


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від
08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол проведення измерений шума № 2131-2140 от 19.04.2022
(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 19 квітня 2022 року, час проведення вимірювань – 8³⁰ – 14¹⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081199 св. №22-01/23768 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР»
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории шум непостійний від роботи шахти ім. Артема ПАТ «АМКР», 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. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
: Лікар з гігієни праці  Т.К. Шевчик
12. Присутствующие от предприятия

*Згідно з оригіналом
Заст. дир. деп. (промсанітарія)
ДОНС*



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Форма 1

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

Форма 2

Номера точок вимірювань	Продовжителність вимірювань	Еквівалентні рівні звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальні рівні звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
В зоні житлової забудови:			
На відстані 2 м від житл. буд. № 2 по вул. Філатова	30 хв.	49	56
На відстані 2 м від житл. буд. № 18 по вул. Філатова	30 хв.	48	54
На відстані 2 м від житл. буд. № 45 по вул. Шекспіра	30 хв.	44	49
На відстані 2 м від житл. буд. № 1 по вул. Марійська	30 хв.	47	52
На відстані 2 м від житл. буд. № 1 по вул. Одеська	30 хв.	48	51
На відстані 2 м від житл. буд. № 15 по вул. Гусева	30 хв.	47	51
На відстані 2 м від житл. буд. № 45 по вул. Чехословацька	30 хв.	48	53
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №1, 3 ДСН 463		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (55 дБА + 15 дБА + 5 дБА)

Публічне акціонерне товариство
«Арсеналіттан Кривий Річ»
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОГО
НАБЛЮДІННЯ ТА СЕРЕДОВИЩА



Т.К. Шевчик

Лікар з гігієни праці
Згідно з оригіналом
Заст. дир. деп. (працівник)
ДОНС

Handwritten signature: Я.дд. Глизиєк

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


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 4639-4907 от 14.06.2022

(номер, дата)

проведення измерений вибрации

1. Место проведения измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 14 червня 2022 року, час проведення вимірювань – 14³⁰-16¹⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг вул. Марійська, 1, вул. Одеська, 1, на ґрунті
5. Основные источники вибрации и характер вибрации, создаваемые в помещении или на территории - вібрація непостійна
6. Заключение о соответствии нормативным уровням вибрации
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Інженер 1 кат.  І.І. Божко
9. Присутствующие от предприятия
-

Згідно з оригіналом
Заст. дир. деп. (промсанітарія)
ДОНС



Л. М. Гіжик

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі досліджень	Кількість досліджень в 1 точці	Рівень (дБ) в оклавних смугах із середньгеометричними частотами, Гц														
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000				
Вул. Марійська, 1	непостійна	Z	1	19	18	16	16	12	12	13	20							
			2	18	17	15	15	10	10	18								
			3	18	16	14	14	12	12	18								
		Середнє		18,3	17,0	15,0	11,3	11,6	18,6									
			X	15	15	9	7	5	9									
			2	13	15	7	6	4	8									
		Середнє		14,0	15,6	8,3	6,3	4,6	8,3									
			Y	1	20	18	16	10	10	12								
			2	20	17	15	9	9	10									
		Середнє		19,6	17,0	15,0	9,0	9,6	11,0									
Гранично допустимий рівень (ГДР), дБ																		
Z	1		18	17	13	12	13	19										
непостійна	2	16	16	11	10	11	17											
	3	17	16	12	11	12	18											
	Середнє	17,0	16,3	12,0	11,0	12,0	18,0											
X	1	14	15	10	5	6	8											
	2	12	14	9	4	4	7											
	3	13	13	8	5	4	6											
Середнє		13,0	14,0	9,0	4,6	4,6	7,0											
	Y	1	17	14	13	8	11											
	2	15	13	11	6	8	11											
Середнє		16,0	13,0	12,3	7,0	9,0	10,6											

Примітка: у випадку вимірювання вібрації у віброшумових машинах досліджено вказані частоти вібрації та еквівалентний рівень.

Лікар з гігієни праці ІОНС
Згідно з ординацією
Заст. дир. фпн (м. Одеса)

Для Довідок
ІОНС 1

Департамент охорони праці
Управління з питань безпеки
Лаб. фізичного середовища

М. Арсенов

Т.К. Шевчик

Л.Д. Ніжко


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

Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 4918-5186 от 15.06.2022
(номер, дата)

проведення измерений вібрации

1. Место проведения измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 15 червня 2022 року, час проведення вимірювань – 8³⁰-13²⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг вул Гусева 15, вул. Чехословацька 45 на ґрунті
5. Основные источники вибрации и характер вибрации, создаваемые в помещении или на территории - вібрація непостійна
6. Заключення о соответствии нормативным уровням вибрации
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К.Шевчик
9. Присутствующие от предприятия
-

*Згідно з оригіналом
Заст. дир. деп. (промсаніт.)
[Signature]*



[Signature]

Л. М. Швак

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі досліджень	Кількість досліджень в 1 точці	Рівень (дБ) в октавних смугах із середньгеометричними частотами, Гц															
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000					
				Виміри проведені за допомогою інтегрованого устаткування															
Вул. Гусева, 15	непостійна	Z	1	18	18	15	15	12	14	20									
			2	17	16	13	11	12	20										
			3	17	17	14	11	13	19										
			Середнє	17,3	17,0	14,0	11,3	13,0	19,6										
		X	1	16	16	10	8	6	9										
			2	15	16	8	7	5	7										
			3	14	15	9	7	4	8										
			Середнє	15,0	15,3	9,0	7,3	5,0	8,0										
		Y	1	19	18	15	10	8	10										
			2	17	16	15	9	7	9										
			3	18	17	16	10	8	9										
			Середнє	18,0	17,0	15,3	9,6	7,6	9,3										
		Гранично допустимий рівень (ГДР), дБ				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Вул. Чехословацька 45	непостійна	Z	1	16	17	14	11	12	19								
					2	15	16	12	11	10	18								
3	16				16	13	10	12	18										
	Середнє			15,6	16,3	13,0	10,6	11,3	18,3										
X	1			14	16	9	6	5	7										
	2			14	15	10	5	4	7										
	3			12	14	8	4	4	6										
	Середнє			13,3	15,0	9,0	5,0	4,3	6,6										
Y	1			15	16	12	6	9	10										
	2			14	13	10	4	7	10										
	3			15	14	11	5	7	11										
	Середнє			14,6	14,3	11,0	5,0	7,6	10,3										
Гранично допустимий рівень (ГДР), дБ				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Примітка: у випадку вимірювання вібрації інтегрованими вимірниками (ГДР), відсутні акціонерні товариства -

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Лікар з гігієни праці ДОНС
Згідно з результатами
Діагностичної служби
ДОНС

Лікар з гігієни праці ДОНС
Згідно з результатами
Діагностичної служби
ДОНС

Т.К. Шевчик

Л.М. Жулик

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


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 4236-4638 от 13.06.2022

(номер, дата)

проведення измерений вібрации

1. Место проведения измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ІШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 13 червня 2022 року, час проведення вимірювань – 8³⁰-16⁰⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг вул.Філатова 2, вул. Філатова 18, вул. Шекспіра 45 на ґрунті
5. Основные источники вибрации и характер вибрации, создаваемые в помещении или на территории - вібрація непостійна
6. Заключение о соответствии нормативным уровням вибрации
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К.Шевчик
9. Присутствующие от предприятия
-



Згідно з організаційною схемою ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

[Signature]

Л. М. Нізель

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі дослід- жень	Кількість дослід- жень в 1 годині	Рівень (дБ) в октавних смугах із середньогометричними частотами, Гц																		
				Виміри проведені за допомогою інтегруючого устаткування																		
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000								
Вул. Шекспіра 45	непостійна	Z	1	20	19	18	18	8	15	19												
			2	19	17	16	16	7	14	18												
			3	19	18	17	17	7	13	19												
		X	Середнє	19,3	18,0	17,0	17,0	7,3	14,0	18,3												
			1	16	16	6	6	5	4	10												
			2	15	14	6	6	4	4	8												
		Y	3	14	14	5	5	3	5	8												
			Середнє	15,0	14,6	5,3	4,0	4,3	8,6													
			1	17	16	15	13	10	17													
		Середнє	2	16	14	14	12	9	15													
			3	17	15	14	14	12	10	16												
			Середнє	16,6	15,0	14,3	12,3	9,6	16,0													

Примітка: у випадку вимірювання вібрації інтегруючим віброшвидкісним дослідним вказати тільки корисну частоту та еквівалентний рівень.

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

Handwritten signatures and notes in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Інші акціонерне товариство
«Арселорміттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

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


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 2946-3214 от 29.04.2022

(номер, дата)

проведення измерений вібрации

1. Место проведення измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ІПУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведення измерений 29 квітня 2022 року, час проведення вимірювань – 14³⁰-16¹⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размери, об'єм обладнання и т. д) или території м. Кривий Ріг вул Гусева 15, вул. Чехословацька 45 на ґрунті
5. Основные источники вібрации и характер вібрации, создаваемые в помещении или на території - вібрація непостійна
6. Заключение о соответствии нормативным уровням вібрации
-
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К.Шевчик
9. Присутствующие от предприятия
-
-

Згідно з
Заяв. Зир.
доме



М.П. Шевчик

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі досліджень	Кількість досліджень в 1 тоці	Рівень (дБ) в октавних смугах із середньгеометричними частотами, Гц															
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000					
				Виміри проведені за допомогою інтегруючого устаткування															
Вул. Марійська, 1	непостійна	Z	1	19	17	14	12	12	12	12	19								
			2	18	18	16	12	12	12	19									
			3	18	18	15	12	12	11	19									
		X	Середнє	18,3	17,7	15,0	12,0	11,6	19,0										
			1	13	15	9	6	4	7										
			2	13	15	8	6	4	8										
		Y	Середнє	13,3	14,6	8	6,3	4,0	7,6										
			1	19	17	14	10	10	11										
			2	19	15	14	9	9	10										
		Середнє	3	20	16	15	9	10	10										
			19,3	16,0	14,3	9,3	9,6	10,3											
			-	-	-	-	-	-											
		Вул. Одеська, 1	непостійна	Z	1	16	17	12	11	12	12	19							
					2	15	16	11	11	11	18								
					3	17	16	11	10	12	19								
X	Середнє			16,0	16,3	11,3	10,7	11,7	19,6										
	1			13	14	10	4	3	6										
	2			12	14	10	4	4	7										
Y	Середнє			12,6	14,0	9,3	4,0	3,3	7,0										
	1			16	14	14	6	10	11										
	2			16	12	11	6	10	10										
Середнє	3			16	12	12	6	9	10										
	16,0			12,6	12,6	6,0	8,96	10,3											
	-			-	-	-	-	-											

Примітка: у випадку вимірювання вібрації інтегруючим методом достатньо вказати тільки коригований та еквівалентний рівні.

Лікар з гігієни праці ДОНІУ
 Т.К. Шевчик

Л.М. Жук



Лікар з гігієни праці ДОНІУ
 Т.К. Шевчик

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


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 2275-2676 от 28.04.2022

(номер, дата)

проведення измерений вібрации

1. Место проведения измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 28 квітня 2022 року, час проведення вимірювань – 8³⁰-16⁰⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг вул.Філатова 2, вул. Філатова 18, вул. Шекспіра 45 на ґрунті
5. Основные источники вибрации и характер вибрации, создаваемые в помещении или на территории - вібрація непостійна
6. Заключение о соответствии нормативным уровням вибрации
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К.Шевчик
9. Присутствующие от предприятия
-

*Згідно з
запитом
доме*

*Примітка:
ДОВІДОК
ген. дир. ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»*



А.В.Григоренко

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі досліджень	Кількість досліджень в 1 точці	Рівень (дБ) в октавних смугах із середньгеометричними частотами, Гц																
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000						
				Виміри проведені за допомогою інтегруючого устаткування																
Вул. Філатова 2	непостійна	Z	1	18	16	13	12	12	15	20										
			2	17	18	12	12	12	14	19										
			3	17	19	13	14	14	15	21										
				Середнє	17,3	17,6	12,6	12,6	14,6	20,0										
		X	1	16	17	8	8	7	7	7										
			2	15	15	8	7	7	7	6										
			3	15	16	7	7	7	7	5										
				Середнє	15,3	16,0	7,6	7,3	7,0	6,0										
		Y	1	14	15	12	10	11	11	11										
			2	15	16	13	10	9	10	10										
			3	16	15	12	11	9	10	10										
				Середнє	15,0	15,3	12,3	10,3	9,6	11,3										
		Гранично допустимий рівень (ГДР), дБ				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Вул. Філатова 18	непостійна	Z	1	16	17	13	12	12	9	18								
					2	16	15	13	12	10	17									
3	16				17	14	12	10	17											
				Середнє	16,0	16,3	13,3	12	9,6	17,3										
X	1			14	20	7	6	3	6											
	2			13	19	7	5	2	6											
	3			12	19	7	6	4	7											
				Середнє	13,0	19,3	7	5,6	3,0	6,3										
Y	1			18	16	12	6	8	12											
	2			16	14	12	5	8	12											
	3			18	16	11	4	8	14											
				Середнє	17,3	15,3	11,6	5	8,0	12,6										
Гранично допустимий рівень (ГДР), дБ				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Примітка: у випадку вимірювання вібрації інтегруючими вимірниками достатньо вказати тільки коригований та еквівалентний рівень.

Згідно з *Смт/К/В/и*
 Заем *ген. (файл)*
 ДОНЕ



Handwritten signature and initials.

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

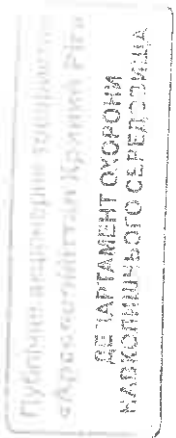
Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі досліджень	Кількість досліджень в 1 точці	Рівень (дБ) в октавних смугах із середньгеометричними частотами, Гц													
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000			
Вул. Шекспіра 45	нелінійна	Z	1	20	20	15	7	15	17								
			2	21	19	18	7	15	18								
			3	18	18	18	7	15	18								
		X	Середнє	19,6	19,0	17	7,0	15,0	17,6								
			1	16	16	5	4	4	10								
			2	15	14	5	3	4	8								
		Y	Середнє	15,3	15	4,6	3,6	4,0	8,3								
			1	17	16	15	13	10	17								
			2	16	15	15	11	10	15								
		Середнє	3	15	15	15	12	9	16								
			16,0	15,3	15,0	12,0	9,6	16,0									
			-	-	-	-	-	-									

Примітка: у випадку вимірювання вібрації інтегруючими вимірювачами достатньо вказати тільки коригований та еквівалентний рівень.

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

Згідно з протоколом
 Заст. дир-ген. інспекції
 ДОНС



М.К. Шевчик

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

Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 3935-4203 от 26.05.2022

(номер, дата)

проведення измерений вибрации

1. Место проведения измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 26 травня 2022 року, час проведення вимірювань – 14³⁰-16¹⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг вул. Марійська,1, вул. Одеська,1, на ґрунті
5. Основные источники вибрации и характер вибрации, создаваемые в помещении или на территории - вібрація непостійна
6. Заключение о соответствии нормативным уровням вибрации
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К.Шевчик
9. Присутствующие от предприятия
-

Згідно з оригіналом
Заст. дир. деп. (промсанітарія)
ДОНС



Л.М. Нісенко

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі досліджень	Кількість досліджень в 1 точці	Рівень (дБ) в октавних смугах із середньгеометричними частотами, Гц												
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000		
				Виміри проведені за допомогою інтегруючого устаткування												
Вул. Марійська, 1				Вагові коефіцієнти враховані згідно з керівництвом по експлуатації на прилад -корекції Wk												
непостійна	Z	1	19	18	16	12	12	12	12	12	12	19				
		2	19	18	14	11	11	13	19							
		3	18	17	15	12	12	11	20							
		Середнє	18,6	17,6	15,0	11,6	12,0	19,3								
	X	1	13	15	9	6	5	9								
		2	15	15	8	6	4	8								
		3	14	16	9	7	4	9								
		Середнє	14,0	15,3	8,6	6,3	4,3	8,6								
	Y	1	19	18	15	10	10	11								
		2	20	16	14	8	9	10								
3		20	16	15	9	10	12									
	Середнє	19,6	16,6	14,6	9,0	9,6	11,0									
Вул. Одеська, 1				Гранично допустимий рівень (ГДР), дБ												
непостійна	Z	1	16	17	13	11	12	20								
		2	17	16	11	10	11	18								
		3	17	17	12	10	13	19								
		Середнє	16,6	16,6	12,0	10,3	12,0	19,0								
	X	1	13	15	10	5	4	6								
		2	11	14	10	4	4	7								
		3	12	14	9	5	3	7								
		Середнє	12,0	14,3	9,6	4,6	3,6	6,6								
	Y	1	16	14	12	6	10	12								
		2	16	13	11	6	9	10								
3		17	12	13	7	9	11									
	Середнє	16,6	13,0	12,0	6,3	9,3	11,0									

Примітка: у випадку вимірювання вібрації інструментальними методами вимірювачами достатньо вказати тільки коригований та еквівалентний рівень.

Публічне акціонерне товариство «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ДОВІДОК
Лікар з гігієни праці ДОНС

Згідно з орментацією Заст. деп. рм. (ураховано) ДОНС

Т.К. Шевчик

Л.М. Жулик


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

Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 3661-3929 от 25.05.2022
(номер, дата)

проведення измерений вібрации

1. Место проведения измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 25 травня 2022 року, час проведення вимірювань – 8³⁰-13²⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг вул Гусева 15, вул. Чехословацька 45 на ґрунті
5. Основные источники вибрации и характер вибрации, создаваемые в помещении или на территории - вібрація непостійна
6. Заключение о соответствии нормативным уровням вибрации
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К.Шевчик
9. Присутствующие от предприятия
-



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


Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0072/2019 від 08.10.2019 до 08.10.2022

(номер, дата)

Протокол № 3248-3650 от 24.05.2022

(номер, дата)

проведення измерений вібрации

1. Место проведения измерений м.Кривий Ріг, контрольні точки в зоні житлової забудови ШУ ГД ПАТ «АМКР» «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова ПАТ «АМКР»»
2. Дата и время проведения измерений 24 травня 2022 року, час проведення вимірювань – 8³⁰-16⁰⁰ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А081255, св. №22-01/23766 від 22.10.21 дійсне до 22.10.2022
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг вул. Філатова 2, вул. Філатова 18, вул. Шекспіра 45 на ґрунті
5. Основные источники вибрации и характер вибрации, создаваемые в помещении или на территории - вібрація непостійна
6. Заключение о соответствии нормативным уровням вибрации
-
7. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
8. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Лікар з гігієни праці  Т.К.Шевчик
9. Присутствующие от предприятия
-



A. M. Strzel

10. Результати досліджень параметрів вібрації (віброшвидкість, віброприскорення)

Назва, тип машини, режим експлуатації обладнання, устаткування, що використовується	Характер вібрації	Осі досліджень	Кількість досліджень в 1 точці	Рівень (дБ) в октавних смугах із середньгеометричними частотами, Гц												
				1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000		
				Виміри проведені за допомогою інтегруючого устаткування												
Вул. Шекспіра 45	велоїйна	Z	1	20	19	15	8	15	19							
			2	20	19	18	7	14	17							
			3	19	18	17	7	15	18							
		Середнє	19,6	18,6	16,6	7,3	14,6	18,0								
		X	1	16	16	5	4	3	10							
			2	15	15	5	4	4	7							
	3		16	14	5	3	4	9								
	Середнє	15,6	15,0	5,0	3,6	3,6	8,6									
	Y	1	18	16	16	13	10	17								
		2	16	14	15	11	11	16								
		3	17	15	15	13	9	16								
	Середнє	17,0	15,0	15,3	12,3	10,0	16,3									
Гранично допустимий рівень (ГДР), дБ				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Примітка: у випадку вимірювання вібрації інтегруючими інструментами достатньо вказати тільки корегований та скоригований рівень.

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



Для

Згідно з оригінальним відомом
ДОН. ДП. ДОН. (присл.)
ДОНС

L.M. Hivak

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ГІРНИЧОРУДНИЙ ІНСТИТУТ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (НДГРІ)
50086, М.Кривий Ріг, пр.Гагаріна, 57; тел./факс (056)409-74-01, E-mail:
nigri@cabletv.dp.ua



ЗАТВЕРДЖУЮ
директора НДГРІ КНУ,
д-р техн. наук, професор
В. П. Щокін
2022 р.

ВИСНОВОК

за результатами виконаних робіт за договором № 157 від 01.02.2022 р.

«Проведення вимірів параметрів сейсмічних коливань на меж санітарно-захисної зони шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт)»

**Етап 1 Контроль сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ
відповідно до графіку виконання сейсмостережень**

(Квітень)

Т. в. о. зав. лабораторії
керування вибухом та гірничої
сейсміки, канд. фіз. - мат. наук

А. В. Здециц

2022 р.



Згідно з оригіналом

Директор шахти Г. Черва

Висновок підготовлено НДГРІ КНУ за результатами 08.04.2022 р. сейсмометричного моніторингу динамічного впливу вибуху на навколишнє середовище, житлові будинки, будівлі та споруди, що розташовані на межі СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

Залізорудні підприємства міста розташовані поблизу міських кварталів, тому будь-яка діяльність супроводжувана вибухами потребує проведення постійного моніторингу її деструктивного впливу на житлові будинки, розташовані поблизу СЗЗ.

Вібрація - це механічні коливання машин і механізмів, які характеризуються такими параметрами, як частота, амплітуда, швидкість коливання та прискорення. Вібрацію породжують тривалі неврівноважені силові дії, що виникають при роботі, наприклад, машин. У зв'язку з відсутністю в ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» об'єктів інфраструктури, а також машин і механізмів на межі СЗЗ ШУ, які надають відчутний вплив на споруди та будівлі, в ШУ в рамках після проектного моніторингу проводяться вимірювання сейсмічних коливань від проведення технологічних масових вибухів в підземних умовах на границях СЗЗ, згідно з висновком з ОВД №21/01-20205195823/1 від 17.11.2020 р.

Оцінку відповідності зафіксованих значень допустимим нормам динамічних навантажень масових вибухів на будівельні конструкції житлових будинків та споруд соціального значення, розташованих поблизу СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» виконували на підставі узагальнення результатів багаторічних сейсмометричних досліджень інтенсивності впливу масових вибухів на будівельні об'єкти різного призначення, зазначених в Національних Стандартах України: ДСТУ 4704:2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки»; ДСТУ 7116-2009 «Вибухи промислові. Метод визначення фактичної стійкості будинків і споруд».

Ступінь небезпеки впливу вибухів на будівлі та споруди визначається інтенсивністю вимушених коливань, спектральними характеристиками хвильової картини струсів ґрунту, міцністю і динамічними характеристиками споруд, залежними від конструктивних особливостей, якістю будівництва, динамічними властивостями ґрунту в основі фундаменту й характером взаємодії ґрунту і споруд.

Інтенсивність сейсмічних хвиль і формування їх характерних особливостей залежать від умов та способу підривання, маси зарядів ВР, відстані до місця проведення сейсмометричних спостережень, а також сейсмологічних характеристик гірських порід на шляху проходження хвильового фронту.

Застосовувана НДГРІ система вимірювань динамічних характеристик масових вибухів відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюваннями».



Згідно з оригіналом
Директор
А.Г. Кирва

Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання» (Свідоцтво №08-0030/2019 видане ДП «Кривбасстандартметрологія»).

Вимірювання і аналіз параметрів сейсмічного хвильового поля, що генерується масовим вибухом 08 квітня 2022 р., проводили відповідно до «Методика виконання измерений. МВИ НИГРИ ГВУЗ «КНУ». ЛС:2015, розроблених з урахуванням вимог ГОСТ 8.010-99.

Методикою проведення інструментальних досліджень передбачається вимірювання параметрів сейсмічних коливань ґрунту за трьома взаємно-перпендикулярними напрямками поширення сейсмовибухових хвиль, які генеровані МВ (X, Y, Z). Реєстрація хвильового процесу сейсмовибухових коливань виконувалася магнітоелектричними датчиками СМ-3. Запис і зберігання зареєстрованих сейсмічних коливань проводились із використанням цифрового осцилографа Micsig tBookmini TO1104 протягом 14⁴⁵-15⁰⁰, згідно графіка виконання спостережень сейсмічних коливань на границі СЗЗ ШУ (Додаток 1). Вимірювальна апаратура проходить щорічну перевірку в ДП «Кривбасстандартметрологія».

Згідно договору №157 від 01.02.2022 р. лабораторією керування вибухом та гірничої сейсміки НДГРІ КНУ, в місці, зазначеному Замовником, були виконані сейсмоспостереження 08.04.2022 р. на вулиці Філатова біля будинку № 18 (рис.1, 2).



Рисунок 1 Район розташування об'єкта,
під час проведення робіт 08 квітня 2022 р.



Згідно з оригіналом Директор ШУ А.Г. Червк



Рисунок 2 Будинок № 18 по вул. Філатова

За вищенаведеною адресою проведено контроль сейсмічних коливань та амплітудно-частотний спектр на межі СЗЗ ШУ в рамках договору.

Виконання інструментальних вимірювань параметрів сейсмічного хвильового потоку при його проходженні через основу фундаменту спостережуваної будівлі проводили при технологічному вибуху (на панелі ортів 1-2 в/б штреку 4 південь блоку 239 осі горизонту 1065 м; загальна маса ВР – 2 151 кг) із застосуванням попереджувального заряджання свердловин і підривання їх за графіком.

Оцінку відповідності зафіксованих швидкостей коливань ґрунту в основі житлових будинків і будівель, які знаходяться в задовільному технічному стані в залежності від частоти коливань ґрунту в основі фундаменту, визначали відповідно до нормативних даних, наведених в ДСТУ 4704:2008 "Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки".

Згідно п. 6. 3 та п. 6. 4 вищевказаного ДСТУ (таблиця 3), допустима швидкість коливань ґрунту біля фундаменту будівель і споруд під час проведення вибухових робіт

Укр. Ін-т на м. Укр. Річч. Річч. Річч.
«Арсенал» Міттал К. Річч. Річч. Річч.
ГРНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
Дніпропетровський район
Дніпропетровськ
4

Згідно з оригіналом
Директор
М. П. Сирва

залежить від співвідношення частоти коливань ґрунту (f) і частоти власних коливань будівлі (f_0). При значеннях частотних характеристик близьких до f_0 , швидкість коливань конструкцій будівлі значно зростає і в разі достатньої тривалості коливань ґрунту може привести до резонансного явища і руйнування будівлі.

Значення допустимої швидкості коливань для даних будівель визначають згідно табл. 3 ДСТУ 4704: 2008 (п. 2) в залежності від частоти коливань ґрунту в основі їх фундаментів.

Таблиця 3. ДСТУ 4704:2008

Позиція на рис.	Будівлі	Значення допустимої швидкості коливань ґрунту біля фундаменту будівлі, см/с			
		Частота коливань ґрунту біля фундаменту будівлі, Гц			
		3 – 5	5 – 10	10 – 20	20 – 30
1	Будинки та споруди із залізобетонним каркасом промислового призначення	1,8 – 3,6	3,6 – 5,1	5,1 – 5,2	5,2
2	Житлові будівлі з несучими стінами із цегельної кладки	1,15-2,15	2,15-2,9	2,9-3,1	3,7
3	Великопанельні будівлі нижче ніж п'ять поверхів житлового призначення.	0,4 – 0,6	0,6 – 1,0	1,0 – 1,1	1,2

Для будівель, які знаходяться в незадовільному стані, допустиму швидкість коливань ґрунту біля будівель і споруд встановлюють на основі обстеження технічного стану будівель із залученням фахівців організації, що має дозвіл на такий вид діяльності.

За результатами інструментальних вимірювань інтенсивності сейсмічних коливань ґрунту в основі фундаменту спостережуваного житлового будинку № 18 (рис. 3) по вул. Філатова та параметрами буровибухових робіт МВ визначено:

- інтенсивність сейсмічних коливань, що генеруються вибухом, була зареєстрована в межах природньої сейсмічності землі (до 1 балу за шкалою сейсмічної інтенсивності гірських вибухів зі швидкістю коливань ґрунту 0,04 см/с);
- спектральний аналіз хвильового процесу, зафіксованого на сейсмограмі показав, що частотний спектр сейсмовибухових коливань, що генеруються масовим вибухом, знаходився в межах 42-50 Гц.

Як видно з наведених нормативних значень і зафіксованих параметрів сейсмічних хвиль, інтенсивність сейсмічного впливу спостережуваного вибуху в районі житлового будинку № 18 по вулиці Філатова, при швидкості коливань ґрунту 0,04 см/с (до 1 балу) і частоті коливань ґрунту 42-50 Гц, не перевищила допустимий рівень сейсмовибухового впливу для даного типу будівель.



Згідно з оригіналом
 Директор *[Signature]* А.Г. Червоний

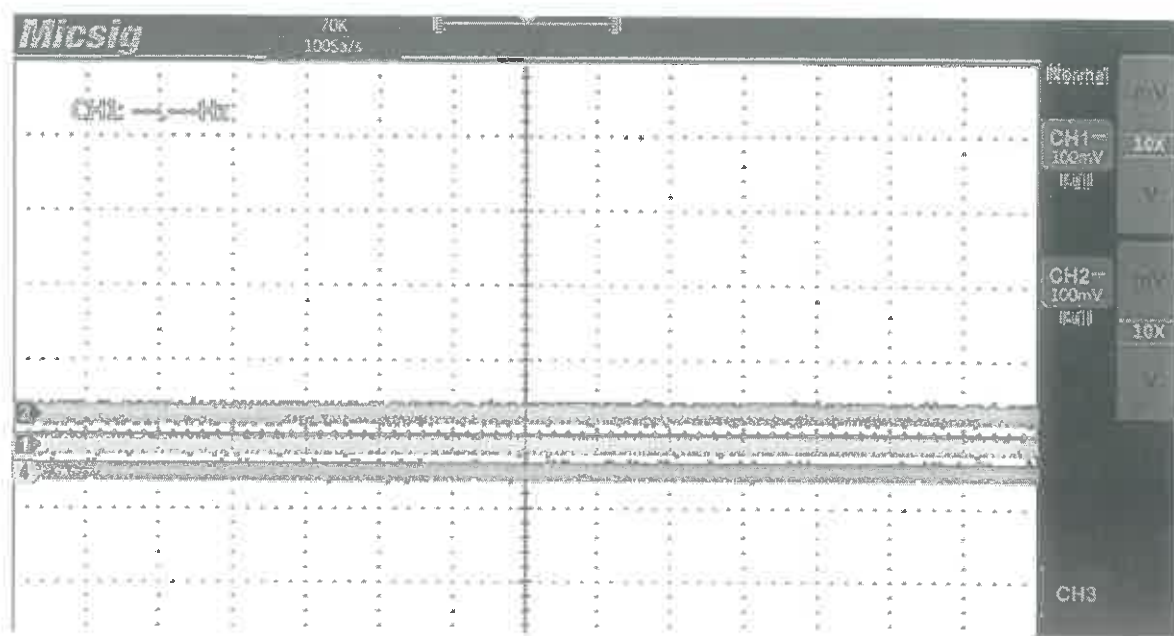


Рисунок 3 Осцилограма зареєстрованих хвиль за складовими X, Y, Z під час виконання підривних робіт 08.04.2022 р.

Висновки:

На підставі виконаного локального контролю величини сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ при виробництві масового вибуху 08 квітня 2022 року встановлено: інтенсивність сейсмовибухового впливу знаходилась на межі природньої сейсмічності землі (0,04 см/с) з частотним спектром 42-50 Гц на несучі будівельні конструкції житлових будинків і споруд, розташованих поблизу меж СЗЗ, зокрема, будинку №18 по вул. Філатова, та була в межах допустимих значень для будівель, що знаходяться в задовільному стані.

Виконані інструментальні вимірювання рівня інтенсивності сейсмічних хвиль, а також результати візуальних оглядів зовнішніх будівельних конструкцій показали, що сейсмовибухові хвилі, які генеруються вибухом, не чинили негативного впливу на збереження будинків по вул. Філатова. Застосовувані сейсмобезпечні параметри при виробництві масового вибуху 08 квітня 2022 р. забезпечили безпечний рівень впливу сейсмічних хвиль на об'єкти цивільного та соціального призначення, розташовані поблизу меж СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».



Згідно з оригіналом

Директор ШУ

А.Г. Черва

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Директор шахтоуправління
 з підземного вилучення рудя
 (на правах шахт)
 О.П. Кавіцьк
 2021

ГРАФІК
 виконання спостережень сейсмічних коливань на границі сейсмо-захисної зони ІШУ в 2022 році
 (час проведення вимірів 14-45 – 15 00)

Найменування вулиць	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
вул. Чехословацька, буд. 45;	○							○				
вул. Філатова, буд. 2		○							○			
вул. Філатова, буд. 18			●							○		
вул. Шекспіра, буд. 45				○							○	
вул. Марійське, буд. 1					○							○
вул. Одеська, буд. 1						○						
вул. Гусева, буд. 15							○					

* виміри проводяться понеділок або середу (1 раз на місяць)

Головний інженер ІШУ

А.Г. Чирва

Начальник бюро підземного вилучення ТО (ПД) УГД

О.М. Дула

Згідно з оригіналом


Директор ІШУ

А.Г. Чирва



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ГІРНИЧОРУДНИЙ ІНСТИТУТ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (НДГРІ)
50086, М.Кривий Ріг, пр.Гагаріна, 57; тел./факс (056)409-74-01, E-mail:
nigri@cabletv.dp.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
В. о. директора НДГРІ КНУ,
доктор геол. наук, професор
В. П. Щокін
2022 р.



ВИСНОВОК

за результатами виконаних робіт за договором № 157 від 01.02.2022 р.

«Проведення вимірів параметрів сейсмічних коливань на меж санітарно-захисної зони шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт)»

Етап II Контроль сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ
відповідно до графіку виконання сейсмостережень

(Травень)

Т. в. о. зав. лабораторії
керування вибухом та гірничої
сейсміки, канд. фіз. - мат. наук



А. В. Здешиц

2022 р.



Згідно з оригіналом

Директор ШУ

Висновок підготовлено НДГРІ КНУ за результатами 04.05.2022 р. сейсмометричного моніторингу динамічного впливу вибуху на навколишнє середовище, житлові будинки, будівлі та споруди, що розташовані на межі СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

Залізорудні підприємства міста розташовані поблизу міських кварталів, тому будь-яка діяльність супроводжувана вибухами потребує проведення постійного моніторингу її деструктивного впливу на житлові будинки, розташовані поблизу СЗЗ.

Вібрація - це механічні коливання машин і механізмів, які характеризуються такими параметрами, як частота, амплітуда, швидкість коливання та прискорення. Вібрацію породжують тривалі неврівноважені силові дії, що виникають при роботі, наприклад, машин. У зв'язку з відсутністю в ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» об'єктів інфраструктури, а також машин і механізмів на межі СЗЗ ШУ, які надають відчутний вплив на споруди та будівлі, в ШУ в рамках після проектного моніторингу проводяться вимірювання сейсмічних коливань від проведення технологічних масових вибухів в підземних умовах на границях СЗЗ, згідно з висновком з ОВД №21/01-20205195823/1 від 17.11.2020 р.

Оцінку відповідності зафіксованих значень допустимим нормам динамічних навантажень масових вибухів на будівельні конструкції житлових будинків та споруд соціального значення, розташованих поблизу СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» виконували на підставі узагальнення результатів багаторічних сейсмометричних досліджень інтенсивності впливу масових вибухів на будівельні об'єкти різного призначення, зазначених в Національних Стандартах України: ДСТУ 4704:2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки»; ДСТУ 7116-2009 «Вибухи промислові. Метод визначення фактичної стійкості будинків і споруд».

Ступінь небезпеки впливу вибухів на будівлі та споруди визначається інтенсивністю вимушених коливань, спектральними характеристиками хвильової картини струсів ґрунту, міцністю і динамічними характеристиками споруд, залежними від конструктивних особливостей, якістю будівництва, динамічними властивостями ґрунту в основі фундаменту й характером взаємодії ґрунту і споруд.

Інтенсивність сейсмічних хвиль і формування їх характерних особливостей залежать від умов та способу підривання, маси зарядів ВР, відстані до місця проведення сейсмометричних спостережень, а також сейсмологічних характеристик гірських порід на шляху проходження хвильового фронту.

Застосовувана НДГРІ система вимірювань динамічних характеристик масових вибухів відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюваннями.



Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання» (Свідоцтво №08-0030/2019 видане ДП «Кривбасстандартметрологія»).

Вимірювання і аналіз параметрів сейсмічного хвильового поля, що генерується масовим вибухом 04 травня 2022 р., проводили відповідно до «Методика виконання измерений. МВИ НИГРИ ГВУЗ «КНУ». ЛС:2015, розроблених з урахуванням вимог ГОСТ 8.010-99.

Методикою проведення інструментальних досліджень передбачається вимірювання параметрів сейсмічних коливань ґрунту за трьома взаємно-перпендикулярними напрямками поширення сейсмовибухових хвиль, які генеровані МВ (X, Y, Z). Реєстрація хвильового процесу сейсмовибухових коливань виконувалася магнітоелектричними датчиками СМ-3. Запис і зберігання зареєстрованих сейсмічних коливань проводились із використанням цифрового осцилографа Micsig tBookmini TO1104 протягом 14⁴⁵-15⁰⁰, згідно графіка виконання спостережень сейсмічних коливань на границі СЗЗ ШУ (Додаток 1). Вимірювальна апаратура проходить щорічну перевірку в ДП «Кривбасстандартметрологія».

Згідно договору №157 від 01.02.2022 р. лабораторією керування вибухом та гірничої сейсміки НДГРІ КНУ, в місці, зазначеному Замовником, були виконані сейсмостереження 04.05.2022 р. на вулиці Марійська біля будинку № 1 (рис.1, 2).

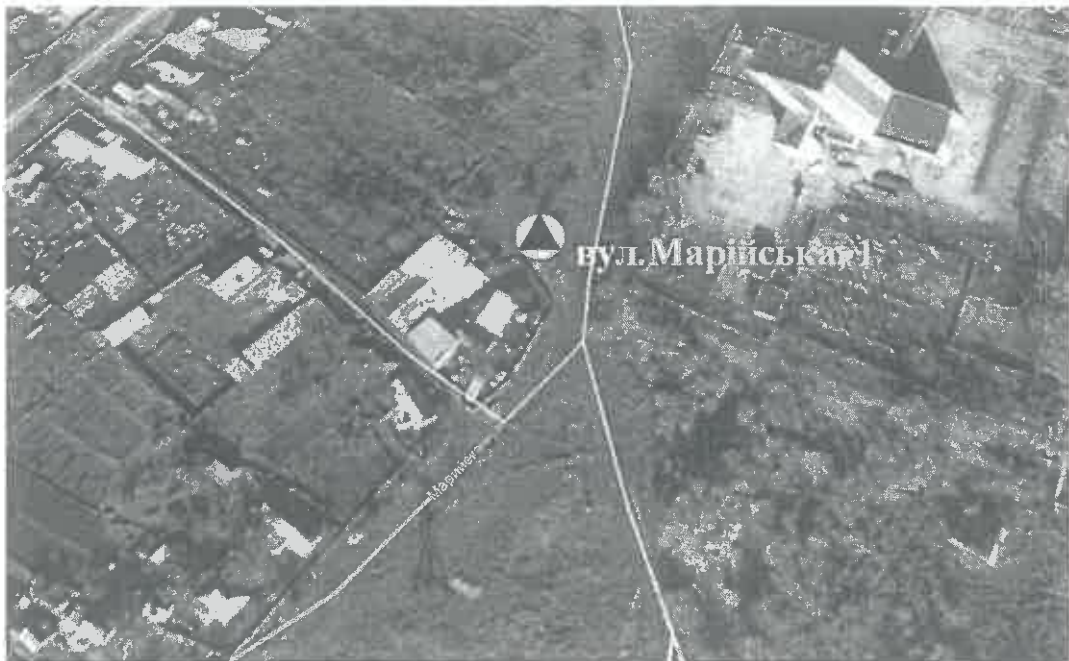


Рисунок 1 Район розташування об'єкта, під час проведення робіт 04 травня 2022 р.

Згідно з оригіналом

Директор



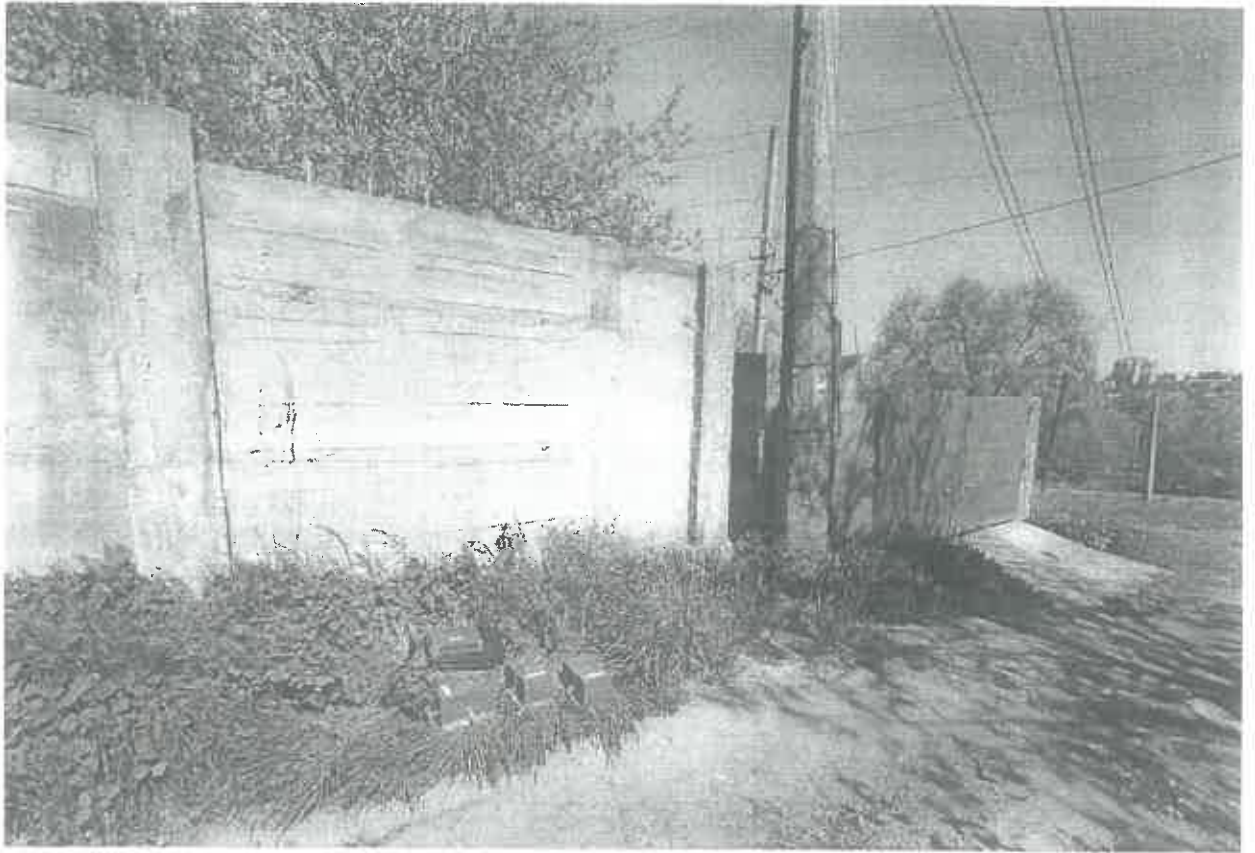


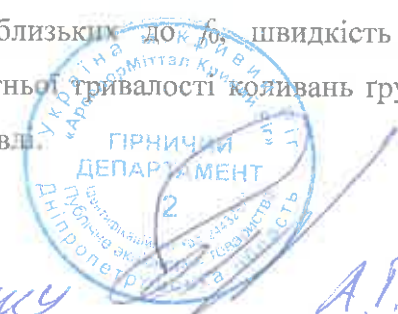
Рисунок 2 Будинок № 1 по вул. Марійська

За вищенаведеною адресою проведено контроль сейсмічних коливань та амплітудно-частотний спектр на межі СЗЗ ШУ в рамках договору.

Виконання інструментальних вимірювань параметрів сейсмічного хвильового потоку при його проходженні через основу фундаменту спостережуваної будівлі проводили при технологічному вибуху (на панелі ортів 1-2 в/б штреку 4 південь блоку 239 осі горизонту 1065 м; загальна маса ВР – 2 100 кг) із застосуванням попереджувального заряджання свердловин і підривання їх за графіком.

Оцінку відповідності зафіксованих швидкостей коливань ґрунту в основі житлових будинків і будівель, які знаходяться в задовільному технічному стані в залежності від частоти коливань ґрунту в основі фундаменту, визначали відповідно до нормативних даних, наведених в ДСТУ 4704:2008 "Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки».

Згідно п. 6. 3 та п. 6. 4 вищевказаного ДСТУ (таблиця 3), допустима швидкість коливань ґрунту біля фундаменту будівель і споруд під час проведення вибухових робіт залежить від співвідношення частоти коливань ґрунту (f) і частоти власних коливань будівлі (f_0). При значеннях частотних характеристик близьких до f_0 , швидкість коливань конструкцій будівлі значно зростає і в разі достатньої тривалості коливань ґрунту може привести до резонансного явища і руйнування будівлі.



Згідно з оригіналом Директор ШУ А.Г. Сиреня

Значення допустимої швидкості коливань для даних будівель визначають згідно табл. 3 ДСТУ 4704: 2008 (п. 2) в залежності від частоти коливань ґрунту в основі їх фундаментів.

Таблиця 3. ДСТУ 4704:2008

Позиція на рис.	Будівлі	Значення допустимої швидкості коливань ґрунту біля фундаменту будівлі, см/с			
		Частота коливань ґрунту біля фундаменту будівлі, Гц			
		3 – 5	5 – 10	10 – 20	20 – 30
1	Будинки та споруди із залізобетонним каркасом промислового призначення	1,8 – 3,6	3,6 – 5,1	5,1 – 5,2	5,2
2	Житлові будівлі з несучими стінами із цегельної кладки	1,15-2,15	2,15-2,9	2,9-3,1	3,7
3	Великопанельні будівлі нижче ніж п'ять поверхів житлового призначення.	0,4 – 0,6	0,6 – 1,0	1,0 – 1,1	1,2

Для будівель, які знаходяться в незадовільному стані, допустиму швидкість коливань ґрунту біля будівель і споруд встановлюють на основі обстеження технічного стану будівель із залученням фахівців організації, що має дозвіл на такий вид діяльності.

За результатами інструментальних вимірювань інтенсивності сейсмічних коливань ґрунту в основі фундаменту спостережуваного житлового будинку № 1 (рис. 3) по вул. Марійська та параметрами буровибухових робіт МВ визначено:

- інтенсивність сейсмічних коливань, що генеруються вибухом, була зареєстрована в межах природньої сейсмічності землі (до 1 балу за шкалою сейсмічної інтенсивності гірських вибухів зі швидкістю коливань ґрунту 0,05 см/с);
- спектральний аналіз хвильового процесу, зафіксованого на сейсмограмі показав, що частотний спектр сейсмовибухових коливань, що генеруються масовим вибухом, знаходився в межах 40-50 Гц.

Як видно з наведених нормативних значень і зафіксованих параметрів сейсмічних хвиль, інтенсивність сейсмічного впливу спостережуваного вибуху в районі житлового будинку № 1 по вул. Марійська, при швидкості коливань ґрунту 0,05 см/с (до 1 балу) і частоті коливань ґрунту 40-50 Гц, не перевищила допустимий рівень сейсмовибухового впливу для даного типу будівель.



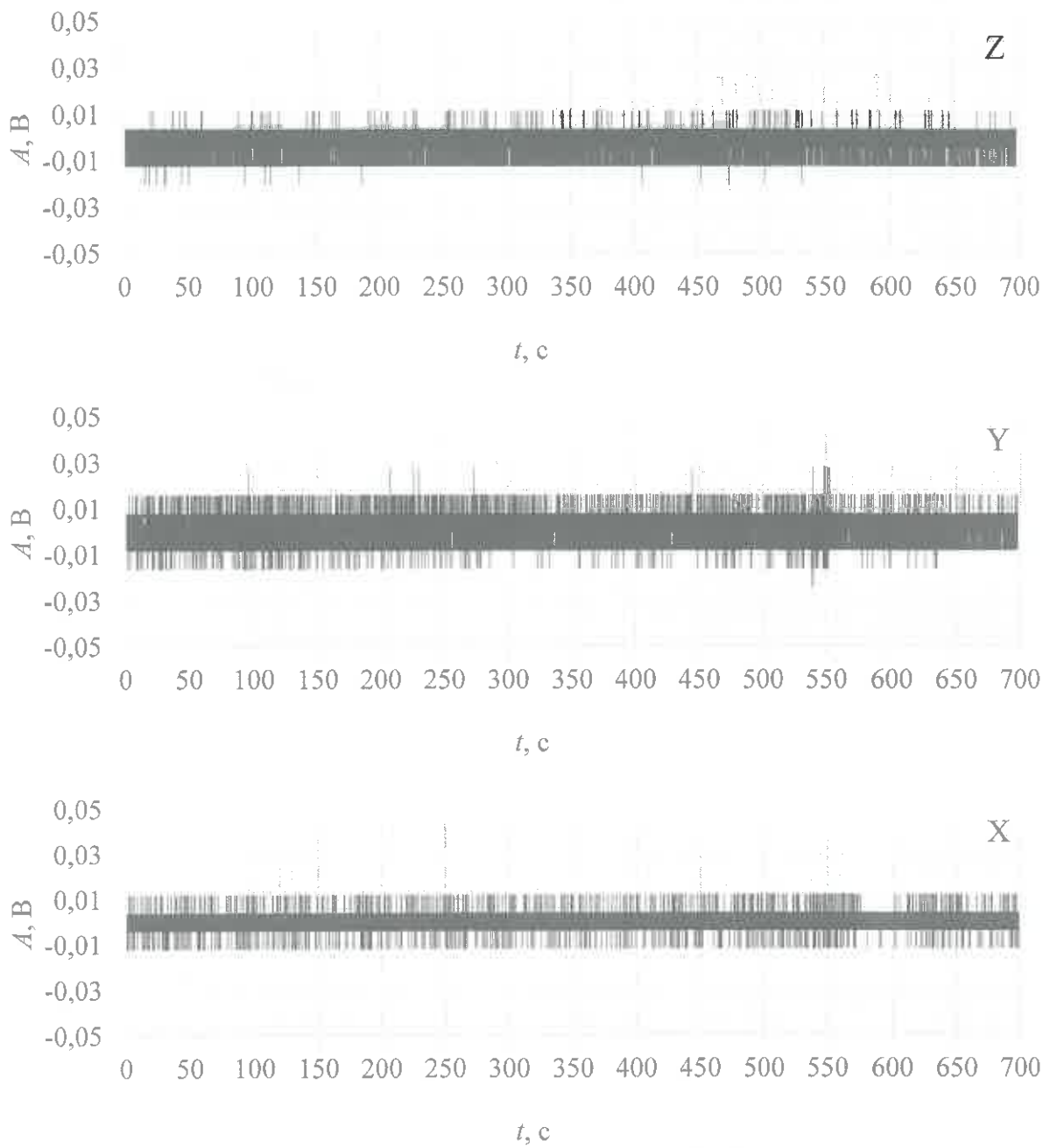


Рисунок 3 Осцилограма зареєстрованих хвиль за складовими X, Y, Z під час виконання підривних робіт 04.05.2022 р.

Згідно з оригіналом

Директор



А.Т.Цирла

Висновки:

На підставі виконаного локального контролю величини сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ при виробництві масового вибуху 04 травня 2022 року встановлено: інтенсивність сейсмовибухового впливу знаходилась на межі природньої сейсмічності землі (0,05 см/с) з частотним спектром 40-50 Гц на несучі будівельні конструкції житлових будинків і споруд, розташованих поблизу меж СЗЗ, зокрема, будинку №1 по вул. Марійська, та була в межах допустимих значень для будівель, що знаходяться в задовільному стані.

Виконані інструментальні вимірювання рівня інтенсивності сейсмічних хвиль, а також результати візуальних оглядів зовнішніх будівельних конструкцій показали, що сейсмовибухові хвилі, які генеруються вибухом, не чинили негативного впливу на збереження будинків по вул. Марійська. Застосовувані сейсмобезпечні параметри при виробництві масового вибуху 04 травня 2022 р. забезпечили безпечний рівень впливу сейсмічних хвиль на об'єкти цивільного та соціального призначення, розташовані поблизу меж СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».



Згідно з оригіналом

Директор ШУ

А.Г. Сирва

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ГІРНИЧОРУДНИЙ ІНСТИТУТ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (НДГРІ)
50086, М.Кривий Ріг, пр.Гагаріна, 57; тел./факс (056)409-74-01, E-mail:
nigri@cabletv.dp.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. директора НДГРІ КНУ,
доктор техн. наук, професор



В. П. Щокін
2022 р.

ВИСНОВОК

за результатами виконаних робіт за договором № 157 від 01.02.2022 р.

«Проведення вимірів параметрів сейсмічних коливань на меж санітарно-захисної зони шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт)»

**Етап II Контроль сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ
відповідно до графіку виконання сейсмодостережень**

(Червень)

Т. в. о. зав. лабораторії
керування вибухом та гірничої
сейсміки, канд. фіз. - мат. наук

А. В. Здешиц

2022 р.



Згідно з оригіналом

Директор

П. Черва

Висновок підготовлено НДГРІ КНУ за результатами 27.06.2022 р. сейсмометричного моніторингу динамічного впливу вибуху на навколишнє середовище, житлові будинки, будівлі та споруди, що розташовані на межі СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

Залізородні підприємства міста розташовані поблизу міських кварталів, тому будь-яка діяльність супроводжувана вибухами потребує проведення постійного моніторингу її деструктивного впливу на житлові будинки, розташовані поблизу СЗЗ.

Вібрація - це механічні коливання машин і механізмів, які характеризуються такими параметрами, як частота, амплітуда, швидкість коливання та прискорення. Вібрацію породжують тривалі неврівноважені силові дії, що виникають при роботі, наприклад, машин. У зв'язку з відсутністю в ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» об'єктів інфраструктури, а також машин і механізмів на межі СЗЗ ШУ, які надають відчутний вплив на споруди та будівлі, в ШУ в рамках після проектного моніторингу проводяться вимірювання сейсмічних коливань від проведення технологічних масових вибухів в підземних умовах на границях СЗЗ, згідно з висновком з ОВД №21/01-20205195823/1 від 17.11.2020 р.

Оцінку відповідності зафіксованих значень допустимим нормам динамічних навантажень масових вибухів на будівельні конструкції житлових будинків та споруд соціального значення, розташованих поблизу СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» виконували на підставі узагальнення результатів багаторічних сейсмометричних досліджень інтенсивності впливу масових вибухів на будівельні об'єкти різного призначення, зазначених в Національних Стандартах України: ДСТУ 4704:2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки»; ДСТУ 7116-2009 «Вибухи промислові. Метод визначення фактичної стійкості будинків і споруд».

Ступінь небезпеки впливу вибухів на будівлі та споруди визначається інтенсивністю вимушених коливань, спектральними характеристиками хвильової картини струсів ґрунту, міцністю і динамічними характеристиками споруд, залежними від конструктивних особливостей, якістю будівництва, динамічними властивостями ґрунту в основі фундаменту й характером взаємодії ґрунту і споруд.

Інтенсивність сейсмічних хвиль і формування їх характерних особливостей залежать від умов та способу підривання, маси зарядів ВР, відстані до місця проведення сейсмометричних спостережень, а також сейсмологічних характеристик гірських порід на шляху проходження хвильового фронту.

Застосовувана НДГРІ система вимірювань динамічних характеристик масових вибухів відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюваннями».



Згідно з оригіналом
Директор ШУ
[Signature]

Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання» (Свідоцтво №08-0030/2019 видане ДП «Кривбасстандартметрологія»).

Вимірювання і аналіз параметрів сейсмічного хвильового поля, що генерується масовим вибухом 27 червня 2022 р., проводили відповідно до «Методика виконання измерений. МВИ НИГРИ ГВУЗ «КНУ». ЛС:2015, розроблених з урахуванням вимог ГОСТ 8.010-99.

Методикою проведення інструментальних досліджень передбачається вимірювання параметрів сейсмічних коливань ґрунту за трьома взаємно-перпендикулярними напрямками поширення сейсмовибухових хвиль, які генеровані МВ (X, Y, Z). Реєстрація хвильового процесу сейсмовибухових коливань виконувалася магнітоелектричними датчиками СМ-3. Запис і зберігання зареєстрованих сейсмічних коливань проводились із використанням цифрового осцилографа Micsig tBookmini TO1104 протягом 14⁴⁵-15⁰⁰, згідно графіка виконання спостережень сейсмічних коливань на границі СЗЗ ШУ (Додаток 1). Вимірювальна апаратура проходить щорічну перевірку в ДП «Кривбасстандартметрологія».

Згідно договору №157 від 01.02.2022 р. лабораторією керування вибухом та гірничої сейсміки НДГРІ КНУ, в місці, зазначеному Замовником, були виконані сейсмостереження 27.06.2022 р. на вулиці Одеська біля будинку № 1 (рис.1, 2).



Рисунок 1 Район розташування об'єкта, під час проведення робіт 27 червня 2022 р.





Рисунок 2 Будинок № 1 по вул. Одеська

За вищенаведеною адресою проведено контроль сейсмічних коливань та амплітудно-частотний спектр на межі СЗЗ ШУ в рамках договору.

Виконання інструментальних вимірювань параметрів сейсмічного хвильового потоку при його проходженні через основу фундаменту спостережуваної будівлі проводили при технологічному вибуху (на панелі ортів 3-4 в/б штреку 2 південь блоку 239 осі горизонту 1065 м; загальна маса ВР – 1 980 кг) із застосуванням попереджувального заряджання свердловин і підривання їх за графіком.

Оцінку відповідності зафіксованих швидкостей коливань ґрунту в основі житлових будинків і будівель, які знаходяться в задовільному технічному стані в залежності від частоти коливань ґрунту в основі фундаменту, визначали відповідно до нормативних даних, наведених в ДСТУ 4704:2008 "Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки".

Згідно п. 6. 3 та п. 6. 4 вищевказаного ДСТУ (таблиця 3), допустима швидкість коливань ґрунту біля фундаменту будівель і споруд під час проведення вибухових робіт залежить від співвідношення частоти коливань ґрунту (f) і частоти власних коливань будівлі (f_0). При значеннях частотних характеристик близьких до f_0 швидкість коливань

Згідно з оригіналом
Директор ШУ



конструкцій будівлі значно зростає і в разі достатньої тривалості коливань ґрунту може привести до резонансного явища і руйнування будівлі.

Значення допустимої швидкості коливань для даних будівель визначають згідно табл. 3 ДСТУ 4704: 2008 (п. 2) в залежності від частоти коливань ґрунту в основі їх фундаментів.

Таблиця 3. ДСТУ 4704:2008

Позиція на рис.	Будівлі	Значення допустимої швидкості коливань ґрунту біля фундаменту будівлі, см/с			
		Частота коливань ґрунту біля фундаменту будівлі, Гц			
		3 – 5	5 – 10	10 – 20	20 – 30
1	Будинки та споруди із залізобетонним каркасом промислового призначення	1,8 – 3,6	3,6 – 5,1	5,1 – 5,2	5,2
2	Житлові будівлі з несучими стінами із цегельної кладки	1,15-2,15	2,15-2,9	2,9-3,1	3,7
3	Великопанельні будівлі нижче ніж п'ять поверхів житлового призначення.	0,4 – 0,6	0,6 – 1,0	1,0 – 1,1	1,2

Для будівель, які знаходяться в незадовільному стані, допустиму швидкість коливань ґрунту біля будівель і споруд встановлюють на основі обстеження технічного стану будівель із залученням фахівців організації, що має дозвіл на такий вид діяльності.

За результатами інструментальних вимірювань інтенсивності сейсмічних коливань ґрунту в основі фундаменту спостережуваного житлового будинку № 1 (рис. 3) по вул. Одеська та параметрами буровибухових робіт МВ визначено:

- інтенсивність сейсмічних коливань, що генеруються вибухом, була зареєстрована в межах природної сейсмічності землі (до 1 балу за шкалою сейсмічної інтенсивності гірських вибухів зі швидкістю коливань ґрунту 0,02 см/с);

- спектральний аналіз хвильового процесу, зафіксованого на сейсмограмі показав, що частотний спектр сейсмовибухових коливань, що генеруються масовим вибухом, знаходився в межах 47-55 Гц.

Як видно з наведених нормативних значень і зафіксованих параметрів сейсмічних хвиль, інтенсивність сейсмічного впливу спостережуваного вибуху в районі житлового будинку № 1 по вул. Одеська, при швидкості коливань ґрунту 0,02 см/с (до 1 балу) і частоті коливань ґрунту 47-55 Гц, не перевищила допустимий рівень сейсмовибухового впливу для даного типу будівель.



Згідно з оригіналом *Директор* *А.І. Сергєв*

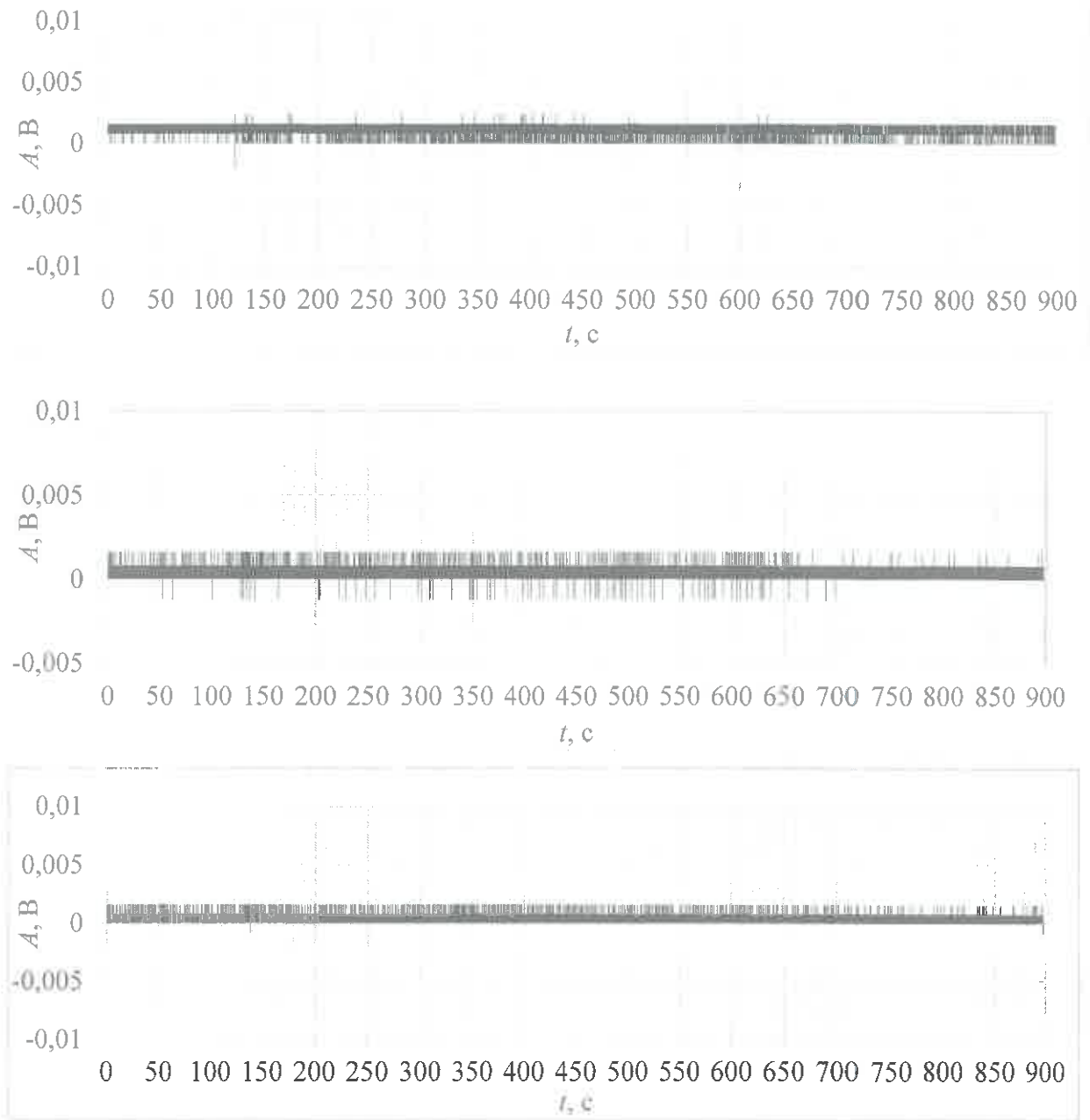


Рисунок 3 Осцилограма зареєстрованих хвиль за складовими X, Y, Z під час виконання підривних робіт 27.06.2022 р.

Згідно з оригіналом

Директор



А.Г. Курва

Висновки:

На підставі виконаного локального контролю величини сейсмічних коливань на межі СЗЗ ШУ при виробництві масового вибуху 27 червня 2022 року встановлено: інтенсивність сейсмодивбухового впливу знаходилась на межі природньої сейсмічності землі (0,02 см/с) з частотним спектром 47-55 Гц на несучі будівельні конструкції житлових будинків і споруд, розташованих поблизу меж СЗЗ, зокрема, будинку №1 по вул. Одеська, та була в межах допустимих значень для будівель, що знаходяться в задовільному стані.

Виконані інструментальні вимірювання рівня інтенсивності сейсмічних хвиль, а також результати візуальних оглядів зовнішніх будівельних конструкцій показали, що сейсмодивбухові хвилі, які генеруються вибухом, не чинили негативного впливу на збереження будинків по вул. Одеська. Застосовувані сейсдобезпечні параметри при виробництві масового вибуху 27 червня 2022 р. забезпечили безпечний рівень впливу сейсмічних хвиль на об'єкти цивільного та соціального призначення, розташовані поблизу меж СЗЗ ШУ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».



Згідно з оригіналом *Директор ШУ* *А.І. Корва*

ПУБЛИЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АрселорМіттал Кривий Ріг»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор департаменту автоматизації

технологічних процесів

А.В. Зайцев

16 06 2022

ПАСПОРТ
радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів
(дійсний протягом року від дати видачі)

Виданий (кому): Шахтоуправління з підземного видобутку руди ГД
 Виданий (ким): ВРК ДАТП ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Свідоцтво про атестацію: № 08-0064/2019, видане 02.09.2019
 Дата видачі паспорту: 16.06.2022
 Метод вимірювання: гама-спектрометричний
 Тип приладу: СЕС-ТЕ-001 «Прогрес-Бета-Гама»
 Дата проведення Держпівірки: 06.09.2021

№ з/п	Назва сировини чи будматеріалів	Радій-226, Бк/кг	Торій-232, Бк/кг	Калій-40, Бк/кг	Аеф., Бк/кг	Клас використання
1	Сира руда іншого видобутку	75	12	179	106	I
2	Сира руда іншого видобутку	76	10	173	104	I
3	Сира руда іншого видобутку	74	14	178	107	I
4	Сира руда іншого видобутку	78	13	174	110	I
5	Сира руда іншого видобутку	76	13	179	108	I
6	Сира руда іншого видобутку	77	10	171	105	I
7	Сира руда іншого видобутку	74	12	177	105	I
8	Сира руда іншого видобутку	79	11	172	108	I
9	Сира руда іншого видобутку	75	13	178	107	I
10	Сира руда іншого видобутку	79	14	175	112	I
Середнє значення:					107	I

Класифікація за класами використання

1 клас (А_{еф.} ≤ 370 Бк/кг) – можуть використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень.

2 клас (А_{еф.} ≤ 740 Бк/кг) – можуть бути використані для промислового будівництва та будівництва шляхів.

3 клас (А_{еф.} ≤ 1350 Бк/кг) – можуть бути використані в межах населених пунктів: для будівництва підземних споруд, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0.5 м, де виключено тривале перебування людей (менше 0,5 тривалості робочого дня), поза межами населених пунктів: для будівництва шляхів, для спорудження гребель, інших об'єктів з малим часом перебування людей.

В.о. начальника ВРК ДАТП

Handwritten signature



Директор

Handwritten signature

Копія згідно з оригіналом

ПУБЛИЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор департаменту автоматизації технологічних процесів



А.В. Зайцев

06 06 2022

ПАСПОРТ

радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів
(дійсний протягом року від дати видачі)

Виданий (кому): Шахтоуправління з підземного видобутку руди ГД
 Виданий (ким): ВРК ДАТП ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Свідоцтво про атестацію: № 08-0064/2019, видане 02.09.2019
 Дата видачі паспорту: 16.06.2022
 Метод вимірювання: гама-спектрометричний
 Тип приладу: СЕС-ТЕ-001 «Прогрес-Бета-Гама»
 Дата проведення Держпівірки: 06.09.2021

№ з/п	Назва сировини чи будматеріалів	Радій-226, Бк/кг	Торій-232, Бк/кг	Калій-40, Бк/кг	Аеф., Бк/кг	Клас використання
1	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	81	16	208	120	I
2	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	85	15	200	122	I
3	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	83	17	201	122	I
4	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	84	14	206	120	I
5	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	86	13	205	120	I
6	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	82	15	207	119	I
7	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	83	13	203	117	I
8	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	84	15	204	121	I
9	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	85	13	202	119	I
10	Руда мартидова и гематит-мартидова 5f горизонту	80	17	206	120	I
Середнє значення:					120	I

Класифікація за класами використання

1 клас (А_{еф.} ≤ 370 Бк/кг) – можуть використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень.

2 клас (А_{еф.} ≤ 740 Бк/кг) – можуть бути використані для промислового будівництва та будівництва шляхів.

3 клас (А_{еф.} ≤ 1350 Бк/кг) – можуть бути використані в межах населених пунктів: для будівництва підземних споруд, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0.5 м, де виключено тривале перебування людей (менше 0,5 тривалості робочого дня), поза межами населених пунктів: для будівництва шляхів, для спорудження гребель, інших об'єктів з малим часом перебування людей.

В.о. начальника ВРК ДАТП



Є.І. Часовський

Копія згідно з оригіналом

Директор ІМЕ

А.І. Червоний

ПУБЛИЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор департаменту автоматизації
технологічних процесів

[Signature]
А.В. Зайцев
2022

ПАСПОРТ

**радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів
(дійсний протягом року від дати видачі)**

Виданий (кому): Шахтоуправління з підземного видобутку руди ГД
Виданий (ким): ВРК ДАТП ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Свідоцтво про атестацію: № 08-0064/2019, видане 02.09.2019
Дата видачі паспорту: 16.06.2022
Метод вимірювання: гама-спектрометричний
Тип приладу: СЕС-ТЕ-001 «Прогрес-Бета-Гама»
Дата проведення Держпівірки: 06.09.2021

№ з/п	Назва сировини чи будматеріалів	Радій-226, Бк/кг	Торій-232, Бк/кг	Калій-40, Бк/кг	Аеф., Бк/кг	Клас використання
1	Руда залізна агломераційна	63	10	89	84	I
2	Руда залізна агломераційна	66	9	82	85	I
3	Руда залізна агломераційна	64	10	88	85	I
4	Руда залізна агломераційна	63	10	81	83	I
5	Руда залізна агломераційна	64	9	86	83	I
6	Руда залізна агломераційна	65	10	83	85	I
7	Руда залізна агломераційна	64	10	85	84	I
8	Руда залізна агломераційна	65	10	86	85	I
9	Руда залізна агломераційна	63	10	87	83	I
10	Руда залізна агломераційна	65	9	80	84	I
Середнє значення:					84	I

Класифікація за класами використання

1 клас (А_{еф.} ≤ 370 Бк/кг) – можуть використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень.

2 клас (А_{еф.} ≤ 740 Бк/кг) – можуть бути використані для промислового будівництва та будівництва шляхів.

3 клас (А_{еф.} ≤ 1350 Бк/кг) – можуть бути використані в межах населених пунктів: для будівництва підземних споруд, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0.5 м, де виключено тривале перебування людей (менше 0,5 тривалості робочого дня), поза межами населених пунктів: для будівництва шляхів, для спорудження гребель, інших об'єктів з малим часом перебування людей.

В.о. начальника ВРК ДАТП

[Signature]



Директор

[Signature]

Копія згідно з оригіналом

ПУБЛИЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор департаменту автоматизації

технологічних процесів



[Signature] А.В. Зайцев

06 2022

ПАСПОРТ

радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів
(дійсний протягом року від дати видачі)

Виданий (кому): Шахтоуправління з підземного видобутку руди ГД

Виданий (ким): ВРК ДАТП ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Свідоцтво про атестацію: № 08-0064/2019, видане 02.09.2019

Дата видачі паспорту: 16.06.2022

Метод вимірювання: гама-спектрометричний

Тип приладу: СЕС-ТЕ-001 «Прогрес-Бета-Гама»

Дата проведення Держпівірки: 06.09.2021

№ з/п	Назва сировини чи будматеріалів	Радій-226, Бк/кг	Торій-232, Бк/кг	Калій-40, Бк/кг	Аеф., Бк/кг	Клас використання
1	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	77	14	167	110	I
2	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	74	19	159	112	I
3	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	76	15	160	109	I
4	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	78	13	169	109	I
5	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	78	14	167	111	I
6	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	78	14	166	110	I
7	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	76	16	164	111	I
8	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	75	14	159	107	I
9	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	77	13	164	108	I
10	Джеспіліт і роговик мартитовий 5f горизонту	76	15	162	109	I
Середнє значення:					110	I

Класифікація за класами використання

1 клас (A_{еф.} ≤ 370 Бк/кг) – можуть використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень.

2 клас (A_{еф.} ≤ 740 Бк/кг) – можуть бути використані для промислового будівництва та будівництва шляхів.

3 клас (A_{еф.} ≤ 1350 Бк/кг) – можуть бути використані в межах населених пунктів: для будівництва підземних споруд, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0.5 м, де виключено тривале перебування людей (менше 0,5 тривалості робочого дня), поза межами населених пунктів: для будівництва шляхів, для спорудження гребель, інших об'єктів з малим часом перебування людей.

В.о. начальника ВРК ДАТП

[Signature]



С.І. Часовський

Копія згідно з оригіналом

Державне підприємство «Центральна радіаційна служба»

[Signature]

ПУБЛИЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор департаменту автоматизації технологічних процесів

[Signature]
А.В. Зайцев
16 06 2022

ПАСПОРТ

радіаційної якості сировини та будівельних матеріалів
(дійсний протягом року від дати видачі)

Виданий (кому): Шахтоуправління з підземного видобутку руди ГД
 Виданий (ким): ВРК ДАТП ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Свідоцтво про атестацію: № 08-0064/2019, видане 02.09.2019
 Дата видачі паспорту: 16.06.2022
 Метод вимірювання: гама-спектрометричний
 Тип приладу: СЕС-ТЕ-001 «Прогрес-Бета-Гама»
 Дата проведення Держпівірки: 06.09.2021

№ з/п	Назва сировини чи будматеріалів	Радій-226, Бк/кг	Торій-232, Бк/кг	Калій-40, Бк/кг	Аеф., Бк/кг	Клас використання
1	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	51	27	539	132	I
2	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	50	33	563	141	I
3	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	53	27	529	133	I
4	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	55	26	530	134	I
5	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	52	28	537	134	I
6	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	51	29	577	138	I
7	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	52	31	570	141	I
8	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	53	27	537	134	I
9	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	51	32	573	142	I
10	Сланець кварц-серіцит-хлоритовий з кристалами мартиту ?s горизонту	52	28	561	136	I
Середнє значення:					137	I

Класифікація за класами використання

1 клас (А_{еф.} ≤ 370 Бк/кг) – можуть використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень.

2 клас (А_{еф.} ≤ 740 Бк/кг) – можуть бути використані для промислового будівництва та будівництва шляхів.

3 клас (А_{еф.} ≤ 1350 Бк/кг) – можуть бути використані в межах населених пунктів: для будівництва підземних споруд, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0.5 м, де виключено тривале перебування людей (менше 0,5 тривалості робочого дня), поза межами населених пунктів: для будівництва шляхів, для спорудження гребель, інших об'єктів з малим часом перебування людей.

В.о. начальника ВРК ДАТП

[Signature]
ГРНИЧ С.І. Часовський
ДЕПАРТАМЕНТ
2
Дніпропетровська область

Копія згідно з оригіналом

Директор

[Signature]

Звіт по відомчому лабораторному контролю за станом ґрунтів: ОВД «Продовження видобутку багатих залізних руд для виробництва чорних металів на родовищі рудника ім. Кірова (поле шахти ім. Артема) ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг», виконаного групою атомно-емісійного аналізу (охорона водного басейну) в 2022 році

Місце відбору зразків ґрунтів		Номер точки відбору зразків	Глибина відбору	Найменування інгредієнту, фактичне значення											
Кобальт* мг/кг	Хром, мг/кг			Свинець*, мг/кг	Свинець, мг/кг	Нікель*, мг/кг	Нікель, мг/кг	Цинк*, мг/кг	Мідь*, мг/кг	Марганець*, мг/кг	Марганець, мг/кг	Залізо, мг/кг	Ванадій, мг/кг		
1				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Нормативні значення				5		6	32	4		23	3	140	1500		150
КМУ від 15.12.2021 № 1325															
Вул. Філатова, 2 - житлова забудова найближча до промислового майданчика №1 (ДСФ)	4,52	20,62	4,63	27,58	3,40	26,54	22,25	2,01	120,29	508,74	18285,12	39,63			
Вул. Філатова, 18 - житлова забудова найближча до промислового майданчика №1 (ДСФ)	4,15	26,42	4,46	26,96	3,31	28,60	19,91	1,94	107,09	461,14	17889,12	35,75			
Вул. Шекспіра, 20 - житлова забудова поблизу промислового майданчика №3 (Дільниця головних вентиляційних установок та повітропостачання (ГВУ-4))	4,45	30,32	4,61	25,76	3,57	35,40	21,17	2,60	125,49	598,94	19771,12	32,43			
Вул. Шекспіра, 20 - житлова забудова поблизу промислового майданчика №3 (Дільниця головних вентиляційних установок та повітропостачання (ГВУ-4))	3,89	26,62	4,53	25,68	3,40	30,40	20,21	2,00	119,89	555,94	19723,13	28,39			
Вул. Шекспіра, 20 - житлова забудова поблизу промислового майданчика №3 (Дільниця головних вентиляційних установок та повітропостачання (ГВУ-4))	3,56	20,78	5,23	11,37	3,06	23,02	21,71	2,75	120,09	388,74	17663,12	29,75			
Вул. Казальської слави, 2 - житлова забудова поблизу окремого промислового майданчика. Дільниця головних вентиляційних установок та повітропостачання (ГВУ-1) шахти "Вентиляційна №1" промислового майданчика №2	3,67	20,30	4,96	8,45	2,54	20,72	20,57	2,45	119,09	378,54	17101,12	27,75			
Вул. Чехословацька, 45 - житлова забудова поблизу промислового майданчика №3 (Дільниця котельня "Східна")	3,94	18,01	2,78	29,64	2,89	27,06	20,37	2,77	120,39	481,34	19671,12	27,33			
Вул. Чехословацька, 45 - житлова забудова поблизу промислового майданчика №3 (Дільниця котельня "Східна")	3,52	17,54	2,41	27,68	3,04	26,38	19,00	2,45	119,49	440,94	19393,12	32,03			
Вул. Чехословацька, 45 - житлова забудова поблизу промислового майданчика №3 (Дільниця котельня "Східна")	4,30	20,96	2,98	15,53	3,49	25,96	20,67	2,00	126,29	368,94	18067,12	20,69			
Вул. Чехословацька, 45 - житлова забудова поблизу промислового майданчика №3 (Дільниця котельня "Східна")	4,29	18,80	2,85	15,38	3,55	18,48	16,62	1,70	120,17	307,54	17669,12	24,85			
ШУ. Дільниця по ремонту шахтного обладнання	3,27	20,98	4,93	15,26	3,38	20,98	116,89	116,89	116,89	280,34	16889,12	25,43			
ШУ. Дільниця по ремонту шахтного обладнання	3,13	20,82	4,83	13,94	3,32	20,82	132,69	132,69	132,69	276,14	16213,12	33,75			

*Згідно з оригіналом
Заступник директора генштабу
(охорона водного басейну)*



А.В. Москаленко

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ШУ. Котельня центральна, дробарно-сортувальна фабрика (ДСФ)	7	0-5	3,38	32,76	5,19	5,24	3,29	33,46	21,09	2,45	128,69	399,94	19559,12	38,07
		5-20	3,11	28,54	5,05	4,83	2,95	30,72	18,05	2,20	134,09	381,54	19581,12	37,93

Вимірювання проводилися:
 витягом рухомих форм: мідь*, кобальт*, марганець*, цинк, свинець*, нікель*,
 валовим методом: хром, залізо, нікель, свинець, ванадій, марганець

Заступник директора департаменту
 (охорона водного басейну)

Д.В. Маньков

Лариса Назаренко 83 800

*Згідно з оригіналом
 заступника директора департаменту
 (охорона водного басейну)*

