

**ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»**

**ЗВІТ**

**щодо виконання післяпроектного моніторингу  
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 15 квітня 2019р.  
№ 7-03/12-201812192469/1 планованої діяльності  
«Реконструкція комплексу будівель та споруд  
(агломашин № 1-3) агломераційного цеху №2  
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за адресою вул. Збагачувальна,  
96, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область»  
в 2 кварталі 2023 року**

**м. Кривий Ріг  
2023 р.**

**Перелік документації до звіту  
щодо виконання післяпроектного моніторингу  
згідно з висновком з оцінки впливу на довкілля від 15 квітня 2019р.  
№ 7-03/12-201812192469/1 планованої діяльності**

**«Реконструкція комплексу будівель та споруд (агломашин № 1-3) агломераційного  
цеху №2 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за адресою вул. Збагачувальна, 96,  
м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область»**

- 1 Протокол проведення вимірів шуму №3217-3226 від 10.04.2023 р.
- 2 Результати контролю якості атмосферного повітря на межі СЗЗ ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг» за 2 квартал 2023 р.
- 3 Протокол №51.516.23/33 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 4 Протокол №51.516.23/34 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 5 Протокол №51.516.23/35 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 6 Протокол вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах стаціонарних джерел від 28.04.2023 р.
- 7 Протокол №51.025.23/41 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 8 Протокол №51.025.23/42 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 9 Протокол №51.025.23/43 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 10 Протокол вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах стаціонарних джерел від 25.05.2023 р.
- 11 Протокол №51.025.23/44 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 12 Протокол №51.025.23/45 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 13 Протокол №51.025.23/46 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах проммайданчика ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2.
- 14 Протокол вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах стаціонарних джерел від 16.06.2023 р.

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

Свідоцтво на право проведення досліджень  
№ 08-0053/2022  
від 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

**Протокол проведення измерений шума № 3217-3226 от 10.04.2023**

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, т.28, 29, 60, 30, 211 (згідно чинного проекту С33)
2. Дата и время проведения измерений 10 квітня 2023 року, час проведення вимірювань – 8<sup>45</sup> – 14<sup>30</sup> (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А №А122491, св. №22-01/27009 дійсне до 09.01.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг, т.28, 29, 60, 30, 211 (згідно чинного проекту С33)
5. Основные источники шума и характер шума: создаваемого ими в помещении или на территории шум непостійний
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)  

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий  
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.  
Измерения проводились согласно ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения  
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения  
Інженер І кат.  І.І. Волкова
12. Присутствующие от предприятия



*Згідно з оригіналом  
Зав. деп. охорони навколишнього середовища  
(промсанітарія)*

*Людмила Ніцек*

Форма 1

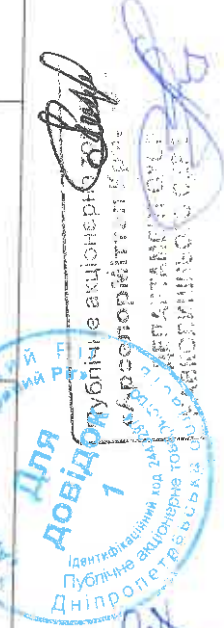
Номера точек измерений	Номера замеров	Уровни звука в $L_A$ , дБА	Средние значения уровней звука $L_{A,ср.}$ , дБА	Уровни звукового давления $L$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{ср.}$ , дБ, в октавных полосах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

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A,экв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{A,макс}$ , дБА
1	2	3	4
<b>Територія СЗЗ:</b>			
Точка 28 (47.832206, 33.370991)	30 хв.	50	54
Точка 29 (47.849467, 33.369071)	30 хв.	49	53
Точка 60 (47.857084, 33.356111)	30 хв.	45	50
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №1 ДСН 463			
Точка 30 (47.849467, 33.369071)	30 хв.	65 дБА (55 дБА+10 дБА)	80 дБА (55 дБА+15 дБА+10 дБА)
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №1 ДСН 463			
<b>Межа житлової забудови:</b>			
Точка 211 (47.846061, 33.357785)	30 хв.	52	57
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №1, №3 ДСН 463			
Точка 211 (47.846061, 33.357785)	30 хв.	60 дБА (55 дБА+5 дБА)	75 дБА (55 дБА+15 дБА+5 дБА)

Лікар з гігієни праці ДОНС

*Згідно Згідно  
Згідно Згідно  
Згідно Згідно  
(присвідчена) ДОНС*



Т.К. Шевчик

*Людмила Шейк*

Результати контролю якості атмосферного повітря на межі СЗЗ ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"  
за 2 квартал 2023р.

№ п/п	Місце відбору проб	Місяць	Забруднювач речовина	Кількість вимірів, одиниць							Концентрація забруднюючих речовин, мг/м <sup>3</sup>			
				Всього макс. раз	з них нестандартних			Всього сер. доб.	з них нестандартних		Максимальна С макс.р.	Максимально разова		Середньомісячна, С сер.м
					при напрямках вітру з промислових майданчиків АМКР	при напрямках вітру на промислові майданчики АМКР	при напрямках вітру на промислові майданчики АМКР		при напрямках вітру з промислових майданчиків АМКР	при напрямках вітру на промислові майданчики АМКР		мінімальна С	максимальна С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1		Квітень	NO <sub>2</sub>	2151	-	-	30	-	-	0,058	нчм	0,012		
			NO	2151	-	-	30	-	-	0,008	нчм	0,001		
			SO <sub>2</sub>	2151	-	-	30	-	-	0,001	0,001	0,001		
			CO	2151	-	-	30	-	-	4,132	0,266	0,562		
			Пил	2151	1	1	30	-	-	0,554	0,003	0,068		
2	Пост в зоні впливу ГД, вул. Поділля, 41а	Травень	NO <sub>2</sub>	2230	-	-	31	-	-	0,071	нчм	0,017		
			NO	2230	-	-	31	-	-	0,008	нчм	0,001		
			SO <sub>2</sub>	2230	-	-	31	-	-	0,050	0,001	0,001		
			CO	2230	3	-	31	-	-	10,316	0,001	0,665		
			Пил	2230	3	-	31	1	-	0,593	0,010	0,069		
3		Червень	NO <sub>2</sub>	2160	-	-	30	-	-	0,039	нчм	0,006		
			NO	2160	-	-	30	-	-	0,008	нчм	0,001		
			SO <sub>2</sub>	2160	-	-	30	-	-	0,001	0,001	0,001		
			CO	2160	-	-	30	-	-	3,214	0,001	0,476		
			Пил	2160	-	-	30	-	-	0,335	0,007	0,056		

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконувався автоматизованими постами спостереження

Примітка 2: Середньомісячні концентрації по вмісту забруднюючих речовин виведені з усіх максимальних значень, отриманих впродовж місяця.

Примітка 3: Значення нчм- нижче чутливості методики / методу.

Ірина ОЛІЙНИК

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря



2023

07

03

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»  
 Українського державного університету науки і технологій  
 (свідомістю технічної компетенції № ПЧ 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)  
 вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро  
 Телефон (056) 373-15-76

**ПРОТОКОЛ № 51.516.23/33**

інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промайданчика  
**ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2**

Дати відбору проб	Номер джерела	Назва джерела виділення/випливу	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газоликового потоку у місці відбору проб										Затверджені гранично-допустимий викид, мг/м <sup>3</sup>	Відомості МВВ				
				Д або АхВ перебігу газоходу, м/хв	Температура Т, °С	Ратм, кПа	Швидкість W, м/с	Рст, кПа	Об'ємна виправа V, м <sup>3</sup> /с	Об'ємна виправа V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /с	Масова концентрація ЗР					Діапазон зони фірмовань та похибка вимірювань	позначення МВВ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	C <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	C <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	C <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> , %	Σ, мг/м <sup>3</sup>	17	18	19
27.04.2023	030031	Зона спікання агломації № 1, паливо -- природний газ (до ГОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	3000	144	99,8	20,24	9,34	143,10	83,69	916,2	46,6	45,3	44,6	5511,4	6248,8943	50	1 -- 10000, δ = ±25 %	МВВ 01/12-0161-05
27.04.2023	030031	Зона спікання агломації № 1, паливо -- природний газ (після ГОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	3420	137	99,8	13,94	0,92	127,97	84,84	397,5	397,5	410,1	402,5	403,4	476,9177	50	1 -- 10000, δ = ±25 %	МВВ 01/12-0161-05

Примітка: в графах 12, 13, 14 та 16 концентрація (після ГОУ) приведена до нормальних умов та стандартного вмісту кисню (17%)

**Зав. ГНДЛ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»**

**Андрій БОЙЧЕНКО**

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Українського державного університету науки і технологій

(свідчення технічної компетенції № ІПЧ 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)

вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро

Телефон (056) 373-15-76

### ПРОТОКОЛ № 51.516.23/34

інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промайданчика  
**ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2**

Дати відбору проб	Номер джере- рена	Назва джерела виділення/викиду	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газоопилового потоку у місці відбору проб										Затверд- жений гранично- допустимий викид, мг/м <sup>3</sup>	Відомості МВВ																			
				Д або АхВ перерізу газоподу, мм	Темпе- ратура Т, °С	Рапм, кл/в	Швид- кість W, м/с	Рст, клПа	Об'ємна витрата V, м <sup>3</sup> /с	Об'ємна витрата V <sub>н</sub> , м <sup>3</sup> /с	Масова концентрація ЗР				Діапазон вимірювань та похибка вимірювань	Коефіцієнт зважу- вання																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	C <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	C <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	C <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> , %	C <sub>сер</sub> , мг/м <sup>3</sup>	17	18	19																
27.04. 2023	030031	Зона спікання агломації № 2, паливо – природний газ (після ГОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	3000	149	99,8	23,95	9,37	169,33	97,66	1238,4	1283,2	1269,1	-	1263,6	-	-	1- 10000, δ = ±2,5 %	МВВ 1/12-0161-05															
																				3420	138	99,8	16,59	1,04	152,30	100,56	5711,5	5675,2	5561,2	19,35	5649,3	476,9177	0- 6250, А= ±12,5	МВВ 1/12-0161-05
Зона спікання агломації № 2, паливо – природний газ (після ГОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.	3420	138	99,8	16,59	1,04	152,30	100,56	5711,5	5675,2	5561,2	19,35	5649,3	476,9177	0- 6250, А= ±12,5	МВВ 1/12-0161-05																		
		Зона спікання агломації № 2, паливо – природний газ (після ГОУ)	Оксид вуглецю								44,8	47,5	46,8		46,4	50	1- 10000, δ = ±2,5 %	МВВ 1/12-0161-05																
		Зона спікання агломації № 2, паливо – природний газ (після ГОУ)	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки								419,4	424,2	429,1		424,2	476,9177	0- 572, Δ = ±28,6	Коефіцієнт зважу- вання ОКСИ 5М-5НД																
		Зона спікання агломації № 2, паливо – природний газ (після ГОУ)	Оксид азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту								135,8	143,0	140,6		139,8	162,4908	0- 615, А= ±20,5	Коефіцієнт зважу- вання ОКСИ 5М-5НД																

Примітка: в графах 12, 13, 14 та 16 концентрація (після ГОУ) приведена до нормальних умов та стандартного вмісту кисню (17%)

Андрій БОЙЧЕНКО

Зав. ГНДЛ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Українського державного університету науки і технологій

(свідчення технічної компетенції № ПЧ 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)

вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро

Телефон (056) 373-15-76

**ПРОТОКОЛ № 51.516.23/35**

інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промшмайданчика

**ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломерційний цех №2**

Дати вибору проб	Номер дже-рела виділення/викиду	Назва джерела виділення/викиду	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газооплового потoku у місці відбору проб										Відомості МВВ						
				D або AxВ перерізу газоходу, мм	Темпе- ратура T, °C	Ратм, кПа	Швид- кість W, м/с	Рст, кПа	Об'ємна вирва, V, м³/с	Об'ємна вирва, V <sub>0</sub> , м³/с	Масова концентрація ЗР			Потуж- ність викиду, т, т/с	Затверд- жестий граннично- допустимий викид, г/с	Діапазон вимірювань та похибка вимірювань	позначення МВВ			
											C <sub>1</sub> , мг/м³	C <sub>2</sub> , мг/м³	C <sub>3</sub> , мг/м³					C <sub>ср</sub> , мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
27.04. 2023	030031	Зона спікання агломерційної машини № 1	Манган і його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)								<0,03	<0,03	<0,03	..	-	-	0,03 - 3,2, δ = ±2,5 %	Фотометрія		
			Свинць та його сполуки (у перерахунку на свинець)									<0,003	<0,003	<0,003	-	-	-	0,003-0,3 МВВ М1/12-0112-03	МВВ	
			Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь)										<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-	0,005 - 8,3, δ = ±2,5%	МВВ
			Цинк та його сполуки (в перерахунку цинк)									84,84	<0,0025	<0,0025	<0,0025	-	-	-	0,0025 - 8, δ = ±2,5%	МВВ Фотометрія
27.04. 2023	030031	Зона спікання агломерційної машини № 2	Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель)		137	99,8	13,94	0,92	127,97			<0,025	<0,025	<0,025	-	-	-	0,025 - 1,25, δ = ±2,5 %	МВВ М1/12-0404-07	
			Хром і його сполуки (у перерахунку на тріоксид хрому)									<0,0016	<0,0016	<0,0016	-	-	-	0,0016 - 0,06, δ = ± 2,5 %	МВВ М1/12-0407-07	
			Манган і його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)									<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	0,03 - 3,2, δ = ±2,5 %	Фотометрія	
			Свинець та його сполуки (у перерахунку на свинець)									<0,003	<0,003	<0,003	-	-	-	0,003-0,3 МВВ М1/12-0112-03	МВВ	
27.04. 2023	030031	Зона спікання агломерційної машини № 2	Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь)		138	99,8	16,59	1,04	152,30			<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-	0,005 - 8,3, δ = ±2,5%	МВВ М1/12-0632-09	
			Цинк та його сполуки (в перерахунку цинк)								100,56	<0,0025	<0,0025	<0,0025	-	-	-	0,0025 - 8, δ = ±2,5%	Фотометрія	
			Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель)									<0,025	<0,025	<0,025	-	-	-	0,025 - 1,25, δ = ±2,5 %	МВВ М1/12-0404-07	
			Хром і його сполуки (у перерахунку на тріоксид хрому)									<0,0016	<0,0016	<0,0016	-	-	-	0,0016 - 0,06, δ = ± 2,5 %	МВВ М1/12-0407-07	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Мідна і його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)													0,00805	0,03 - 3,2, δ = ±25 %	Істотна
		Зона спікання алюмінієвих машин	Свинць та його сполуки (у перерахунку на свинець)													0,00805	0,003-0,3 δ = ±25%	МВН 08/12-0112-03
	030031	№№ 1-3 (загальний викид розрахунок)	Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь)						280,27	185,40						0,00805	0,005 - 8,3, δ = ±25%	МВН 08/12-0632-09
			Цинк та його сполуки (в перерахунку цинк)													0,0179	0,0025 - 8, δ = ±25%	Істотна
			Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель)													0,0036	0,025 - 1,25, δ = ±25 %	МВН 08/12-0404-07
			Хром і його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)													0,00805	0,0016 - 0,06, δ = ± 25 %	МВН 08/12-0407-07

Зав. ГНДІ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Андрій БОЙЧЕНКО

0593

## Приватне науково – технічне підприємство “Соціум”

69001, м. Запоріжжя, вул. Перемоги, буд. 9, оф. 1  
Тел. 095-904-06-48; 067-612-23-15  
E-mail : [zp.socium@gmail.com](mailto:zp.socium@gmail.com)  
<http://www.socium.zp.ua/>

Код ЄДРПОУ 13608223  
Рахунок IBAN UA23003460000026004021674701  
АТ «СЕНС БАНК» МФО 300346

### ПРОТОКОЛ

вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах стаціонарних джерел  
від « 28 » 04 2023 р.

Відповідно до акту відбору проб від 27.04.2023 лабораторією науково-технічних та екологічних досліджень ПНТП „Соціум” визнаною технічно компетентною на проведення вимірювань (Свідоцтво № СЕ 75-21 від 21.10.2021 р. чинний до 21.10.2024 р. виданий ДП "Запоріжжястандартметрологія»), проведено вимірювання показників викидів від стаціонарних джерел, відібраних на території

### ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг»

Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, Агломераційний цех №2  
(назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

1. Відбір проб і вимірювання проведені відповідно до:
  - 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 і температури газопилових потоків.
  - КНД 211.2.3.063-98 «Метрологічне забезпечення. Відбір проб промислових викидів. Інструкція»; *Проби доставлені.*
  - методики виконання вимірювань (МВВ), передбачених галуззю Свідоцтва лабораторії та наведених у «Тимчасовому переліку методик вимірювань, допущених до використання уповноваженими територіальними та міжрегіональними територіальними органами ДЕІ України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища від 11.01.2019р., (далі – Перелік МВВ).Шифри застосованих МВВ за «Переліком» знаходяться в розділі 5 «Результати вимірювань»:
  - МВВ, що не увійшли до «Переліку»: відсутні.
2. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

Найменування ЗВТ	Заводський №	Дата останньої повірки
Хроматограф «NeoChrom ClassB»	230220121	Свідоцтво № 2-8083-21 від 10.11.2021*
Спектрофотометр атомно-абсорбційний SOLAR	250908	Свідоцтво № 2-8080-21 від 10.11.2021*

\*- чинне відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 05.04.2022 № 412 «Деякі питання повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки в умовах воєнного стану»

3. Перерахунок вмісту ЗР у викидах паливовикористовуючого обладнання на відповідну об'ємну частку кисню (коефіцієнт надлишку повітря), виконаний відповідно до нормативної документації,
4. Назва документа, що регламентує значення нормативів, наведених в розділі 5:
  - 4.1. Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами № 12060170010065850-І-0110 дійсний до 15.04.2029

**5. РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРЮВАНЬ**

Дати відбору проб та вимірювання	Назва виробництва, часу, дільниці, дежурна утворення ЗР, характеристика та наявність під час відбору проб	Номер, назва ДВ, ДУ; місце відбору проб та D або AxB перерізу газопроводу, м	Параметри газопотоку (у місці відбору проб)				Назва ЗР	Масова концентрація			Масова витрата			Нормативна масова витрата			Відомості про МВВ	
			температура, °C	швидкість, м/с	в'ємність, м³/м³	вміст кисню, %		мг/м³	при стандарт. умовах	ЗР	ρ <sub>с</sub> мг/м³	ρ <sub>н</sub> мг/м³	ρ <sub>н</sub> мг/м³	ρ <sub>н</sub> мг/м³	ρ <sub>н</sub> мг/м³	ρ <sub>н</sub> мг/м³	ρ <sub>н</sub> мг/м³	коэффициент
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
27.04.2023	Зона спікання	ДВ-030031	137	13,94	84,84	-	8	1	10	11	-	-	-	-	-	-	-	
28.04.2023	автомобільної машини №1  паливо: природний газ  (після ГОУ)  НАВАЙТІЖСЬКА КОМПАНІЯ	3,42	-	-	-	-	Кодовий та його сполуки в перерахунок на водій	2	10	11	-	-	-	-	МВВ 081/12-0444-07	± 25	± 26,9	
27.04.2023								3	10	11	-	-	-	-	[1]с.206	± 17	± 19,7	
27.04.2023								1	10	11	0,00013	-	-	-				
27.04.2023								2	10	11	0,00011	-	-	-				
27.04.2023								3	10	11	0,00012	-	-	-				

\*Уточнення  
\*\*) δ

об'ємна витрата, зведена до нормальних умов  
позначення характеристик абсолютної похибки при довірчій ймовірності P=0,95.

Д.В. Тараненко  
Директор  
Інститут

Виконавці:

Л.М. Шемст  
Л.М. Шемст  
В.В. Карач  
В.В. Карач



**5. РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРЮВАНЬ**

Дати відбору проб та вимірювання	Назва виробництва, часу, ділянки, досерега утворення ЗР, характеристики та навантажень під час відбору проб	Номер, назва ДВ, ДУ; місце відбору проб та Д або ЛВ перегізу газозаду, м	Параметри газопотоку (у місці відбору проб)							Назва ЗР	Масова концентрація ЗР Р <sub>с</sub>			Масова витрата газу			Нормативна витрата газу			Відомості про МВВ		
			температура, °С		швидкість, м/с	об'ємна витрата (м³/с)		вміст кисню, Φ <sub>О<sub>2</sub></sub> %			мг/м³	при стандарт. умовах	ЗР	Р <sub>с</sub> при стандарт. умовах	масова витрата газу	Р <sub>с</sub> при стандарт. умовах	МВВ	похибка вимірювання (**)				
			t <sub>г</sub>	у	q <sub>v</sub>	Φ <sub>О<sub>2</sub></sub>	мг/м³	м³/с	%		мг/м³	мг/м³	г/с	г/с	г/с	г/с	МВВ	δ % (Δ) Р=0,95	контр-масової витрати ЗР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
27.04.2023	Зона спікання агломераційної машини №2	ДВ-030031 3,42	138	16,59	100,56	-	8	1	10	-	-	13	14	15								
28.04.2023	паливо: природний газ (після ГОУ) НВАНТАЖЕННЯ НОМІНАЛЬНЕ						Кадмій та його сполуки в перерахунку на кальцій	2	н.д.в. (<0,02)	-	-				МВВ 081/12-0444-07	± 25	± 26,9					
27.04.2023							без(е)ліпен	3	н.д.в. (<0,02)	-	-											
27.04.2023								1	0,0012	-	0,00012											
27.04.2023								2	0,0014	-	0,00014				[1], с.206	± 17	± 19,7					
27.04.2023								3	0,0013	-	0,00013											

\*у% об'ємна витрата, зведена до нормальних умов  
 \*\*)\* δ позначення характеристик відносної похибки та Δ позначення характеристик абсолютної похибки при довірчій ймовірності Р=0,95.



Л.В. Тараненко  
 (підпис, прізвище та ініціали)  
 ІНЖЕНЕР  
 Л.М. Шемет  
 (посада, підпис, прізвище та ініціали)  
 В.В. Карквич  
 (посада, підпис, прізвище та ініціали)

5. Результати вимірювань

Дати відбору проб та вимірювання	Назва виробника, часу, дільниці, дискрепа утворення ЗР, характеристика та наявність під час відбору проб	Назва ДВ, ДУ, місце відбору проб та D або Axв перерізу газопроводу, м	Параметри газопотоку (у місці відбору проб)				Назва ЗР	№проб об'єдн. проб	Масова концентрація ЗР			Нормативна масова концентрація викиду			Відомості про МВВ		
			температура, °C	швидкість, м/с	вміст кисню, %	вміст $\text{CO}_2$ , %			мг/м <sup>3</sup>	при стандарт. умових	при $\rho_a$ мг/м <sup>3</sup>	при $\rho_a$ мг/м <sup>3</sup>	ЗР	ЗР	ЗР	шифр МВВ	похибка вимірювання **)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Зона спікання автомобільних машин, № 1-3 (загальний викид, розрахунок)	ДВ-030031	-	-	185,40	-	Кадмій та його сполуки в перерахунок на кадмій	сер.	в.д.в(<0,02)	-	-	0,0018	0,0018	0,0018	МВВ 081/12-0444-07	± 25	± 26,9
***)							бенз(а)пірен	сер.	0,0013	0,00025	0,00025	0,0004	0,0004	0,0004	11,с.206	± 17	± 19,7

\*)) Об'ємна витрата, зведена до нормальних умов  
 \*\*) Позначення характеристик в'їзної похибки та



Л.В.Тараненко  
 (підпис, прізвище та ініціал)

Л.В.Тараненко

Виконавці:

Л.М.Шемет  
 (підпис, прізвище та ініціал)  
 В.В.Карсан  
 (підпис, прізвище та ініціал)

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»  
 Українського державного університету науки і технологій  
 (свідоцтво технічної компетенції № ІПЧ 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)  
 вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро  
 Телефон (056) 373-15-76

**ПРОТОКОЛ № 51-025.23/41**

інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промислових підприємств  
**ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломерційний цех №2**

Дати відбору проб	Номер джерела	Нізва джерела виділення/викиду	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газового потоку у місці відбору проб											Застверджений гранично-допустимий вивід, мг/м <sup>3</sup>	Відомості МВВ														
				D або AxВ перерізу газоподу, мм	Температура, Т, °С	Ратам, мПа	Швидкість, W, м/с	Рет, мПа	Об'єм газу, V, м <sup>3</sup> /с	Об'єм газу, V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /с	Масова концентрація ЗР					С <sub>сум</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Діапазон вимірювань та позначення МВВ													
											С <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	С <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	С <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	О <sub>2</sub> , %				С <sub>сум</sub> , мг/м <sup>3</sup>												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19												
24.05.2023	03003	Зона спікання агломацій № 1, паливо – природний газ (до ГОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок неагломерційованих за складом	3000	141	100,5	19,86	9,31	140,41	83,25	863,8	891,4	882,5	-	879,2	-	-	МВВ 08/12-0161-05												
																			3420	134	100,5	13,87	0,95	127,33	85,45	5353,1	46,7	5340,7	50	МВВ 08/12-0161-05
128,4	130,9	397,5	132,5	162,4908	МВВ 0-572, Δ = ±28,6																									
						138,3	397,5	19,38	5341,6	476,9177	МВВ 0-615, Δ = ±20,5																			

Прямітка: в графах 12, 13, 14 та 16 концентрація (після ГОУ) приведена до нормативу та стандартного виступу кисню (17%)

Зав. ГНДЛ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»



Андрій БОЙЧЕНКО

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Українського державного університету науки і технологій

(свідючітво технічної компетенції № ІПЧ 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)

вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро

Телефон (056) 373-15-76

**ПРОТОКОЛ № 51.025.23/42**

інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промайданчика

**ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2**

Дата відбору проб	Номер джерела	Назва джерела виділення/викиду	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газооплового потоку у місці відбору проб										Затверджаний гранично-допустимий викид, мг/м <sup>3</sup>	Відомості МВВ											
				Д або ЛхВ перерізу газоподу, мм	Температура Т, °С	Ратм, кПа	Швидкість W, м/с	Рст, кПа	Об'ємна витрата V, м <sup>3</sup> /с	Об'ємна витрата V <sub>н</sub> , м <sup>3</sup> /с	Масова концентрація ЗР				Діапазон вимірювань та точність вимірювань	МВВ										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	C <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	C <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	C <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> , %	C <sub>ср</sub> , мг/м <sup>3</sup>	12	13	14	15	16	17	18	19			
24.05.2023	030031	Зона спікання агломацій № 2, паливо – природний газ (до ГОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок неідентифікованих за складом	3000	146	100,5	23,45	9,32	165,79	97,40	1069,7	1092,4	1124,7	...	1095,6	-	1 - 10000, δ = ±25 %	МВВ 081/12-0161-05	1 - 10000, δ = ±25 %	МВВ 081/12-0161-05	50	6248,8943	0 - 6250, Δ = ±12,5	Керівництво з експлуатації ОКЖСИ 5М-5НД		
																									46,8	5531,0
24.05.2023	030031	Зона спікання агломацій № 2, паливо – природний газ (після ГОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок неідентифікованих за складом	3420	137	100,5	16,41	1,02	150,64	100,68	45,5	46,4	48,6	5542,9	5561,9	5488,1	426,2	423,8	419,0	138,1	142,9	133,3	138,1	162,4908	0 - 615, Δ = ±20,5	Керівництво з експлуатації ОКЖСИ 5М-5НД

Примітка: в графах 12, 13, 14 та 16 концентрація (після ГОУ) приведена до нормальних умов та стандартного вмісту кисню (17%)

Зав. ГНДЛ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»



Андрій БОЙЧЕНКО

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»  
 Українського державного університету науки і технологій  
 (свідоцтво технічної компетенції № ПЧ 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)  
 вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро  
 Телефон (056) 373-15-76

**ПРОТОКОЛ № 51.025.23/43**  
 інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промайданчика  
**ПІАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2**

Дата відбору проб	Номер джерела виділення/викиду	Назва джерела виділення/викиду	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газоаналітичного потоку у місці відбору проб										Відомості МВВ						
				D або AxB, мм	Температура T, °C	Регістр, мПа	Швидкість W, м/с	Регістр, мПа	Об'ємна витрата V, м³/с	Об'ємна витрата V <sub>0</sub> , м³/с	Масова концентрація ЗР			Потужність викиду, т/с	Застосовані гранично-допустимі викиди, г/с	Діапазон вимірювань та позначення МВВ				
											C <sub>1</sub> , мг/м³	C <sub>2</sub> , мг/м³	C <sub>3</sub> , мг/м³				C <sub>ср</sub> , мг/м³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
24.05.2023	030031	Зона спікання агломераційної машини № 1	Манган і його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)								<0,03	<0,03	<0,03					0,03 - 3,2, δ = ±2,5 %	Фотометрія	
			Свинць та його сполуки (у перерахунку на свинець)										<0,003	<0,003	<0,003				0,003-0,3, δ = ±2,5%	МВВ 081/12-0112-03
			Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь)	3420	134	100,5	13,87	0,95	127,33	85,45			<0,005	<0,005	<0,005				0,005 - 8,3, δ = ±2,5%	МВВ 081/12-0632-09
			Цинк та його сполуки (в перерахунку цинк)										<0,0025	<0,0025	<0,0025				0,0025 - 8, δ = ±2,5%	Фотометрія
24.05.2023	030031	Зона спікання агломераційної машини № 2	Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель)								<0,025	<0,025	<0,025					0,025 - 1,25, δ = ±2,5 %	МВВ 081/12-0404-07	
			Хром і його сполуки (у перерахунку на тріоксид хрому)									<0,0016	<0,0016	<0,0016				0,0016 - 0,06, δ = ± 2,5 %	МВВ 081/12-0407-07	
			Манган і його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)										<0,03	<0,03	<0,03				0,03 - 3,2, δ = ±2,5 %	Фотометрія
			Свинць та його сполуки (у перерахунку на свинець)										<0,003	<0,003	<0,003				0,003-0,3, δ = ±2,5%	МВВ 081/12-0112-03
24.05.2023	030031	Зона спікання агломераційної машини № 2	Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь)								<0,005	<0,005	<0,005					0,005 - 8,3, δ = ±2,5%	МВВ 081/12-0632-09	
			Цинк та його сполуки (в перерахунку цинк)	3420	137	100,5	16,41	1,02	150,64	100,68			<0,0025	<0,0025	<0,0025				0,0025 - 8, δ = ±2,5%	Фотометрія
			Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель)										<0,025	<0,025	<0,025				0,025 - 1,25, δ = ±2,5 %	МВВ 081/12-0404-07
			Хром і його сполуки (у перерахунку на тріоксид хрому)										<0,0016	<0,0016	<0,0016				0,0016 - 0,06, δ = ± 2,5 %	МВВ 081/12-0407-07



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
-	030031	Зона спікання агломераційних мапін №№ 1-3 (загальний вихід, розрахунок)	Мішан і його сполуки (у перерахунку на діоксид ванаду) Свинць та його сполуки (у перерахунку на свинець) Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь) Цинк та його сполуки (в перерахунку цинк) Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель) Хром і його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)	-	-	-	-	-	277,97	186,13	-	-	-	-	-	0,00805	0,03 - 3,2, $\delta = \pm 25\%$	19
																0,00805	0,003-0,3 $\delta = \pm 25\%$	Фотомеррія
																0,00805	0,003-0,3 $\delta = \pm 25\%$	МІВВ №1/12-0112-03
																0,00805	0,005 - 8,3, $\delta = \pm 25\%$	МІВВ №1/12-0632-09
																0,0179	0,0025 - 8, $\delta = \pm 25\%$	Фотомеррія
																0,0036	0,025 - 1,25, $\delta = \pm 25\%$	МІВВ №1/12-0404-07
																0,00805	0,0016 - 0,06, $\delta = \pm 25\%$	МІВВ №1/12-0407-07

Зав. ГНДІ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Андрій БОЙЧЕНКО



## Приватне науково – технічне підприємство “Соціум”

69001, м. Запоріжжя, вул. Перемоги, буд. 9, оф. 1  
Тел. 095-904-06-48; 067-612-23-15  
E-mail : [zp.socium@gmail.com](mailto:zp.socium@gmail.com)  
<http://www.socium.zp.ua/>

Код ЄДРПОУ 13608223  
Рахунок IBAN UA23003460000026004021674701  
АТ «СЕНС БАНК» МФО 300346

### ПРОТОКОЛ

вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах стаціонарних джерел  
від « 25 » 05 2023 р.

Відповідно до акту відбору проб від 24.05.2023 лабораторією науково-технічних та екологічних досліджень ПНТП „Соціум” визнаною технічно компетентною на проведення вимірювань (Свідоцтво № СЕ 75-21 від 21.10.2021 р. чинний до 21.10.2024 р. виданий ДП “Запоріжжястандартметрологія»), проведено вимірювання показників викидів від стаціонарних джерел, відібраних на території

### ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг»

Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, Агломераційний цех №2  
(назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

- Відбір проб і вимірювання проведені відповідно до:
    - 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 і температури газопилових потоків.
    - КНД 211.2.3.063-98 «Метрологічне забезпечення. Відбір проб промислових викидів. Інструкція»; **Проби доставлені.**
- методики виконання вимірювань (МВВ), передбачених галуззю Свідоцтва лабораторії та наведених у «Тимчасовому переліку методик вимірювань, допущених до використання уповноваженими територіальними та межрегіональними територіальними органами ДЕТ України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища від 11.01.2019р., (далі – Перелік МВВ).

Шифри застосованих МВВ за «Переліком» знаходяться в розділі 5 «Результати вимірювань»:

- МВВ, що не увійшли до «Переліку»: відсутні.

2. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

Найменування ЗВТ	Заводський №	Дата останньої повірки
Хроматограф «NeoChrom ClassB»	230220121	Свідоцтво № 2-8083-21 від 10.11.2021*
Спектрофотометр атомно-абсорбційний SOLAR	250908	Свідоцтво № 2-8080-21 від 10.11.2021*

\*- чинне відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 05.04.2022 № 412 «Деякі питання повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки в умовах воєнного стану»

3. Перерахунок вмісту ЗР у викидах паливовикористовуючого обладнання на відповідну об’ємну частку кисню (коефіцієнт надлишку повітря), виконаний відповідно до нормативної документації,

4. Назва документа, що регламентує значення нормативів, наведених в розділі 5:

4.1. Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами  
№ 12060170010065850-I-0110 дійсний до. 15.04.2029

5. РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРЮВАНЬ

Дати відбору проб та уміро-впли	Назва виробництва, зусу, ділянки, джерела утворення ЗР, характеристики та назвати системи під час відбору проб	Номер, назва ДР, ДУ, місце відбору проб та D або AxВ періоду газозоду, м	Параметри газозодового потоку (у місці відбору проб)				Назва ЗР	Номер об'єкту проб	Масова концен-трація ЗР Р <sub>с</sub>			Масова витрата витрату			Нормативні показники		Відомості про МВВ	
			тем-пература, t <sub>г</sub> , °C	швид-кість, v, м/с	об'ємна концентрація, q <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с	вміст кисню, φ <sub>O2</sub> , %			мг/м <sup>3</sup>	при станд. умов	мг/м <sup>3</sup>	ЗР	ρ <sub>с</sub> при станд. умов	ρ <sub>с</sub> при станд. умов	ρ <sub>с</sub> при станд. умов	ρ <sub>с</sub> при станд. умов	класифікація викидів **)	класифікація викидів **)
24.05.2023 25.05.2023	Зона спікання агломерційної машини №1 паливо: природний газ	3 ДВ-030031-3,42	134	13,87	83,45	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
							1	1	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	-	-	МВВ 081/12-0444-07	± 25	± 26,9	
24.05.2023 24.05.2023	(лілля ГОУ) навантаження номінальне							3	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	-	-	П1,с-206	± 17	± 19,7	

\*Діагностичні умови  
\*\*Діагностичні умови

А ПУНТИЧЕННІ ЗАХАРИСТАКИ АБСОЛЮТНОЇ ПОХИБКИ ПРИ ДОВІРЧІЙ ВІМІРЮВАНІ Р=0,95.



Л.В. Тараненко  
(підпис, прізвище та ініціали)

Л.М. Шомет  
(підпис, прізвище та ініціали)

5. Результати вимірювань

Дати відбору проб та вимірювання	Назва виробництва, цеху, дільниці, диспетчера, утворення ЗР, характеристики та навантаження під час відбору проб	Номер, назва ДУ, місце відбору проб та D або AxB перерізу газопроводу, м	Параметри газопотоку (у місці відбору проб)				Назва ЗР	Масова концентрація ЗР			Масова витрата газу			Інформація про МВВ	
			температура, °C	швидкість, м/с	об'ємна витрата, м³/с	вміст кисню, %		мг/м³	при стандартних умовах	при стандартних умовах	ЗР	масова витрата	номер МВВ	похибка вимірювання **)	
24.05.2023	Зона спалювання агломерційної машини №2  паливо: природний газ  (ліній ГОУ)  навантаження номінальне	3 ДУ-030031 3,42	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	17	18
25.05.2023			137	16,41	100,68	-	Кадмій та його сполуки в середньому на кадру	1	п.д.в. (<0,02)	-	-	-	-	-	± 25
24.05.2023	Зона спалювання агломерційної машини №2  паливо: природний газ  (ліній ГОУ)  навантаження номінальне	3 ДУ-030031 3,42	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	17	18
24.05.2023			137	16,41	100,68	-	Кадмій та його сполуки в середньому на кадру	1	п.д.в. (<0,02)	-	0,00015	-	-	-	± 17

\*\*\*) Об'єм витрати, введена до нормальних умов  
\*\*\*\*) Похибка вимірювання

А позначення характеристик абсолютної похибки при довірчій ймовірності P=0,95.



Витовпач: Л.В. Тараненко (підпис, прізвище та ініціал)  
 ІНЖЕНЕР: Л.М. Пшемет (підпис, прізвище, прізвище та ініціал)  
 В.В. Карпенко (підпис, прізвище, прізвище та ініціал)

5. Результати вимірювань

Дати відбору проб та вимірювання	Назва виробництва, часу, днівниці, досерега утворення ЗР, характеристика та назва машини під час відбору проб	Номер, назва ДВ, ДУ, місце відбору та D або AxB перерізу газопроводу, м	Параметри газопотоку (у місці відбору проб)				Назва ЗР	Номер об'єкту	Масова концентрація ЗР			Масова витрата витрати витрати ЗР	Нормативні виходи концентрація масова витрати витрати			Відомості про МВВ	
			температура, °C	швидкість, м/с	вміст, %	об'єм, м³/с			мг/м³	при стандартних умовах	мг/м³		ρ <sub>н</sub> при стандартних умовах	ρ <sub>н</sub> при стандартних умовах	ρ <sub>н</sub> при стандартних умовах	шифр МВВ	похибка вимірювання (**), % (Δ) P=0,95
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-	Зона спікання агломеративних машин №№ 1-3 (загальний вихід, розрахунок)	ДВ-030031	-	-	186,13	-	Кадмій та його сполуки в перерахунок на кадмій	сер.	н.д.в (<0,02)	-	-	0,0018	-	-	MBB 081/12-0444-07	± 25	± 26,9
УЧ% (**)	об'ємна витрата, зберігати до нормальних умов						без(а)пірен	сер.	0,0014	-	0,00026			0,0004	[1],с.206	± 17	± 19,7

А позначення характеристика абсолютної похибки при довірчій ймовірності P=0,95.



Завідуючий лабораторією  
(посада, підпис, прізвище та ініціал)  
Л.М. Шемет

Виконавці:  
Л.В. Гараненко  
В.В. Карпач

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»  
 Українського державного університету науки і технологій  
 (свідчення технічної компетенції № ПЧ 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)  
 вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро  
 Телефон (056) 373-15-76

**ПРОТОКОЛ № 51.025.23/44**

інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промшайданчика  
 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломерційний цех №2

Дата відбору проб	Номер джерела	Назва джерела виділення/викиду	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газополоного потоку у місці відбору проб										Масова концентрація ЗР					Затвердлений гранично-допустимий рівень, мг/м <sup>3</sup>	Відомості МВВ		
				D або LxВ перерізу газопотоку, мм	Температура Т, °С	Рістм, мПа	Швидкість W, м/с	Ріст, мПа	Об'ємна частка V, м%	Об'ємна частка V <sub>0</sub> , м%	C <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>					C <sub>Σ</sub> , мг/м <sup>3</sup>	C <sub>Σ0</sub> , мг/м <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> , %		C <sub>Σ0</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Діапазон вимірювань	позначення МВВ
											C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
15.06.2023	03003	Зона спікання агломації № 1, паливо – природний газ (після Г'ОУ)	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок неагломерційованих за складом	3000	141	101,0	19,73	9,25	139,49	83,46	915,4	906,3	878,2	-	900,0	-	-	1-10000, 8-±25 %	МВВ 081/12-0161-05			
			Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок неагломерційованих за складом																МВВ 081/12-0161-05			
			Оксид вуглецю															50	МВВ 081/12-0161-05			
15.06.2023	03003	Зона спікання агломації № 1, паливо – природний газ (після Г'ОУ)	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	3420	133	101,0	13,62	0,97	125,03	84,58	5516,5	5544,3	5488,6	19,42	5516,5	6248,8943	0-6250, Δ=±12,5	Аерозольно з оксиду сірки ОКСИ 5М-5НД				
			Оксид азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту															476,9177	Аерозольно з оксиду сірки ОКСИ 5М-5НД			
			Оксид азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту																162,4908	Аерозольно з оксиду сірки ОКСИ 5М-5НД		

Примітка: в графах 12, 13, 14 та 16 концентрація (після Г'ОУ) приведена до нормальних умов та стандартного вмісту кисню (17%)



Зав. ГНДЛ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Андрій БОЙЧЕНКО

Галузева науково-дослідна лабораторія «Охорона навколишнього середовища на транспорті»  
 Українського державного університету науки і технологій  
 (свдоцтво технічної компетенції № ПП 06-2/1036-2022 від 31 серпня 2022 р.)  
 вул. Лазаряна, 2, к.369, м. Дніпро  
 Телефон (056) 373-15-76

**ПРОТОКОЛ № 51.025.23/45**  
**Інструментального вимірювання викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря на стаціонарних джерелах промшайданчика**  
**ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», Агломераційний цех №2**

Дата відбору проб	Номер джерела	Назва джерела виділення/викиду	Найменування забруднюючої речовини (ЗР)	Параметри газошлювального потоку у місці відбору проб										Відомості МВВ							
				Д або АхВ перерізу газоподу, мм	Температура Т, °С	Ратм, кПа	Швидкість W, м/с	Рет, кліа	Об'ємна витрата V, м³/с	Об'ємна витрата V <sub>0</sub> , м³/с	Масова концентрація ЗР				Застверджений допустимий вміст, мг/м³	Діапазон вимірювань та їхніх меж вимірювань					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	C <sub>1</sub> , мг/м³	C <sub>2</sub> , мг/м³	C <sub>3</sub> , мг/м³	O <sub>2</sub> , %	C <sub>ср</sub> , мг/м³	17	18	19			
15.06.2023	030031	Зона спікання агломаційи № 2, паливо – природний газ (до ГОУ)	Речовина у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	3000	143	101,0	23,28	9,30	164,59	97,59	1054,2	1087,9	1073,5	--	1071,9	--	18	1 - 10000, Δ = ±25 %	Класс АМ1/12-0161-05		
																				50	18
15.06.2023	030031	Зона спікання агломаційи № 2, паливо – природний газ (після ГОУ)	Речовина у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	3420	135	101,0	16,21	1,07	148,81	100,26	48,1	49,1	48,6	19,38	48,6	5783,5	6248,8943	1 - 10000, Δ = ±25 %	Класс АМ1/12-0161-05		
																				50	18
																				50	18
15.06.2023	030031	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	3420	135	101,0	16,21	1,07	148,81	100,26	48,1	49,1	48,6	19,38	48,6	5783,5	6248,8943	1 - 10000, Δ = ±25 %	Класс АМ1/12-0161-05		
																				50	18
15.06.2023	030031	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	3420	135	101,0	16,21	1,07	148,81	100,26	48,1	49,1	48,6	19,38	48,6	5783,5	6248,8943	1 - 10000, Δ = ±25 %	Класс АМ1/12-0161-05		
																				50	18

Примітка: в графах 12, 13, 14 та 16 концентрація (після ГОУ) приведена до нормальних умов та стандартного вмісту кисню (17%)



Зав. ГНДЛ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»

Андрій БОЙЧЕНКО





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Магній і його сполуки (у перерахунку на діоксид магнію)														0,03 - 3,2, δ = ±25 %	Фотометрія
			Свинці та його сполуки (у перерахунку на свинець)													0,00805	0,03 - 3,2, δ = ±25 %	Фотометрія
			Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь)													0,00805	0,003 - 0,3 δ = ±25%	МВВ 081/12-0112-03
	030031	Зона спітання акумуляційних машин №№ 1-3 (загальний вихід, розрахунок)	Цинк та його сполуки (в перерахунку цинк)	-	-	-	-	-	273,84	184,84						0,00805	0,005 - 8,3, δ = ±25%	МВВ 081/12-0632-09
			Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель)													0,0179	0,0025 - 8, δ = ±25%	Фотометрія
			Хром і його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)													0,0036	0,025 - 1,25, δ = ±25 %	МВВ 081/12-0404-07
																0,00805	0,0016 - 0,06, δ = ± 25 %	МВВ 081/12-0407-07

Зав. ГНДІ «Охорона навколишнього середовища на транспорті»



Андрій БОЙЧЕНКО

## Приватне науково – технічне підприємство “Соціум”

69001, м. Запоріжжя, вул. Перемоги, буд. 9, оф. 1  
Тел. 095-904-06-48; 067-612-23-15  
E-mail : [zp.socium@gmail.com](mailto:zp.socium@gmail.com)  
<http://www.socium.zp.ua/>

Код ЄДРПОУ 13608223  
Рахунок IBAN UA23003460000026004021674701  
АТ «СЕНС БАНК» МФО 300346

### ПРОТОКОЛ

вимірювань вмісту забруднюючих речовин в організованих викидах стаціонарних джерел  
від « 16 » 06 2023 р.

Відповідно до акту відбору проб від 15.06.2023 лабораторією науково-технічних та екологічних досліджень ПНТП „Соціум” визнаною технічно компетентною на проведення вимірювань (Свідоцтво № СЕ 75-21 від 21.10.2021 р. чинний до 21.10.2024 р. виданий ДП “Запоріжжястандартметрологія»), проведено вимірювання показників викидів від стаціонарних джерел, відібраних на території

### ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг»

Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, Агломераційний цех №2  
(назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

- Відбір проб і вимірювання проведені відповідно до:
  - 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 і температури газопилових потоків.
  - КНД 211.2.3.063-98 «Метрологічне забезпечення. Відбір проб промислових викидів. Інструкція»; **Проби доставлені.**
  - методики виконання вимірювань (МВВ), передбачених галуззю Свідоцтва лабораторії та наведених у «Тимчасовому переліку методик вимірювань, допущених до використання уповноваженими територіальними та межрегіональними територіальними органами ДЄІ України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища від 11.01.2019р., (далі – Перелік МВВ).

Шифри застосованих МВВ за «Переліком» знаходяться в розділі 5 «Результати вимірювань»:

- МВВ, що не увійшли до «Переліку»: відсутні.

2. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

Найменування ЗВТ	Заводський №	Дата останньої повірки
Хроматограф «NeoChrom ClassB»	230220121	Свідоцтво № 2-8083-21 від 10.11.2021*
Спектрофотометр атомно-абсорбційний SOLAR	250908	Свідоцтво № 2-8080-21 від 10.11.2021*

\*- чинне відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 05.04.2022 № 412 «Деякі питання повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки в умовах воєнного стану»

3. Перерахунок вмісту ЗР у викидах паливовикористовуючого обладнання на відповідну об’ємну частку кисню (коефіцієнт надлишку повітря), виконаний відповідно до нормативної документації,

4. Назва документа, що регламентує значення нормативів, наведених в розділі 5:

4.1. Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами  
№ 12060170010065850-I-0110 дійсний до 15.04.2029

5. Результати вимірювань

Дата відбору проб та вимірювання	Назва виробника, часу, дільниці, досерія та умови утворення та характеристики та найменування під час відбору проб	Номер, назва ДВ, ДУ, місце відбору та D або AxB перерізу газопроводу, м	Параметри газопроводу (у місці відбору проб)				Назва ЗР	Масова концентрація ЗР Р <sub>і</sub>			Масова концентрація виходу			Відомості про МВВ				
			температура, °C	швидкість, м/с	об'ємна частота, м <sup>3</sup> /с	вміст кисню, %		мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
15.06.2023	Зона сипаних акумуляційної машини №1  паливо: природний газ (після ГОУ)  навантаження номінальне	ДВ-030031-3,42	133	13,62	84,58	-	Кадмій та його сполуки в перерізу на кадмій	1	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	-	-	-	-	-	
16.06.2023			2	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	бенз(а)пірен	1	0,0015	0,00013	-	-	-	-	МВВ 081/12-0444-07	± 25	± 26,9
15.06.2023	Зона сипаних акумуляційної машини №1  паливо: природний газ (після ГОУ)  навантаження номінальне	ДВ-030031-3,42	133	13,62	84,58	-	Кадмій та його сполуки в перерізу на кадмій	1	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	-	-	-	-	-	
16.06.2023			2	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	бенз(а)пірен	1	0,0015	0,00013	-	-	-	-	МВВ 081/12-0444-07	± 25	± 26,9
15.06.2023			3	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	бенз(а)пірен	3	0,0014	0,00012	-	-	-	-	МВВ 081/12-0444-07	± 17	± 19,7

\*ДЧ  
\*\*) δ

Δ позначення характеристик абсолютної похибки при довірчій ймовірності P=0,95.



*(Handwritten signature)*  
(підпис, прізвище та ініціали)

Л.В. Тараванко  
Виконавці:

*(Handwritten signature)*  
(підпис, прізвище та ініціали)

Л.М. Писмет

В.В. Карвач

**5. Результати вимірювань**

Дати відбору проб та вимірювання	Ідентифікаційні дані: Назва виробництва, часу, дільниці, даштегля утворення ЗР, характеристики та навантаження під час відбору проб	Номер, назва ДВ, ДУ; місце відбору проб та D або AxB перерізу газопроводу, м	Параметри газопотоку (у місці відбору проб)				Назва ЗР	Кодер об'єдн. проби	Масова концентрація			Масова витрата			Нормативні вихідні			Відомості про МВВ		
			температура, °C	швидкість, м/с	вміст вологого повітря, %	вміст кисню, %			ρ <sub>0</sub> , кг/м <sup>3</sup>	q <sub>0</sub> , г/с	ρ <sub>0</sub> , кг/м <sup>3</sup>	q <sub>0</sub> , г/с	ρ <sub>0</sub> , кг/м <sup>3</sup>	q <sub>0</sub> , г/с	ρ <sub>0</sub> , кг/м <sup>3</sup>	q <sub>0</sub> , г/с	ρ <sub>0</sub> , кг/м <sup>3</sup>	q <sub>0</sub> , г/с	номер МВВ	класифікація похибки
15.06.2023	Зона спікання агломераційної машини №2  магісто: природний газ (після ГОУ)  НАВАНТАЖЕННЯ НОМІНАЛЬНЕ	3 ДВ-030031 3,42	135	16,21	100,26	-	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
16.06.2023			1	н.д.в. (<0,02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	± 25 ± 26,9	
15.06.2023	Зона спікання агломераційної машини №2  магісто: природний газ (після ГОУ)  НАВАНТАЖЕННЯ НОМІНАЛЬНЕ	3 ДВ-030031 3,42	135	16,21	100,26	-	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
15.06.2023			1	0,0013	-	-	-	-	-	-	-	0,00013	-	-	-	-	-	-	± 17 ± 19,7	
15.06.2023			2	0,0014	-	-	-	-	-	-	-	0,00014	-	-	-	-	-	-	± 17 ± 19,7	
15.06.2023	Зона спікання агломераційної машини №2  магісто: природний газ (після ГОУ)  НАВАНТАЖЕННЯ НОМІНАЛЬНЕ	3 ДВ-030031 3,42	135	16,21	100,26	-	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
15.06.2023			3	0,0014	-	-	-	-	-	-	-	0,00014	-	-	-	-	-	-	± 17 ± 19,7	
15.06.2023			3	0,0014	-	-	-	-	-	-	-	0,00014	-	-	-	-	-	-	± 17 ± 19,7	

\*ДУ<sub>0</sub> об'єктів, вимірювань до нормальних умов  
 \*\*Д) позначення характеристик відносної похибки та

Δ позначення характеристик абсолютної похибки при довірчій ймовірності P=0,95.



Директор: Л.В. Тарашенко  
 (підпис, прізвище та ініціали)  
 Виконавці: Л.М. Шемет  
 (підпис, прізвище та ініціали)  
 Інженер: В.В. Карпенко  
 (підпис, прізвище та ініціали)

5. Результати вимірювань

Дати відбору проб та вимірювання	Назва виробництва, цеху, ділянки, дисергена утворення ЗР, характеристика та навантаження під час відбору проб	Номер, назва ДВ, ДУ, місце відбору та D або LxВ перерізу газоподу, м	Параметри газоподового потоку (у місці відбору проб)				Назва ЗР	Номер об'єдн. проби	Масова концентрація ЗР Р <sub>0</sub>			Масова витрата витрати			Відомості про МВВ		
			температура, °C	швидкість, м/с	в'язкість, мПа·с	об'ємна концентрація, %			вміст кисню, %	при стандарт. умови	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	мг/с	г/с	г/с	мг/с	мг/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-	Зона спікання агломераційних машин №№ 1-3 (загальний вихід, розрахунок)	ДВ-030031	-	-	184,84	-	Карбід та його сполуки в перерахунок на вадий	ср.	н.д.в(<0,02)	-	-	-	-	0,0018	МВВ 081/12-0444-07	± 25	± 26,9
							бенз(а)пірен	ср.	0,0015	-	0,00027	-	-	0,0004	[1], с. 206	± 17	± 19,7

\*Уч. об'ємна витрата, зведена до нормальних умов  
 \*\*) δ позначення характеристик-відносної похибки та

Δ позначення характеристик абсолютної похибки при довірчій ймовірності P=0,95.



Л.В.Тараненко  
 (підпис, прізвище та ініціали)

Виконавці:

Л.М.Шемет  
 (підпис, прізвище, прізвище та ініціали)

Інженер

В.В.Каражич  
 (підпис, прізвище, прізвище та ініціали)