

Додаток 1

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

Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



Голова лабораторії

Наталія ПЛАТАЙС

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №2827-2853

від «08» серпня 2025 р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i>	
<i>м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 600 м у південно-східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт, вулиця Переяслівська, 20.</i>	
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>	
Дата та час відбору проб: <i>08.08.2025 р. 9⁰⁰-11⁰⁰</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i>	
<i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування :	
<i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р;</i>	
<i>ДП «КРИВБАССТАНДАРТАМЕТРОЛОГІЯ»</i>	
<i>Свідоцтво про калібрування №12/12/0618/25 від 05.05.2025 р ; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р;</i>	
<i>ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район ,	
межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження)	
і рельєфу: <i>асфальт , рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: ~ 600 м.	Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії :	
<i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2827	Приблизно 600 м	759	23,8 ⁰	34%	Північно/	3,88	9 ⁰⁰	-
2828	у південно-східному				західний			-
2829	напрямку від границі							-
2830	ведення буровибу-							-
2831	хових робіт							-
2832	АТ «ПВД ГЗК»							-
2833	В районі вулиці							40,0
2834	Переяслівська,20.							40,0
2835								40,0
2836								40,0
2837								40,0
2838								40,0
2839								100,0
2840								100,0
2841								100,0
2842								40,0
2843								40,0
2844								40,0
2845								-
2846								-
2847								-
2848								1,0
2849								1,0
2850								1,0
2851								40,0
2852								40,0
2853							11 ⁰⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

** - випробування проводились методами поза сферою акредитації.

*** - умови проведення випробувань дотримувались

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту	0,174	0,2	0,052	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту	0,180	0,2	0,054	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту	0,172	0,2	0,053	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,212	0,5	0,063	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,223	0,5	0,067	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,220	0,5	0,066	відповідає
МВ 7.02/07.40	пил не диференційований	0,36	0,5	0,09	відповідає
МВ 7.02/07.40		0,36	0,5	0,09	відповідає
МВ 7.02/07.40		0,27	0,5	0,067	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не	-	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	норму	-	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	ється	-	відповідає
МВ 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
МВ 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
МВ 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
МВ 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
МВ 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
МВ 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,42	5,0	1,02	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,12	5,0	0,93	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,34	5,0	1,00	відповідає
МВ 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,99	Не	-	відповідає
МВ 7.02/07.93		0,96	норму	-	відповідає
МВ 7.02/07.93		0,96	ється	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

Протокол випробувань №№2837-2853 від «08» 08. 2025 р.

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

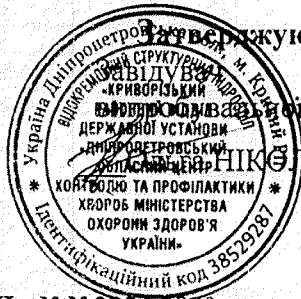
Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



лабораторії

ПЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №2854-2880

від «08» серпня 2025р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i> <i>м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 600 м у східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт, вулиця Матрьонівська, 69.</i>	
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>	
Дата та час відбору проб: <i>08.08.2025 р. 11²⁰-13²⁵</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i>	
<i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування :	
<i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р;</i>	
<i>ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>	
<i>Свідоцтво про калібрування №12/12/0618/25 від 05.05.2025 р ; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р;</i>	
<i>ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район , межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: <i>твердий ґрунт , рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 600 м.</i>	Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» , затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору п/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2854	Приблизно 600 м	757	27,3 ⁰	21%	північний	2,73	11 ²⁰	-
2855	у східному напрям-							-
2856	ку від границі							-
2857	ведення буровибу-							-
2858	хових робіт							-
2859	АТ «ПВД ГЗК».							-
2860	В районі вулиці							40,0
2861	Матрьонівська, 69.							40,0
2862								40,0
2863								40,0
2864								40,0
2865								40,0
2866								100,0
2867								100,0
2868								100,0
2869								40,0
2870								40,0
2871								40,0
2872								-
2873								-
2874								-
2875								1,0
2876								1,0
2877								1,0
2878								40,0
2879								40,0
2880							13 ²⁵	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,170	0,2	0,051	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,166	0,2	0,049	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,161	0,2	0,048	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,201	0,5	0,060	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,217	0,5	0,065	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,214	0,5	0,064	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,37	0,5	0,092	відповідає
MB 7.02/07.40		0,37	0,5	0,092	відповідає
MB 7.02/07.40		0,37	0,5	0,092	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,35	5,0	0,70	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,74	5,0	0,82	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,62	5,0	0,78	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,99	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,96	норму	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,95	ється	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

Примітки:

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

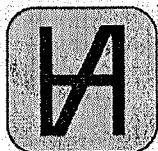
Протокол випробувань №№2854-2880 від «08» 08.2025 р.

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

Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



лабораторії

ІГОР КОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№2800-2826

від «07» серпня 2025р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 400-500 м у східному напрямку від дробарно-збага- чувального комплексу АТ «ПВД ГЗК», вулиця Алма Атинська, 173.</i>
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>
Дата та час відбору проб: <i>07.08.2025 р. 11²⁰-13²⁰</i>
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ; Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>
Інформація про калібрування : <i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» Свідоцтво про калібрування №12/12/0618/25 від 05.05.2025 р ; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район , межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: <i>твердий ґрунт, рельєф рівний</i>
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 400-500 м.</i>
Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої: <i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>
(проводиться відбір проб)
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>
(проводиться оцінка)
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>  <i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада) (підпис) (Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору д/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2800	Приблизно 400-500 м	755	26,2 ⁰	58%	північний	4,85	11 ²⁰	-
2801	у східному							-
2802	напрямку від							-
2823	дробарно – збагачувального комплексу							-
2804	АТ «ПІВД ГЗК».							-
2806	В районі вулиці							40,0
2807	Алма-Атинська, 173.							40,0
2808								40,0
2809								40,0
2810								40,0
2811								40,0
2812								100,0
2813								100,0
2814								100,0
2815								40,0
2816								40,0
2817								40,0
2818								-
2819								-
2820								-
2821								1,0
2822								1,0
2823								1,0
2824								40,0
2825								40,0
2826							13 ²⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**- випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***- умови проведення випробувань дотримувались

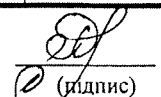
НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,156	0,2	0,046	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,144	0,2	0,043	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,148	0,2	0,044	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,202	0,5	0,060	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,207	0,5	0,062	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,196	0,5	0,058	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,37	0,5	0,092	відповідає
MB 7.02/07.40		0,46	0,5	0,11	відповідає
MB 7.02/07.40		0,46	0,5	0,11	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	4,12	5,0	1,26	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	4,07	5,0	1,22	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	4,21	5,0	1,26	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,95	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,95	нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,94	ється	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

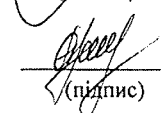
Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

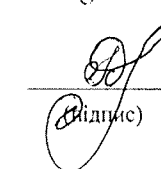
фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)


(підпис)


(підпис)


(підпис)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана Дьоміна

Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол склався у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

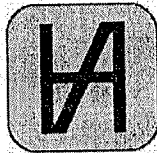
Протокол випробувань №№2800-2826 від « 07 » 08. 2025 р.

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

Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



лабораторії

ІГОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№2773-2799

від «07» серпня 2025р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i> <i>м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 300-500 м у північному напрямку від дробарно-збагачувального комплексу АТ «ПІВД ГЗК», біля УКБ АТ «ПІВД ГЗК».</i>
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>
Дата та час відбору проб: <i>07.08.2025 р. 9⁰⁰-11⁰⁰</i>
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i> <i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>
Інформація про калібрування : <i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i> <i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р;</i> <i>ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i> <i>Свідоцтво про калібрування №12/12/0618/25 від 05.05.2025 р ; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i> <i>Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р;</i> <i>ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район , межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: <i>асфальт, рельєф рівний</i>
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 300-500 м.</i>
Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої: <i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i> <i>(проводиться відбір проб)</i> <i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i> <i>(проводиться оцінка)</i>
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i> <i>(посада)</i> <i>(підпис)</i> <i>Наталія ПЛАТАЙС</i> <i>(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)</i>
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>

№ проби з реєстраційного журналу у 1	Місце відбору проб 2	Метеофактори					Час відбору 8	Швидкість відбору л/хвил. 9
		Атмосферний тиск, мм рт.ст 3	Температура повітря °С 4	Вологість % 5	Вітер			
					напрямок 6	швидкість, м/сек 7		
2773	Приблизно 300-500 м	755	24,4 ⁰	56%	Північний	3,77	9 ⁰⁰	-
2774	у північному							-
2775	напрямку від							-
2776	дробарно – збагачу-							-
2777	вального комплексу							-
2778	АТ «ПІВД ГЗК».							-
2779	Біля УКБ							-
2780	АТ «ПІВД ГЗК».							40,0
2781								40,0
2782								40,0
2783								40,0
2784								40,0
2785								40,0
2786								100,0
2787								100,0
2788								100,0
2789								40,0
2790								40,0
2791								40,0
2792								-
2793								-
2794								-
2795								1,0
2796								1,0
2797								1,0
2798								40,0
2799							11 ⁰⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,174	0,2	0,052	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,177	0,2	0,053	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,181	0,2	0,054	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,119	0,5	0,035	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,123	0,5	0,037	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,131	0,5	0,039	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,4	0,5	0,1	відповідає
MB 7.02/07.40		0,4	0,5	0,1	відповідає
MB 7.02/07.40		0,4	0,5	0,1	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,17	5,0	0,95	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,72	5,0	1,11	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,26	5,0	0,97	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,98	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,96	нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,96		-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

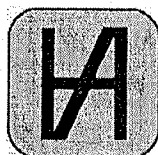
Протокол випробувань №№2773-2799 від «07» 08. 2025 р.

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

Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



лабораторії

ІГОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№2827-2853

від «08» серпня 2025 р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i>	
<i>м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 600 м у південно-східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт, вулиця Переяславська, 20.</i>	
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>	
Дата та час відбору проб: <i>08.08.2025 р. 9⁰⁰-11⁰⁰</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i>	
<i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування :	
<i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р;</i>	
<i>ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>	
<i>Свідоцтво про калібрування №12/12/0618/25 від 05.05.2025 р ; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р;</i>	
<i>ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район ,	
<i>межа санітарно-захисної зони тощо) : приблизна межа санітарно - захисної зони</i>	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження)	
<i>і рельєфу: асфальт , рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: ~ 600 м.	Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(підпис)
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)	
Адреса, найменування лабораторії :	
<i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

986

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2827	Приблизно 600 м	759	23,8 ⁰	34%	Північно/	3,88	9 ⁰⁰	-
2828	у південно-східному				західний			-
2829	напрямку від границі							-
2830	ведення буровибу-							-
2831	хових робіт							-
2832	АТ «ПІВД ГЗК»							-
2833	В районі вулиці							40,0
2834	Переяслівська,20.							40,0
2835								40,0
2836								40,0
2837								40,0
2838								40,0
2839								100,0
2840								100,0
2841								100,0
2842								40,0
2843								40,0
2844								40,0
2845								-
2846								-
2847								-
2848								1,0
2849								1,0
2850								1,0
2851								40,0
2852								40,0
2853							11 ⁰⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувалися

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,174	0,2	0,052	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,180	0,2	0,054	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,172	0,2	0,053	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,212	0,5	0,063	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,223	0,5	0,067	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,220	0,5	0,066	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,36	0,5	0,09	відповідає
MB 7.02/07.40		0,36	0,5	0,09	відповідає
MB 7.02/07.40		0,27	0,5	0,067	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,42	5,0	1,02	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,12	5,0	0,93	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	3,34	5,0	1,00	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,99	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,96	нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,96		-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

Протокол випробувань №№2837-2853 від «08» 08.2025 р.

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

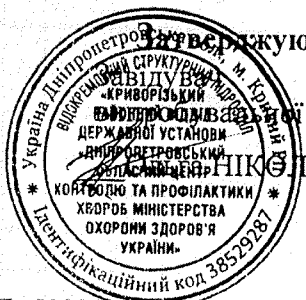
Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



лабораторії

ПІКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №2854-2880

від «08» серпня 2025р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i> <i>м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 600 м у східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт, вулиця Матрьонівська, 69.</i>	
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>	
Дата та час відбору проб: <i>08.08.2025 р. 11²⁰-13²⁵</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i>	
<i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування :	
<i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р;</i>	
<i>ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>	
<i>Свідоцтво про калібрування №12/12/0618/25 від 05.05.2025 р ; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р;</i>	
<i>ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район , межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: <i>твердий ґрунт , рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 600 м.</i>	Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» , затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2854	Приблизно 600 м	757	27,3 ⁰	21%	північний	2,73	11 ²⁰	-
2855	у східному напрям-							-
2856	ку від границі							-
2857	ведення буровибу-							-
2858	хових робіт							-
2859	АТ «ПВД ГЗК».							-
2860	В районі вулиці							40,0
2861	Матрьонівська, 69.							40,0
2862								40,0
2863								40,0
2864								40,0
2865								40,0
2866								100,0
2867								100,0
2868								100,0
2869								40,0
2870								40,0
2871								40,0
2872								-
2873								-
2874								-
2875								1,0
2876								1,0
2877								1,0
2878								40,0
2879								40,0
2880							13 ²⁵	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,170	0,2	0,051	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,166	0,2	0,049	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,161	0,2	0,048	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,201	0,5	0,060	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,217	0,5	0,065	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,214	0,5	0,064	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,37	0,5	0,092	відповідає
MB 7.02/07.40		0,37	0,5	0,092	відповідає
MB 7.02/07.40		0,37	0,5	0,092	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,35	5,0	0,70	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,74	5,0	0,82	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,62	5,0	0,78	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,99	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,96		-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,95		-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

Примітки:

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

Протокол випробувань №№2854-2880 від «08» 08. 2025 р.

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

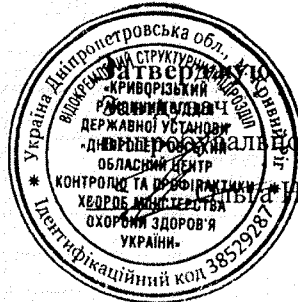
Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



лабораторії
ІГОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№ 2719-2745

від «06» серпня 2025 р

Замовник, адреса : : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 300 м у південно-західному напрямку від відвалів «Лівобережні». В районі вулиці Миру селища Новоселівка.</i>	
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>	
Дата та час відбору проб: <i>06. 08.2025 р. 10⁵⁰-12²⁰</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор УП-1222 АС №435 Електроаспіратор АСА-4М №1194 ; Електроаспіратор АСА-2М №1017 ; Метеоскоп-М №529521 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування : <i>Сертифікат калібрування Р-20 №12/4286/23 від 05.05.2023; МКІ 3р; Р-20 №12/6372/23 від 01.12.2023р ; МКІ 2р ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>	
<i>Свідоцтво про калібрування №190225-45 від 19.02.2025р ; МКІ 1 р; ПП «НВЦ ОВ «ЮГ» Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район , межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: <i>твердий ґрунт , рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 300 м.</i>	
Форма факелу: <i>відсутній</i>	
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Ірина МЕДВЕДСЬКА</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2719	Приблизно 300 м	752	33,4 ⁰	24%	північний	4,73	10 ⁵⁰	-
2720	у південно-західному							-
2721	напрямку від відвалів							-
2722	«Лівобережні»							-
2723	АТ«ПІВД ГЗК».							-
2724	В районі							-
2725	вулиці Миру							40,0
2726	селища Новоселівка.							40,0
2727								40,0
2728								40,0
2729								40,0
2730								40,0
2731								100,0
2732								100,0
2733								100,0
2734								40,0
2735								40,0
2736								40,0
2737								-
2738								-
2739								-
2740								1,0
2741								1,0
2742								1,0
2743								40,0
2744								40,0
2745							12 ²⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,158	0,2	0,039	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,146	0,2	0,036	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,153	0,2	0,038	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,112	0,5	0,028	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,119	0,5	0,029	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,109	0,5	0,027	відповідає
MB 7.02/07.40	пил недиференційований	0,28	0,5	0,07	відповідає
MB 7.02/07.40		менше 0,26*	0,5	-	відповідає
MB 7.02/07.40		0,28	0,5	0,07	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,14	5,0	0,64	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,07	5,0	0,62	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,24	5,0	0,67	відповідає
MB 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,99	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,97	норму	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,99	ється	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

Протокол випробувань №№2719-2745 від «06» 08.2025 р.

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

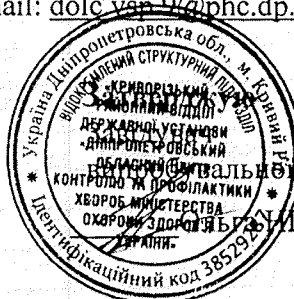
Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc_vop_9@phc.dp.ua



201669
Випробування



лабораторії
ІГОКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№2692-2718

від «06» серпня 2025р

Замовник, адреса : : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 300 м у західному напрямку від відвалів «Лівобережні». В районі вулиці Чеботарьова селища Рахманівка.</i>	
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>	
Дата та час відбору проб: <i>06. 08.2025 р. 9⁰⁵-10³⁵</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор УП-1222 АС №435 Електроаспіратор АСА-4М №1194 ; Електроаспіратор АСА-2М №1017 ; Метеоскоп-М №529521 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування : <i>Сертифікат калібрування Р-20 №12/4286/23 від 05.05.2023; МКІ 3р; Р-20 №12/6372/23 від 01.12.2023р ; МКІ 2р ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» Свідоцтво про калібрування №190225-45 від 19.02.2025р ; МКІ 1 р; ПП «НВЦ ОВ «ЮГ» Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район , межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: <i>твердий ґрунт , рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 300 м.</i>	
Форма факелу: <i>відсутній</i>	
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» , затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Ірина МЕДВЕДЕВА</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу у 1	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2692	Приблизно 300 м	755	27,7 ⁰	36%	Північно/	4,07	9 ⁰⁵	-
2693	у західному напрямку				східний			-
2694	від відвалів							-
2695	«Лівобережні»							-
2696	АТ«ПВД ГЗК».							-
2697	В районі							-
2698	вулиці Чеботарьова							40,0
2699	селища Рахманівка.							40,0
2700								40,0
2701								40,0
2702								40,0
2703								40,0
2704								100,0
2705								100,0
2706								100,0
2707								40,0
2708								40,0
2709								40,0
2710								-
2711								-
2712								-
2713								1,0
2714								1,0
2715								1,0
2716								40,0
2717								40,0
2718							10 ³⁵	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,155	0,2	0,038	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,162	0,2	0,040	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,160	0,2	0,040	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,107	0,5	0,026	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,114	0,5	0,028	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,121	0,5	0,030	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,28	0,5	0,07	відповідає
MB 7.02/07.40		0,28	0,5	0,07	відповідає
MB 7.02/07.40		0,37	0,5	0,09	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,07	5,0	0,32	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,13	5,0	0,33	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,19	5,0	0,35	відповідає
MB 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,99	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		1,0	нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,98		-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

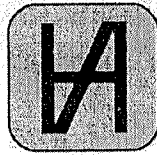
Протокол випробувань №№2692-2718 від «06» 08. 2025 р.

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

Випробувальна лабораторія

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071, код ЄДРПОУ 38529287

тел./факс: (0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua



201669
Випробування



Відділ лабораторії
ІГОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№2746-2772

від «06» серпня 2025 р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 300 м у південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні». В районі вулиці Герцена селища Руднічне.</i>
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>
Дата та час відбору проб: <i>06.08.2025 р. 12⁴⁰-14¹⁰</i>
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор УП-1222 АС №435 Електроаспіратор АСА-4М №1194 ; Електроаспіратор АСА-2М №1017 ; Метеоскоп-М №529521 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102С49А6001</i>
Інформація про калібрування : <i>Сертифікат калібрування Р-20 №12/4286/23 від 05.05.2023; МКІ 3р; Р-20 №12/6372/23 від 01.12.2023р ; МКІ 2р ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>
<i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>
<i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТОЛОГІЯ»</i>
<i>Свідоцтво про калібрування №190225-45 від 19.02.2025р ; МКІ 1 р; ПП «НВЦ ОВ «ЮГ»</i>
<i>Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»</i>
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район , межа санітарно-захисної зони тощо) : <i>приблизна межа санітарно - захисної зони</i>
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: <i>твердий ґрунт , рельєф рівний</i>
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 300 м.</i>
Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої:
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>
(проводиться відбір проб)
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» , затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>
(проводиться оцінка)
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>
(посада)
<i>Медведєва</i>
(підпис)
<i>Ірина МЕДВЕДЄВА</i>
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2746	Приблизно 300 м	752	33,8 ⁰	21%	північний	5,03	12 ⁴⁰	-
2747	у південно-західному							-
2748	напрямку від відвалів							-
2749	«Правобережні»							-
2750	АТ«ПІВД ГЗК».							-
2751	В районі							-
2752	вулиці Герцена							40,0
2753	селища Руднічне.							40,0
2754								40,0
2755								40,0
2756								40,0
2757								40,0
2758								100,0
2759								100,0
2760								100,0
2761								40,0
2762								40,0
2763								40,0
2764								-
2865								-
2766								-
2767								1,0
2768								1,0
2769								1,0
2770								40,0
2771								40,0
2772							14 ¹⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,129	0,2	0,036	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,134	0,2	0,040	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,140	0,2	0,042	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,212	0,5	0,063	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,214	0,5	0,064	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,210	0,5	0,063	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,38	0,5	0,095	відповідає
MB 7.02/07.40		0,28	0,5	0,070	відповідає
MB 7.02/07.40		0,28	0,5	0,070	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.44	свинець	менше 0,0005*	0,001	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.49	хром	менше 0,0008*	0,0015	-	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,46	5,0	0,43	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,64	5,0	0,49	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,73	5,0	0,51	відповідає
MB 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,98	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,97		-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,99		-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії

Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Висновок:

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують допустимі концентрації (ГДК) відповідно до вимог «Державних медико - санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813 за дослідженими інгредієнтами.

Надані фактичні значення вмісту насичених вуглеводнів в атмосферному повітрі, даний показник не нормується і не підлягає оцінюванню

Лікар з загальної гігієни


(підпис)

Світлана ДЬОМІНА

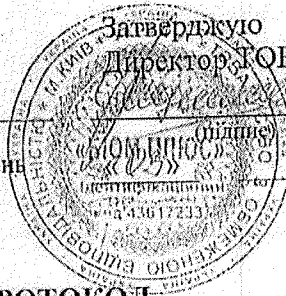
Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.
3. Оцінювання невизначеності на вимогу замовника.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробувався.
5. Протокол складається у двох примірниках.
6. Обсяг випробувань встановлено замовником.

Протокол випробувань №№2746-2772 від «06» 08.2025 р.

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»

(повне найменування лабораторії)
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023



Затверджую
Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»
Володимир САЩЕНКО

07 2025 р.

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених
місць під час проведення масових вибухів у кар'єрі

Місце проведення масових вибухів: Кар'єр Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»
Дата і час масового вибуху «02» липня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -330/-345 м, -240/-270 м, -120/-135 м, -45/-60 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 432,5 тис. м³; Скала - 126,1 тис. м³;
Всього гірничої маси - 558,6 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротиліві вибухові речовини - 625,25 т

Заходи по зменшенню викидів в атмосферу: Зарядка свердловин збалансованими по
кисневому балансу емульсійними вибуховими речовинами; застосування «внутрішньої
гідрозабивки» свердловин; підривання в умовах «затиснутого» середовища; зустрічне
ініціювання; оптимальні параметри сітки свердловин, інертна порожнина чи інертний
проміжок

Місце відбору проб: м. Кривий Ріг, біля будівлі господарської ділянки Рудоуправління
АТ «ПВДГЗК» (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-
вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»)

Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ), що застосовували під час відбирання проб

Назва ЗВТ	Заводський номер	Відомості з повірки ЗВТ	
		Свідоцтво №	(Тавро) від
Барометр-анероїд «БАММ-1»	8534	483934	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання температури повітря)	38426739/301	483936	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання швидкості вітру)	38426739/301	483935	21.10.2024
Термогігрометр «Testo 605 H1» (канал вимірювання відносної вологості повітря)	41101621/11	06-1/29232	13.01.2026
Секундомір «Karrimor»	91	511734	08.04.2025
Пробовідбірник «Тайфун Р-20-20-2-2»	6/н	511737	08.04.2025
Ваги лабораторні «ВЛР-200 г»	679	495580	29.11.2024
Набір гир «Г-2-210»	8465	495581	29.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1»	069	494284	27.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1-1»	0117	494285	27.11.2024

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.:

Температура повітря, °C:

Відносна вологість повітря, %:

Вітер:

Швидкість вітру, м/с:

Характеристика погодних умов:

758

Плюс 24

43

Північно-західний

6,0

Сонячно

Найменування забруднюючої речовини	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Об'єм повітря, виміряного при відборі, л	Об'єм повітря, зведеного до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/куб.м	Примітка
Пил	530	40	25	1000	916,77	0,30	0,33	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,007	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,3	
Пил	531	40	25	1000	916,77	0,40	0,44	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,080	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,8	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Оксана ДЕМОШТЕЙН

Альона ВОДОП'ЯН

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»

(повне найменування лабораторії)
Свідцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023



Затверджую
Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО

07 2025 р.

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених
місць під час проведення масових вибухів у кар'єрі

Місце проведення масових вибухів: Кар'єр Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»
Дата і час масового вибуху «23» липня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -330/-345 м, -285-300 м, -240/-270 м, -210/-225 м, -105/-120 м,
-105/-120 м, -45/-60 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 378,3 тис. м³; Скала - 104,0 тис. м³;
Всього гірничої маси - 482,3 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 536,41 т

Заходи по зменшенню викидів в атмосферу: Зарядка свердловин збалансованими по
кисневому балансу емульсійними вибуховими речовинами; застосування «внутрішньої
гідрозабивки» свердловин; підривання в умовах «затиснутого» середовища; зустрічне
ініціювання; оптимальні параметри сітки свердловин, інертна порожнина чи інертний
проміжок

Місце відбору проб: м. Кривий Ріг, вул. Туринська, буд. 28 межа санітарно-захисної
(зони, що встановлена від межі ведення буро- вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління
АТ «ПІВДГЗК»)

Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ), що застосовували під час відбирання проб

Назва ЗВТ	Заводський номер	Відомості з повірки ЗВТ	
		Свідцтво №	(Тавро) від
Барометр-анероїд «БАММ-1»	8534	483934	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання температури повітря)	38426739/301	483936	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання швидкості вітру)	38426739/301	483935	21.10.2024
Термогігрометр «Testo 605 H1» (канал вимірювання відносної вологості повітря)	41101621/11	06-1/29232	13.01.2026
Секундомір «Karrimor»	91	511734	08.04.2025
Пробовідбірник «Тайфун Р-20-20-2-2»	6/н	511737	08.04.2025
Ваги лабораторні «ВЛР-200 г»	679	495580	29.11.2024
Набір гир «Г-2-210»	8465	495581	29.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1»	069	494284	27.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1-1»	0117	494285	27.11.2024

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.:
Температура повітря, °С:
Відносна вологість повітря, %:
Вітер:
Швидкість вітру, м/с:
Характеристика погодних умов:

748
Плюс 31
52
Західний
7,0
Сонячно

Найменування забруднюючої речовини	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Об'єм повітря, виміряного при відборі, л	Об'єм повітря, зведеного до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/куб.м	Примітка
Пил	540	40	25	1000	883,85	0,25	0,28	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,010	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,1	
Пил	541	40	25	1000	883,85	0,35	0,39	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,013	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,9	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Оксана ДЕМОШТЕЙН

Альона ВОДОП'ЯН

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»

(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань

вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

№ 08-0035/2023 від 04.08.2023



Володимир САЩЕНКО

2025 р.

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених
місць під час проведення масових вибухів у кар'єрі

Місце проведення масових вибухів: Кар'єр Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»

Дата і час масового вибуху 27 серпня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -330/-345 м, -300/-315 м, 300/-315 м, -240/-270 м,
-210/-225 м, -120/-135 м, -120/-135 м, -105/-120 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 490,9 тис. м³; Скала - 122,7 тис. м³;
Всього гірничої маси - 613,6 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 688,69 т

Заходи по зменшенню викидів в атмосферу: Зарядка свердловин збалансованими по
кисневому балансу емульсійними вибуховими речовинами; застосування «внутрішньої
гідроабразивки» свердловин; підривання в умовах «затиснутого» середовища; зустрічне
ініціювання; оптимальні параметри сітки свердловин

Місце відбору проб: м. Кривий Ріг, кінець вул. Мотронівська (межа санітарно-захисної
зони, що встановлена від межі ведення буро- вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління
АТ «ПІВДГЗК»)

Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ), що застосовували під час відбирання проб

Назва ЗВТ	Заводський номер	Відомості з повірки ЗВТ	
		Свідоцтво №	(Тавро) від
Барометр-анероїд БАММ-1	8534	483934	15.10.2024
Термоанемометр Testo 410-1 (канал вимірювання температури повітря)	38426739/301	483936	15.10.2024
Термоанемометр Testo 410-1 (канал вимірювання швидкості вітру)	38426739/301	483935	21.10.2024
Термогігрометр Testo 605 HI (канал вимірювання відносної вологості повітря)	41101621/11	06-1/29232	13.01.2025
Секундомір «Karrimor»	91	511734	08.04.2025
Пробовідбірник Тайфун Р-20-20-2-2	б/н	511737	08.04.2025
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	679	495580	29.11.2024
Набір гир Г-2-210	8465	495581	29.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1»	069	494284	27.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1-1»	0117	494285	27.11.2024

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.:

756

Температура повітря, °C:

Плюс 25

Відносна вологість повітря, %:

47

Вітер:

Південно-західний

Швидкість вітру, м/с:

5,0

Характеристика погодних умов:

сонячно

Найменування забруднюючої речовини	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Об'єм повітря, виміряного при відборі, л	Об'єм повітря, зведеного до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/куб.м	Примітка
Пил	555	40	25	1000	911,28	0,30	0,33	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,007	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,9	
Пил	556	40	25	1000	911,28	0,40	0,44	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,011	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,3	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:

Ресей
Водоп'ян

Оксана ДЕМОШТЕЙН

Альона ВОДОП'ЯН

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»

(повне найменування лабораторії)
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Затверджую

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО

(підпис)

09

2018 р.

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених
місць під час проведення масових вибухів у кар'єрі

Місце проведення масових вибухів: Кар'єр Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»

Дата і час масового вибуху «10» вересня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -330/-345 м, -315/-330 м, 300/-315 м, -120/-135 м, -120/-135 м,
-105/-120 м, -90/-120 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 310,5 тис. м³; Скала - 111,8 тис. м³;

Всього гірничої маси - 422,3 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротиліві вибухові речовини - 463,73 т

Заходи по зменшенню викидів в атмосферу: Зарядка свердловин збалансованими по
кисневому балансу емульсійними вибуховими речовинами; застосування «внутрішньої
гідрозабивки» свердловин; підривання в умовах «затиснутого» середовища; зустрічне
ініціювання; оптимальні параметри сітки свердловин

Місце відбору проб: м. Кривий Ріг, по дорозі 500 м на захід від екскаватора № 19/9
(межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буровибухових робіт
у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»)

Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ), що застосовували під час відбирання проб

Назва ЗВТ	Заводський номер	Відомості з повірки ЗВТ	
		Свідоцтво №	(Тавро) від
Барометр-анероїд «БАММ-1»	8534	483934	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання температури повітря)	38426739/301	483936	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання швидкості вітру)	38426739/301	483935	21.10.2024
Термогігрометр «Testo 605 HI» (канал вимірювання відносної вологості повітря)	41101621/11	06-1/29232	13.01.2025
Секундомір «Kagimor»	91	511734	08.04.2025
Пробовідбірник «Тайфун Р-20-20-2-2»	б/н	511737	08.04.2025
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	679	495580	29.11.2024
Набір гир «Г-2-210»	8465	495581	29.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1»	069	494284	27.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1-1»	0117	494285	27.11.2024

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.:

755

Температура повітря, °C:

Плюс 21

Відносна вологість повітря, %:

64

Вітер:

Північно-східний

Швидкість вітру, м/с:

4,0

Характеристика погодних умов:

сонячно

Найменування забруднюючої речовини	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Об'єм повітря, виміряного при відборі, л	Об'єм повітря, зведеного до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/куб.м	Примітка
Пил	561	40	25	1000	922,46	0,25	0,27	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,001	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,8	
Пил	562	40	25	1000	922,46	0,30	0,33	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,007	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,2	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Оксана ДЕМОНШТЕЙН

Альона ВОДОП'ЯН

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»
(повне найменування лабораторії)
Свідectво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023



Затверджую
Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»
Володимир САЩЕНКО

09 2025 р.

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених
місць під час проведення масових вибухів у кар'єрі

Місце проведення масових вибухів: Кар'єр Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»
Дата і час масового вибуху «24» вересня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -330/-345 м, 300/-315 м, 300/-315 м, 300/-315 м,
-120/-135 м, -90/-120 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 416,1 тис. м³; Скала - 110,0 тис. м³;
Всього гірничої маси - 526,1 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтритиліві вибухові речовини - 591,49 т

Заходи по зменшенню викидів в атмосферу: Зарядка свердловин збалансованими по
кисневому балансу емульсійними вибуховими речовинами; застосування «внутрішньої
гідрозабивки» свердловин; підривання в умовах «затиснутого» середовища; зустрічне
ініціювання

Місце відбору проб: м. Кривий Ріг, біля будівлі господарської ділянки Рудоуправління
АТ «ПІВДГЗК» (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-
вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»)

Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ), що застосовували під час відбирання проб

Назва ЗВТ	Заводський номер	Відомості з повірки ЗВТ	
		Свідectво №	(Тавро) від
Барометр-анероїд «БАММ-1»	8534	483934	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання температури повітря)	38426739/301	483936	15.10.2024
Термоанемометр «Testo 410-1» (канал вимірювання швидкості вітру)	38426739/301	483935	21.10.2024
Термогігрометр «Testo 605 H1 (канал вимірювання відносної вологості повітря)	41101621/11	06-1/29232	13.01.2025
Секундомір «Karrimor»	91	511734	08.04.2025
Пробовідбірник «Тайфун Р-20-20-2-2»	6/н	511737	08.04.2025
Ваги лабораторні «ВЛР-200 г»	679	495580	29.11.2024
Набір гир «Г-2-210»	8465	495581	29.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1»	069	494284	27.11.2024
Газоаналізатор «Аквилон-1-1»	0117	494285	27.11.2024

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.:

755

Температура повітря, °C:

Плюс 26

Відносна вологість повітря, %:

41

Вітер:

Північно-західний

Швидкість вітру, м/с:

3,0

Характеристика погодних умов:

сонячно

Найменування забруднюючої речовини	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Об'єм повітря, виміряного при відборі, л	Об'єм повітря, зведеного до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/куб.м	Примітка
Пил	567	40	25	1000	907,04	0,30	0,33	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,010	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,9	
Пил	568	40	25	1000	907,04	0,35	0,39	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,012	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,4	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Віталій ЩЕРБИНА

Альона ВОДОП'ЯН



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

вул. Володимира Великого, 21, м. Кривий Ріг, 50071

тел.(0564)94-72-98 E-mail: dolc.vsp.9@phc.dp.ua

Код ЄДРПОУ 38529287

(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво № 0275 від 03.04.2025 чинне до 12.05.2028
ДСТУ ISO 10012 ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

Додаток 9
до Порядку атестації лабораторій на
проведення гігієнічних досліджень факторів
середовища і трудового процесу (пункт 11)

ПРОТОКОЛ № 2902-2904 від 08.08.2025

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження: 6 серпня 2025 року
2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «Південний ГЗК»
м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується
Санітарно-захисна зона.
4. Мета дослідження: Відповідно до договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 року
5. Засоби вимірювальної техніки аналізатор шуму та вібрації АСИСТЕНТ зав. № 357821 з
мікрофоном МК-265 зав. № 6502 (найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про калібрування : сертифікат калібрування № UA/22/240219/000249 від 19.02.2024 року,
ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ» (номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких:
 - а) МВ 7.2/07.33 Методика вимірювання шуму на селітебній території та в приміщеннях житлових та громадських будівель (проводиться дослідження)
- б. Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463 (оцінюються результати)
8. Представник лабораторії (або фізична особа - підприємець)
Головний фахівець з екології-начальник відділу охорони навколишнього середовища Наталія БІЛИК (посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ, підпис)
9. Посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ особи, що проводили дослідження:
фельдшер-лаборант Ірина МЕДВЕДЄВА (підпис)

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку
(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/ інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньгеометричних октавних смугах частот, Гц										Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін		
				16	31,5	63	125	250	500	1000		2000	4000
Гранично допустимий рівень (ГДР)													

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку
(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін,	Трива- лість дії, хв	Еквівалентний рівень шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{екв.} / дБ Лін _{екв.}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
1	2	3	4	5
В західному напрямку від відвалів «Лівобережні» в районі вул.Чеботарьова, сел.Рахманівка, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			47 дБА	51 дБА
В південно-західному напрямку від відвалів «Лівобережні» в районі вул.Миру, сел.Новоселівка, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			47 дБА	52 дБА
В південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні» в районі вул.Герцена, сел.Рудничне, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			47 дБА	52 дБА
Гранично допустимий рівень (ГДР): Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463 (55 дБА 70 дБА max)				

Дослідження проводив: професіонал з дослідження факторів навколишнього середовища Інна ПОЗІГУН (підпис)
(посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ особи)

033 від шуму – не використовують

Примітка: У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Висновок: (відповідність нормативу, оцінка за Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу)

Еквівалентний рівень шуму на кордоні санітарно-захисної зони АТ «Південний ГЗК» в західному та південно-західному напрямках від відвалів «Лівобережні», в південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні» під час проведення вимірів знаходиться в межах допустимих санітарних норм, згідно Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджених наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463.



Лікар з загальної гігієни Лариса КАЧКАРОВА

(посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)


(підпис)

В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії
Валентина ПРАВИЛО

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ керівника лабораторії,
фізичної особи - підприємця)


(підпис)



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

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

Код ЄДРПОУ 38529287

(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво № 0275 від 03.04.2025 чинне до 12.05.2028
ДСТУ ISO 10012 ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

Додаток 9
до Порядку атестації лабораторій на
проведення гігієнічних досліджень факторів
середовища і трудового процесу (пункт 11)

ПРОТОКОЛ № 2941-2942 від 12.08.2025
(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження 8 серпня 2025 року
2. Підприємство, адреса, цех, відділення: : АТ «Південний ГЗК »
м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується
Санітарно-захисна зона.
4. Мета дослідження: Відповідно до договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 року
5. Засоби вимірювальної техніки аналізатор шуму та вібрації АСИСТЕНТ зав. № 357821 з
мікрофоном МК-265 зав. № 6502 (найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про калібрування : сертифікат калібрування № UA/22/240219/000249 від 19.02.2024 року,
ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ» (номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких:
 - а) МВ 7.2/07.33 Методика вимірювання шуму на селітебній території та в приміщеннях житлових
та громадських будівель (проводиться дослідження)
 - б. Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських
будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463
(оцінюються результати)
8. Представник лабораторії (або фізична особа - підприємець)
Головний фахівець з екології-начальник відділу охорони навколишнього середовища Наталія БІЛИК
(посада, Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ, підпис)
9. Посада, Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ особи, що проводили дослідження:
фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС (підпис)

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку
(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/ інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньгеометричних октавних смугах частот, Гц											Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін
			16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	
Гранично допустимий рівень (ГДР)												

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку
(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін,	Трива- лість дії, хв	Еквівалентний рівень шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{ска} / дБ Лін _{ска} .	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
1	2	3	4	5
В східному напрямку від границі ведення буровибувових робіт			47 дБА	51 дБА
В районі вул. Матрьонівська, 69				
Санітарно-захисна зона ≈ 600 м				
В південно-східному напрямку від границі ведення буровибувових робіт			47 дБА	50 дБА
В районі вул. Переяславська, 20				
Санітарно-захисна зона ≈ 600м				
Гранично допустимий рівень (ГДР): Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463 (55 дБА 70 дБА max)				

Дослідження проводив: професіонал з дослідження факторів навколишнього середовища Інна ПОЗІГІН (підпис)
(посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ особи)

ОЗЗ від шуму – не використовують

Примітка: У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Висновок: (відповідність нормативу, оцінка за Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу)

Еквівалентний рівень шуму на кордоні санітарно-захисної зони АТ « Південний ГЗК » в східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт, в районі вул. Матрьонівська, 69 та в південно-східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт в районі вул. Переяслівська, 20 під час проведення вимірів знаходиться в межах допустимих санітарних норм , згідно Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджених наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463.



Лікар з загальної гігієни Лариса КАЧКАРОВА

(посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

(підпис)

*В.о.завідувача санітарно-гігієнічної лабораторії
Валентина ПРАВИЛО*

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ керівника лабораторії,
фізичної особи - підприємця)

(підпис)

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»
пр-т Берестейський (Перемоги), буд. 62-Б, офіс 3,
м. Київ, 03113
тел.: (067) 569-36-09,
E-mail: bioplusinfo@gmail.com
(повне найменування лабораторії)
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Протокол № 278 від 27.08.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 27.08.2025

2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «ПВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг, Рудоуправління

3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується: Межа санітарно-
захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління
АТ «ПВДГЗК»

4. Мета дослідження: Санітарні дослідження

5. Засоби вимірювальної техніки: Шумомір «Testo 815» зав. № 30822422/706
(найменування, тип, заводський номер)

6. Відомості про повірку: Св. № 13-1/12526 від 13.08.2025 чинне до 13.08.2026
(номер свідоцтва, термін дії)

7. Нормативні документи, відповідно до яких: ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум.
Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных
зданий»
(проводиться дослідження)

«Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових
та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом
Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463 зареєстрованого
в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 року за № 281/33252
(оцінюються результати)

8. Представник підприємства:
Інженер з охорони атмосферного повітря
та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПВДГЗК»
Альона ВОДОП'ЯН

9. Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:
Еколог
Оксана ДЕМОШТЕЙН

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньо геометричних октавних смугах частот, Гц												Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Ліній
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)													

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку* (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБА _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, кінець вул. Мотронівська (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буровибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК») - фоновий рівень - при звуковій сирені - при проведенні масового вибуху		30 15 1	43 49 - Середній - 46,0 55	48 53 69 70
Гранично допустимі рівень (ГДР)				

* Вимірювання проводились у денний час;

** У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Дослідження проводив

Еколог Оксана **ДЕМОНШТЕЙН**
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

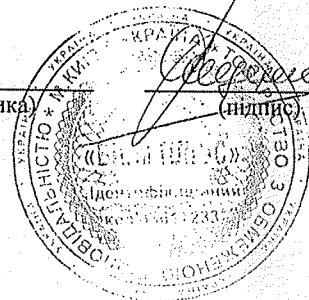
 (підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

Еквівалентні та максимальні рівні шуму на межі санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буровибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК» під час проведення вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК», при вимірюванні у денний час знаходяться в межах допустимих санітарних норм, згідно вимог «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО
(прізвище, ім'я, по батькові керівника)



Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»
пр-т Берестейський (Перемоги), буд. 62-Б, офіс 3,
м. Київ, 03113
тел.: (067) 569-36-09,
E-mail: bioplusinfo@gmail.com

(повне найменування лабораторії)
Свідчення про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Протокол № 259 від 02.07.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 02.07.2025

2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «ПВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг, Рудоуправління

3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується: Межа санітарно-
захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління
АТ «ПВДГЗК»

4. Мета дослідження: Санітарні дослідження

5. Засоби вимірювальної техніки: Шумомір «Testo 815» зав. № 30822422/706
(найменування, тип, заводський номер)

6. Відомості про перевірку: Св. № 13-1/11892 від 08.07.2024 чинне до 08.07.2025
(номер свідоцтва, термін дії)

7. Нормативні документи, відповідно до яких: ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум.
Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных
зданий»
(проводиться дослідження)

«Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових
та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом
Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463 зареєстрованого
в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 року за № 281/33252
(оцінюються результати)

8. Представник підприємства:
Інженер з охорони атмосферного повітря
та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПВДГЗК»

Альона ВОДОП'ЯН

9. Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:
Еколог

Оксана ДЕМОШТЕЙН

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньо геометричних октавних смугах частот, Гц												Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)													

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку* (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{св} /дБЛін _{св}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, біля будівлі господарської ділянки Рудоуправління АТ «ПВДЗК» (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буровибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДЗК») - фоновий рівень		30	47	52
- при звуковій сирені		15	49	54
- при проведенні масового вибуху		1	-	69
Гранично допустимі рівень (ГДР)			Середній - 48,0	70

* Вимірювання проводились у денний час;

** У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Дослідження проводив

Еколог Оксана ДЕМОНШТЕЙН

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

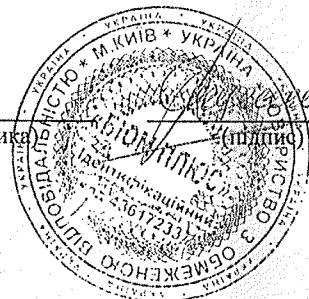

(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

Еквівалентні та максимальні рівні шуму на межі санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК» під час проведення вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК», при вимірюванні у денний час знаходяться в межах допустимих санітарних норм, згідно вимог «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО
(прізвище, ім'я, по батькові керівника)



Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»
пр-т Берестейський (Перемоги), буд. 62-Б, офіс 3,
м. Київ, 03113
тел.: (067) 569-36-09,
E-mail: bioplusinfo@gmail.com

(повне найменування лабораторії)
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Протокол № 266 від 23.07.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 23.07.2025
2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «ПВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, Рудоуправління
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується: Межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»
4. Мета дослідження: Санітарні дослідження
5. Засоби вимірювальної техніки: Шумомір «Шум-1М30» зав. № 918
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про повірку: Св. № 511726 від 18.04.2025 чинне до 18.04.2026
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких: ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
(проводиться дослідження)
«Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463 зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 року за № 281/33252
(оцінюються результати)
8. Представник підприємства:
Інженер з охорони атмосферного повітря та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПВДГЗК»
Альона ВОДОП'ЯН
9. Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:
Еколог
Оксана ДЕМОШТЕЙН

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньо геометричних октавних смугах частот, Гц													Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)														

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку* (підкреслити потрібне)

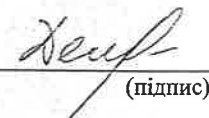
Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, вул. Туринська, буд. 28 (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буровибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»)				
- фоновий рівень		30	42	47
- при звуковій сирені		15	46	51
- при проведенні масового вибуху		1	-	70
			Середній - 44,0	
Гранично допустимі рівень (ГДР)			55	70

* Вимірювання проводились у денний час;

** У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Дослідження проводив

Еколог Оксана **ДЕМОНШТЕЙН**
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)


(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

Еквівалентні та максимальні рівні шуму на межі санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК» під час проведення вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК», при вимірюванні у денний час знаходяться в межах допустимих санітарних норм, згідно вимог «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО
(прізвище, ім'я, по батькові керівника)



Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»
пр-т Берестейський (Перемоги), буд. 62-Б, офіс 3,
м. Київ, 03113
тел.: (067) 569-36-09,
E-mail: bioplusinfo@gmail.com
(повне найменування лабораторії)
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Протокол № 281 від 10.09.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 10.09.2025
2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «ПІВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, Рудоуправління
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується: Межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»
4. Мета дослідження: Санітарні дослідження
5. Засоби вимірювальної техніки: Шумомір «Testo 815» зав. № 30822422/706
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про перевірку: Св. № 13-1/12526 від 13.08.2025 чинне до 13.08.2026
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких: ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
(проводиться дослідження)
- «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463 зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 року за № 281/33252
(оцінюються результати)
8. Представник підприємства:
Інженер з охорони атмосферного повітря та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПІВДГЗК»
Альона ВОДОП'ЯН
9. Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:
Еколог
Оксана ДЕМОШТЕЙН

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньо геометричних октавних смугах частот, Гц													Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)														

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку* (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБа/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, по дорозі 500 м на захід від екскаватора № 19/9 (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»)				
- фоновий рівень		30	42	51
- при звуковій сирені		15	48	55
- при проведенні масового вибуху		1	-	70
			Середній - 45,0	
Гранично допустимі рівень (ГДР)			55	70

* Вимірювання проводились у денний час;

** У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Дослідження проводив

Еколог Оксана ДЕМОНШТЕЙН
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)


(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

Еквівалентні та максимальні рівні шуму на межі санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК» під час проведення вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК», при вимірюванні у денний час знаходяться в межах допустимих санітарних норм, згідно вимог «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463

Директор ТОВ «БІОМ ПЛІОС»

Володимир САЩЕНКО
(прізвище, ім'я, по батькові керівника)



Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»
пр-т Берестейський (Перемоги), буд. 62-Б, офіс 3,
м. Київ, 03113
тел.: (067) 569-36-09,
E-mail: biomplusinfo@gmail.com
(повне найменування лабораторії)
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Протокол № 286 від 24.09.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 24.09.2025
2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «ПВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, Рудоуправління
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується: Межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»
4. Мета дослідження: Санітарні дослідження
5. Засоби вимірювальної техніки: Шумомір «Testo 815» зав. № 30822422/706
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про перевірку: Св. № 13-1/12526 від 13.08.2025 чинне до 13.08.2026
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких: ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
(проводиться дослідження)
- «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463 зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 року за № 281/33252
(оцінюються результати)
8. Представник підприємства:
Інженер з охорони атмосферного повітря та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПВДГЗК»
Альона ВОДОП'ЯН
9. Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:
Еколог
Віталій ЩЕРБИНА

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньо геометричних октавних смугах частот, Гц													Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)														

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку* (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАГ)
м. Кривий Ріг, біля будівлі господарської ділянки Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК» (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»)				
- фоновий рівень		30	44	53
- при звуковій сирені		15	47	54
- при проведенні масового вибуху		1	-	68
			Середній - 45,5	
Гранично допустимі рівень (ГДР)			55	70

* Вимірювання проводились у денний час;

** У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Дослідження проводив

Еколог Віталій ЩЕРБИНА
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)


(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

Еквівалентні та максимальні рівні шуму на межі санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буровибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК» під час проведення вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК», при вимірюванні у денний час знаходяться в межах допустимих санітарних норм, згідно вимог «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО
(прізвище, ім'я, по батькові керівника)



АТ "ПІВДГЗК"
Спеціалізована промислова
екологічна лабораторія
11.07.2025р.

Результати контролю якості поверхневих вод
за липень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	ХСК	Завислі речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрати	Азот ямонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопрод укти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР	Цинок	Алюміній	pH	T, °C
			мг O ₂ /дм ³	мг O ₂ /дм ³	мг O/дм ³																				
02.07.2025	251	р. Інгулець вище гирла по б. Грушівата	3,05	8,65	35,45	29,5	1269	1,19	0,081	0,21	0,34	345,99	278,17	менше 0,01	0,372	0,0060	0,0587	0,00135	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0238	6,50	21,9
02.07.2025	252	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушівата	2,76	8,69	34,43	24,7	1189	0,94	0,098	0,37	менше 0,1	307,71	253,90	менше 0,01	0,362	0,0070	0,0494	0,00150	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0227	6,76	21,9

В.о. начальника СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ


(підпис, дата)


(підпис, дата)

Ірина ШЕРЕМЕТ

Ксенія КАРПУШИНА

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС



Наталія БЛИК

АТ "ПВДГЗК"
 Спеціалізована промислова
 екологічна лабораторія
 18.08.2025р.

Результати контролю якості поверхневих вод
 за серпень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	XCK	Завислі речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітриди	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродукти	Фосфати	Мізь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	pH	T, °C
			мг O ₂ /дм ³	мг O ₂ /дм ³	мг O/дм ³																				
06.08.2025	299	р. Інгулець вприс гирла по б. Грушевата	менше 2,25	7,45	31,00	16,0	1204	2,08	0,054	0,20	менше 0,1	405,90	248,96	менше 0,01	0,677	0,0038	0,0388	0,00132	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0224	8,21	24,5
06.08.2025	300	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушевата	менше 2,25	6,85	28,25	20,5	1236	1,82	0,056	0,38	менше 0,1	413,35	257,60	менше 0,01	0,661	0,0043	0,0404	0,00147	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0233	8,34	24,7

Начальник СПЕЛ

Б.о. інженера-лаборанта СПЕЛ

Ірина ШЕРЕМЕТ

Юлія ФІЛІНА

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник БОНС

Наталія БІЛИК

АТ "ПІВДГЗК"
Спеціалізована промислова
екологічна лабораторія
10.09.2025р.

Результати контролю якості поверхневих вод
за вересень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	ХСК	Завислі речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрити	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродукти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	рН	Т, °С
			мг O ₂ /дм ³	мг O ₂ /дм ³	мг O/дм ³																				
03.09.2025	336	р. Інгулець вище гирла по б. Грушевата	менше 2,25	8,25	30,91	17,8	1332	1,04	0,040	менше 0,1	менше 0,1	396,72	240,73	менше 0,01	0,506	0,0045	0,0401	0,00127	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0229	8,16	22,3
03.09.2025	337	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушевата	менше 2,25	8,60	28,33	14,8	1216	1,46	0,064	менше 0,1	менше 0,1	384,90	242,79	менше 0,01	0,488	0,0051	0,0413	0,00135	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0236	8,23	22,5

Начальник СПЕЛ


(підпис, дата)

Ірина ШЕРЕМЕТ

Лаборант хімічного аналізу СПЕЛ


(підпис, дата)

Катерина ГОЛОВИЦЬКА

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС


Наталія БЛИК

Протокол аналізу кар'єрної води у 3 кварталі 2025

Дата відбору проб	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/дм ³	Жорсткість, ммоль/дм ³			Бікарбонати, мг/дм ³	Кальцій		Магній		Залізо, мг/дм ³	Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Нітрати, мг/дм ³	Нітриди, мг/дм ³	Фосфати, мг/дм ³	Азот амонійний, мг/дм ³
				Карбонатна (лужність)	Загальна	Некарбонатна		мг/дм ³	мг-екв/дм ³	мг/дм ³	мг-екв/дм ³							
16.07.2025	зумпф	7,38	3621	6,45	26,85	20,40	393,45	129,95	6,48	48,91	4,02	0,17	901,61	953,45	166,55	0,154	<0,05	1,78

Начальник СПЕЛ


Ірина ШЕРЕМЕТ

Довідка
про середній приток у кар'єрі АТ «ПІВДГЗК»
за III квартал 2025 року

	місяць	Середній приток за м-ц м ³ /год.	Відкачано за м-ц м ³
1	Липень	524,5	390200
2	Серпень	526,5	391680
3	Вересень	512	368640

Головний геолог

Олександр ТОДОРОВ

Головний енергетик

Андрій КРИВОШЕЙ

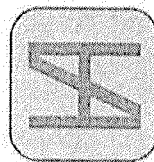
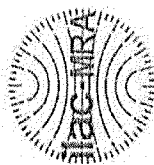
Додаток 8



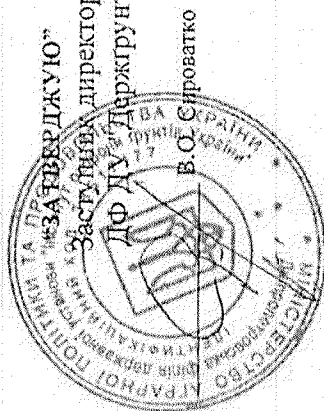
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

Державна установа
"Інститут охорони ґрунтів України"
Дніпропетровська філія
Адреса : 52071 Дніпропетровська обл.,
Дніпровський район,
селище Дослідне, вул. Наукова, 65, А

Випробувальна лабораторія продукції рослинництва
Акредитована Національним агенством з акредитації України
Атестат № 20438 від 05 жовтня 2020 р.
Атестована ДП "Запорізький науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації
(ДП "ЗАПОРІЖЖЯ СТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ")
Свідчення про визнання технічної компетентності
№ АВ 102-21 від 17 грудня 2021 р.



20438
ДСТУ ISO/IEC 17025



ПРОТОКОЛИ ВИПРОБУВАНЬ № 330 - 358 від 28 липня 2025 р

"Зведених даних екологічного стану ґрунтів території впливу місць видалення відходів АТ "ПІВДІЗК"

Номер точок відбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг											
	I клас			II клас				III клас			г/кг	
	P	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{заг.}	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
т. 1, чорнозем	779	20	93	20	27	29	93					
		4.71	1	0.3	2.7	0.42	1.06	70	492	214	29	
		19	58	20	39	27	88					
т. 2, чорнозем	867	4.34	0.67	0.19	2.71	0.19	0.71	81	601	234	29	
		20	71	20	32	23	88					
		4.11	0.8	0.3	3.11	0.24	1	95	476	291	33	
т. 3, чорнозем	687	24	93	20	27	29	93					
		3.51	1	0.3	2.7	0.42	1.06	81	552	214	28	
		24	88	20	38	23	95					
т. 5, чорнозем	853	5.41	0.79	0.36	3.74	0.42	1.8	81	631	257	29	
		28	97	16	32	28	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1.11	81	518	298	29	
т. 6, чорнозем	603	26	92	16	35	27	88					
		5.11	0.88	0.3	3.43	0.3	0.88	70	492	244	29	
		20	71	20	32	23	88					
т. 7, чорнозем	727	4.11	0.8	0.3	3.11	0.24	1	70	642	244	28	
		20	93	13	39	23	89					
		4.71	0.79	0.3	3.41	0.42	1.05	70	519	257	33	
т. 8, чорнозем	608	28	97	16	32	26	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1	95	611	291	29	
		26	92	16	35	27	93					
т. 9, чорнозем	565	5.11	0.88	0.3	3.43	0.3	1.06	81	492	272	33	
		20	93	13	39	23	88					
		4.71	0.79	0.3	3.41	0.42	1.05	70	519	257	33	
т. 10, чорнозем	494	28	97	16	32	26	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1	95	611	291	29	
		26	92	16	35	27	93					
т. 11, чорнозем	494	5.11	0.88	0.3	3.43	0.3	1.06	81	492	272	33	
		20	93	13	39	23	88					
		4.71	0.79	0.3	3.41	0.42	1.05	70	519	257	33	
т. 12, чорнозем	702	28	97	16	32	26	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1	95	611	291	29	
		26	92	16	35	27	93					
т. 1, чорнозем	779	20	93	20	27	29	93					
		4.71	1	0.3	2.7	0.42	1.06	70	492	214	29	
		19	58	20	39	27	88					
т. 2, чорнозем	867	4.34	0.67	0.19	2.71	0.19	0.71	81	601	234	29	
		20	71	20	32	23	88					
		4.11	0.8	0.3	3.11	0.24	1	95	476	291	33	
т. 3, чорнозем	687	24	93	20	27	29	93					
		3.51	1	0.3	2.7	0.42	1.06	81	552	214	28	
		24	88	20	38	23	95					
т. 5, чорнозем	853	5.41	0.79	0.36	3.74	0.42	1.8	81	631	257	29	
		28	97	16	32	28	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1.11	81	518	298	29	
т. 6, чорнозем	603	26	92	16	35	27	88					
		5.11	0.88	0.3	3.43	0.3	0.88	70	492	244	29	
		20	71	20	32	23	88					
т. 7, чорнозем	727	4.11	0.8	0.3	3.11	0.24	1	70	642	244	28	
		20	93	13	39	23	89					
		4.71	0.79	0.3	3.41	0.42	1.05	70	519	257	33	
т. 8, чорнозем	608	28	97	16	32	26	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1	95	611	291	29	
		26	92	16	35	27	93					
т. 9, чорнозем	565	5.11	0.88	0.3	3.43	0.3	1.06	81	492	272	33	
		20	93	13	39	23	88					
		4.71	0.79	0.3	3.41	0.42	1.05	70	519	257	33	
т. 10, чорнозем	494	28	97	16	32	26	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1	95	611	291	29	
		26	92	16	35	27	93					
т. 11, чорнозем	494	5.11	0.88	0.3	3.43	0.3	1.06	81	492	272	33	
		20	93	13	39	23	88					
		4.71	0.79	0.3	3.41	0.42	1.05	70	519	257	33	
т. 12, чорнозем	702	28	97	16	32	26	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1	95	611	291	29	
		26	92	16	35	27	93					

Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг												
Номер точок відбору проб	I клас				II клас				III клас			г/кг
	P	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{зар.}	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
т. 13, чорнозем	746	24	57	19	38	28	89	70	565	249	22	
		4.32	0.8	0.19	2.84	0.32	1					
		23	58	20	39	27	88					
т. 14, чорнозем	763	4.71	0.67	0.19	2.71	0.19	0.71	86	594	283	22	
т. 15, чорнозем	785	25	58	20	27	27	88	74	480	291	23	
		5.38	0.66	0.19	2.84	0.19	0.8					
		19	88	16	29	23	88					
т. 16, чорнозем	672	4.13	0.65	0.19	3.06	0.19	0.93	86	455	249	22	
т. 17, чорнозем	739	25	58	20	27	27	88	86	520	265	29	
		5.38	0.66	0.19	2.84	0.19	0.8					
		28	58	20	27	27	88					
т. 18, чорнозем	672	4.3	0.66	0.19	2.84	0.19	0.8	86	619	286	22	
т. 19, чорнозем	814	26	88	16	29	23	88	79	518	265	22	
		5.11	0.65	0.19	3.06	0.19	0.93					
		20	58	20	27	27	88					
т. 20, чорнозем	743	4.71	0.66	0.19	2.84	0.19	0.8	70	562	265	22	
т. 21, чорнозем	671	19	88	16	29	23	88	70	552	265	23	
		4.34	0.65	0.19	3.06	0.19	0.93					
		24	70	20	39	29	88					
т. 22, чорнозем	793	5.41	0.9	0.3	2.86	0.19	0.9	81	562	291	22	
т. 23, чорнозем	811	28	52	14	24	24	89	86	565	206	23	
		4.3	0.66	0.3	2.63	0.3	1.05					
		26	71	20	32	23	88					
т. 24, чорнозем	662	5.11	0.8	0.3	3.11	0.24	1	79	600	265	22	

Номер точок відбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг											
	I клас			II клас					III клас			г/кг
	P	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si		
	Fe _{зар.}											
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
т. 25, чорнозем	688	20	71	20	32	23	88					
		4.11	0.8	0.3	3.11	0.24	1	112	529	283	29	
		24	93	20	27	29	93					
т. 26, чорнозем	593	3.51	1	0.3	2.7	0.42	1.06	86	712	255	29	
		24	88	20	38	23	95					
		5.41	0.79	0.36	3.74	0.42	1.8	86	711	248	29	
т. 27, чорнозем	617	28	97	16	32	25	88					
		4.3	1	0.24	3.06	0.42	1.11	126	642	238	39	
		26	92	16	35	27	88					
т. 28, чорнозем	635	5.11	0.88	0.3	3.43	0.3	0.88	86	601	243	29	
Середній вміст важких металів на площі досліджень	705	24	79	18	32	26	89	83	565	259	27	

Фоновий вміст для ґрунтів	900	30	100	20	50	30	100	100	100	300	40
ГДК для ґрунтів	-	32	-	-	-	-	-	-	150	1500	
(Наказ №1595 від 14.07.2020 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті»)	-	6	23	5	4	3	6	-	-	-	
Показники шкідливості											
Транслокаційний		35	-	-	-	-	-	-	170	3500	
		-	23	25	6,7	3,5	-	-	-	-	
Міграційний водний		260	-	-	-	-	-	-	350	1500	
		-	200	>1000	14	72	-	-	-	-	
Міграційний повітряний		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Загальносанітарний		32	-	-	-	-	-	-	150	1500	
		-	37	5	4	3	6	-	-	-	

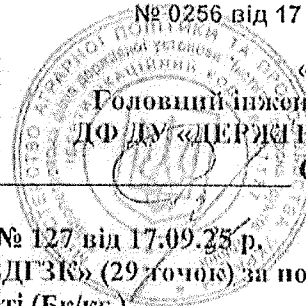


МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ»

Дніпропетровська філія Державної установи
«Держґрунтохорона»
Адреса: 52071, Дніпропетровська обл.,
Дніпровський район,
селище Дослідне, вул. Наукова, 65 А
Телефон - факс 8(056) 789-03-78, 765-74-30

АТЕСТОВАНА НАЦІОНАЛЬНИМ АГЕНСТВОМ З
АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ
ЗА № 20438 від 11 грудня 2024 року

Свідцтво про відповідність системи
вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 0256 від 17 грудня 2024 р.



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Головний інженер-ґрунтознавець
ДФ ДУ «ДЕРЖґРУНТОХОРОНА»
Сироватко В.О.

Протокол випробувань № 127 від 17.09.25 р.
Спостереження стану ґрунтів АТ «ПІВДІЗК» (29 точок) за показниками
радіоактивності (Бк/кг)
Замовник - ТОВ «ЕКОТЕПЛОСЕРВІС»

№ зразка	Калій-40	Радій-226	Торій-232	Сумарна Питома радіоактивність
1	3,46E+02	1,56E+01	1,20E+01	5,80E+02
2	3,18E+02	1,37E+01	4,49E+01	6,08E+02
3	4,29E+02	1,27E+01	1,06E+01	6,56E+02
4	2,93E+02	1,04E+01	1,24E+01	4,66E+02
5	4,30E+02	1,61E+01	1,15E+01	5,93E+02
6	4,45E+02	1,66E+01	7,09E+00	6,31E+02
8	3,71E+02	1,06E+01	5,84E+00	5,34E+02
9	4,50E+02	1,54E+01	6,19E+00	7,04E+02
10	4,24E+02	1,30E+01	8,50E+00	6,17E+02
11	2,90E+02	8,68E+00	1,01E+01	4,63E+02
12	3,55E+02	1,18E+01	8,57E+00	5,41E+02
13	3,52E+02	1,11E+01	1,16E+01	5,16E+02
14	3,29E+02	1,23E+01	1,94E+01	5,58E+02
15	3,59E+02	1,13E+01	1,76E+01	5,89E+02
16	2,58E+02	1,27E+01	1,27E+01	4,13E+02

№ зразка	Калій-40	Радій-226	Торій-232	Сумарна Питома радіоактивність
17	3,38E+02	1,32E+01	1,25E+01	5,40E+02
18	3,11E+02	1,63E+01	1,37E+01	5,19E+02
19	3,12E+02	1,70E+01	2,56E+01	5,53E+02
20	3,88E+02	9,05E+00	1,99E+01	5,65E+02
21	3,18E+02	1,81E+01	2,58E+01	4,93E+02
22	2,49E+02	2,55E+01	2,41E+01	4,22E+02
23	1,90E+02	2,89E+01	1,81E+01	3,60E+02
24	2,44E+02	2,10E+01	1,33E+01	4,30E+02
25	1,82E+02	1,36E+01	1,52E+01	2,95E+02
26	1,76E+02	1,24E+01	1,85E+01	3,06E+02
27	1,84E+02	1,47E+01	2,00E+01	2,95E+02
28	2,96E+02	1,04E+01	2,71E+01	5,00E+02
29	1,03E+02	1,01E+01	1,01E+01	1,80E+02

" Визначення активності радіонуклідів у ґрунтах методом спектрометричного аналізу" СОУ 74,3-37- 351:2005

Тлумачення результатів випробувань щодо вмісту природних радіонуклідів у зразках ґрунту наданих на випробування.

Вміст природних радіонуклідів знаходиться у межах кларківського розподілу щодо регіону Дніпропетровської області, тобто на рівні розподілу природних значень.

Вміст природних радіонуклідів у наданих на випробування ґрунтах не несе екологічних ризиків.

АТ «ПВДГЗК» ЦЛ КВП та М
Радіоізотопна лабораторія
Свідцтво
№ 08-0003/2019 від 02.01.2019 р.
Ліцензія на право проведення робіт
з використанням джерел
іонізуючого випромінювання
ОВ №060005 від 14.08.2013 р.

Додаток 10
ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник Генерального директора з
технології та інжинірингу
АТ «ПВДГЗК»

Павло ДІДЕНКО
2025 р.

ПРОТОКОЛ

радіаційного контролю навколишнього середовища

м. Кривий Ріг

«04» липня 2025 р.

Місце, де проводились виміри границя СЗЗ АТ «ПВДГЗК»
(підприємство, цех або ділянка)

№ точки виміру	Об'єкт вимірювань	Максимальна потужність дози, мкЗв/год	Забруднення β-активними речовинами, част/хв·см ²
1	Приблизно 600 м в східному напрямку від границі ведення БВР (в районі вул. Мотрьонівська, 69)	<0,1	не виявлено
2	Приблизно 600 м в південно-східному напрямку від границі ведення БВР (в районі вул. Переяслівська, 20)	<0,1	не виявлено
3	Приблизно 300-500 м в північному напрямку від дробарно-збагачувального комплексу АТ «ПВДГЗК (біля УКБ АТ «ПВДГЗК»)	0,14	не виявлено
4	Приблизно 400-500 м в східному напрямку від дробарно-збагачувального комплексу АТ «ПВДГЗК (в районі вул. Алма-Атинська, 173)	<0,1	не виявлено
5	Приблизно 300 м в південному напрямку від хвостосховища «Об'єднане. Друга карта», з урахуванням оцінки впливу хвостосховища «Об'єднане. Перша карта»	<0,1	не виявлено
6	Приблизно 300 м в західному напрямку від хвостосховища «Об'єднане. Друга карта», з урахуванням оцінки впливу хвостосховища «Об'єднане. Перша карта»	0,12	не виявлено
7	Приблизно 300 м в південному напрямку від хвостосховища «Войково»	<0,1	не виявлено
8	Приблизно 300 м в південному-західному напрямку від хвостосховища «Войково»	<0,1	не виявлено
9	Приблизно 300 м в південно-західному напрямку від відвалів «Лівобережні» (в районі вул. Миру с.Новоселівка)	<0,1	не виявлено
10	Приблизно 300 м в південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні» (в районі вул. Герцена, с.Руднічне)	0,11	не виявлено
11	Приблизно 300 м в західному напрямку від відвалів «Лівобережні» (в районі вул. Чеботарьова с.Рахманівка)	<0,1	не виявлено

Вимірювання проведено приладом: РКС-01 «Стора-ТУ» №1100725, д. п. до 31.07.2025 р.

Умови проведення вимірювань:

Температура 32°C; вологість повітря 48%; атмосферний тиск 749 мм рт.ст.

ВИСНОВОК

1. Значення радіаційних параметрів у точках проведення радіаційного контролю не перевищують допустимі рівні, що встановлені Нормами радіаційної безпеки України (НРБУ-97).

Начальник ЦЛ КВП та М

Ігор ТИШКОВЕЦЬ

Начальник радіоізотопної лабораторії

Олег БОЧУКІН

Дозиметрист

Світлана СНОПКО

Розділок 11

Протокол
аналізу підземних вод у 3 кварталі 2025 р.

Дата відбору проб	№ проби	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/л	Загальна жорсткість, ммоль/л	Кальцій		Магній		Хлориди, мг/л	Сульфати, мг/л	Нітрати, мг/л	Нітриди, мг/л
						мг/л	мг-екв/л	мг/л	мг-екв/л				
Водоносний горизонт четвертинних відкладень													
18.08.2025	312	Свердловина № 1Н	7,11	1574	24,90	81,24	4,05	71,51	5,88	609,84	154,31	<0,5	0,049
18.08.2025	313	Свердловина № 6Н	8,55	8137	92,21	125,99	6,29	651,43	53,57	1404,82	3576,76	<0,5	0,081
18.08.2025	317	Свердловина № 141р*	8,62	11269 більше 10000	150,87	131,44	6,56	1211,67	99,64	231,65	4041,75	0,54	0,303
18.08.2025	319	Свердловина № 1736	6,79	2979	37,45	229,15	11,43	33,11	2,72	1256,53	217,27	1,67	<0,03
-	-	Свердловина № 1743											
-	-	Свердловина № 2067											
-	-	Свердловина № 2099											
Водоносний горизонт неогенових відкладень													
18.08.2025	321	Свердловина № 2066	5,08	4719	36,21	315,95	15,77	54,48	4,48	2195,41	81,89	2,29	0,107
21.07.2025	287	Свердловина № 7024*	6,50	12508 більше 10000	66,20	470,70	23,49	330,46	27,18	5288,03	1420,91	5,09	<0,03
Водоносний горизонт корінних відкладень													
21.07.2025	275	Свердловина № 2Н*	4,27	12664 більше 10000	84,70	792,60	39,55	419,54	34,50	5797,03	706,13	6,01	0,037
18.08.2025	316	Свердловина № 138	8,47	538	18,74	20,73	1,03	<10	0	254,82	21,81	<0,5	0,163

Примітка: В свердловинах з позначкою * підземна вода має завищені показники вмісту сухого залишку, що вказує на присутність високомінералізованих шахтних вод із ставка-накопичувача в балці Свистунова, що мігрують по тектонічним розломам.

Начальник СПЕЛ
Ірина ШЕРЕМЕТ

Лаборант СПЕЛ
Катерина ГОЛОВИЦЬКА

Адамс 12

Затверджую
В.о. начальника ЦНС
Дмитро БАЛІЗІН

ТАБЛИЦЯ

ВИМІРІВ РІВНІВ ПІДЗЕМНИХ ВОД У 2025 РОЦІ ПО СВЕРДЛОВИНАМ ГІДРОСПОСТЕРЕЖНОЇ МЕРЕЖІ АТ "ПІВДІЗК"

№ з/п	Номер спостереж. пункту (свердловини)	Абсол. відмітка устя	Середньомісячні рівні підземних вод 2025 рік											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Водоносний горизонт четвертинних відкладень														
1	1Н	31.15	5.13	5.12	5.13	5.14	5.12	5.10	5.00	4.99	4.90	-	-	-
2	6Н	30.07	4.37	5.20	3.92	3.93	3.85	3.64	3.44	3.40	3.25	-	-	-
3	141Р	29.74	2.70	2.72	2.77	2.79	2.77	2.65	2.54	2.55	2.55	-	-	-
4	1736	37.43	6.75	6.77	6.84	6.86	6.88	6.90	6.95	6.99	7.00	-	-	-
5	1743	39.42	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	-	-	-
6	2067	68.48	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	-	-	-
7	2099	81.24	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	-	-	-
Водоносний горизонт неогенових відкладень														
8	2066	53.7	10.25	10.20	10.21	10.20	10.22	10.25	10.28	10.31	10.27	-	-	-
9	7024	85.42	37.86	37.88	37.43	37.32	37.24	37.26	36.94	36.96	36.96	-	-	-
Водоносний горизонт корінних відкладень														
10	2Н	81.29	37.88	37.87	37.83	37.82	37.82	37.83	37.82	37.78	37.86	-	-	-
11	138	31.05	4.28	4.29	4.30	4.31	4.30	4.27	4.22	4.20	4.20	-	-	-

Начальник лабораторії ГТК
Гідрогеолог лабораторії ГТК
Юлія КОВАЛЬОВА
Інна ЗУБКОВА

ЗАТВЕРДЖУЮ



Болотніков А.В.

липень 2025 р.

ПРОТОКОЛ

за результатами вимірювань параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПівдГЗК»

КП «Академічний Дім» виконало вимірювання сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПівдГЗК». Місце проведення вимірювань знаходилося біля одноповерхового цегляного будинку за адресою: вул. Шпака, 29, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 02 липня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 627,46 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+26^{\circ}\text{C}$, вологість – 50%, швидкість західного вітру 2,0 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.10.

Вибухові блоки №54, 55, 56, 57 та 58 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar".

Для об'єкту, де проводилися вимірювання, допустимою величиною сейсмічних навантажень прийнято рівень, еквівалентний 2 балам міжнародної сейсмічної шкали MSK-64, якому відповідає значення швидкості сейсмічних коливань 0,4 см/с.

Таблиця 1.1

Номер блоку	54
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	12589
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	13928
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	55
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	68.31
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.60
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2250
Горизонт H , <i>м</i>	-345/-360

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Номер блоку	54					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.149	0.224	0.289	0.134	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.053	0.102	0.120	0.041	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.166			0.071		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.83					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	40	38	20	42	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	55
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	10600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	12422
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	116
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	98.41
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2200
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Номер блоку	55					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.133	0.326	0.349	0.088	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.047	0.148	0.145	0.027	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{бyд}$		
	0.212			0.047		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.06					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	40	20	18	40	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	56
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	9057
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	193
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	136.23875
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2250
Горизонт H , <i>м</i>	-240/-270

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Номер блоку	56					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.124	0.173	0.211	0.122	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.044	0.079	0.088	0.037	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.126			0.064		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.63					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	35	23	18	40	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	57
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	14600
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	18993
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	275
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	239.23
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2650
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Номер блоку	57					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.071	0.167	0.136	0.061	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.025	0.076	0.057	0.018	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.098			0.071		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.49					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	30	60	16	60	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	58
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	600
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	3560
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	105
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	85.27
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1650
Горизонт H , <i>м</i>	-45/-60

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10

Номер блоку	58					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.118	0.143	0.194	0.086	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.042	0.065	0.081	0.026	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.112			0.045		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.56					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	40	26	22	40	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №55, який знаходився на відстані 2.20 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,212 см/с, що відповідає 1,06 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,166 см/с, що відповідає 0,83 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,222$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 20 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створені масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 02 липня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 02 липня 2025 року наведено в таблиці 1.11.

Таблиця 1.11

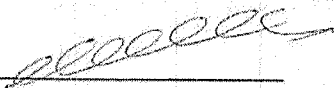
Номер блоку	54	55	56	57	58
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	20	20	20	20

Згідно протоколу перевірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоками №54, 55, 56, 57 та 58, які

знаходились на відстанях відповідно 2.25, 2.20, 2.25, 2.65 та 1.65 км від точки спостереження. Таким чином, величина тиску склала 20 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 02 липня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

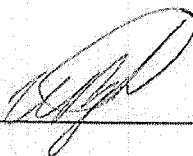
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О. Несмашний

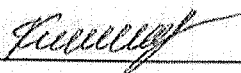
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П. Ісаєв

інженер



О.І. Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор КП "Академічний Дім"

Болотніков А.В.

23

липня

2025 р.

ПРОТОКОЛ

за результатами вимірювань параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПівдГЗК»

КП "Академічний Дім" виконало вимірювання сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПівдГЗК». Місце проведення вимірювань знаходилося біля одноповерхового цегляного будинку за адресою: вул. Аркозова (Гжатська), 1, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 23 липня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 538,33 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+33^{\circ}\text{C}$, вологість – 50%, швидкість південно-західного вітру 1,0 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.14.

Вибухові блоки №59, 60, 61, 62, 63, 64 та 65 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar".

Для об'єкту, де проводилися вимірювання, допустимою величиною сейсмічних навантажень прийнято рівень, еквівалентний 2 балам міжнародної сейсмічної шкали MSK-64, якому відповідає значення швидкості сейсмічних коливань 0,4 см/с.

Таблиця 1.1

Номер блоку	59
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7002
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	147
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	131.38
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2250
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Номер блоку	59					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.234	0.552	0.295	0.492	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4000	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.084	0.221	0.123	0.159	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.267			0.275		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.34					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	50	58	24	54	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	60
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10104
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	175
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	152.18
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1900
Горизонт H , <i>м</i>	-285/-300

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Номер блоку	60					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.201	0.490	0.353	0.474	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.072	0.223	0.147	0.144	—	—
Певна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{byd}		
	0.277			0.249		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.39					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	44	42	24	30	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	61
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	10025
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10068
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	30
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	1.92
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.6465
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2200
Горизонт H , <i>м</i>	-240/-270

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Номер блоку	61					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.029	0.033	0.033	0.061	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних ксливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.010	0.015	0.014	0.018	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{sp}			$v^{бyд}$		
	0.023			0.031		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.12					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	26	26	20	26	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	62
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	11600
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	13431
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	117
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	110.74
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.12
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2600
Горизонт H , <i>м</i>	-210/-225

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Номер блоку	62					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.067	0.108	0.103	0.162	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3846	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.026	0.049	0.043	0.049	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{ep}			v^{byd}		
	0.070			0.085		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.35					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	70	26	20	16	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	63
Початок підриву блоку Δt , мс	14600
Кінець підриву блоку τ , мс	15490
Загальна кількість свердловин n , шт	46
Загальна маса вибухівки Q , т	40.85
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	1.02
Відстань до точки спостереження R , м	2850
Горизонт H , м	-105/-120

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10

Номер блоку	63					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.031	0.096	0.061	0.121	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4000	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.011	0.038	0.025	0.037	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.047			0.158		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.24					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	38	62	24	24	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	64
Початок підризу блоку Δt , <i>мс</i>	16600
Кінець підризу блоку τ , <i>мс</i>	16719
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	16
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	1.44
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.11
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	3250
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12

Номер блоку	64					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.017	0.039	0.036	0.048	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3846	0.4000	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.010	0.016	0.015	0.015	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{byd}		
	0.024			0.036		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.12					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	64	68	24	28	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	65
Початок підриву блоку Δt , мс	600
Кінець підриву блока τ , мс	3169
Загальна кількість свердловин n , шт	132
Загальна маса вибухівки Q , т	99.82
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	0.88
Відстань до точки спостереження R , м	1500
Горизонт H , м	-45/-60

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.14.

Таблиця 1.14

Номер блоку	65					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{bud}	A_y^{bud}	A_z^{bud}
	0.128	0.270	0.237	0.348	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{bud}	v_y^{bud}	v_z^{bud}
	0.046	0.123	0.099	0.105	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{bud}		
	0.164			0.374		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародного сейсмічною шкалою MSK-64	0.82					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{bud}	T_y^{bud}	T_z^{bud}
	30	36	20	18	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №60, який знаходився на відстані 1.90 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,277 см/с, що відповідає 1,39 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,267 см/с, що відповідає 1,34 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,899$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 16 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПВДГЗК» 23 липня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 23 липня 2025 року наведено в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15

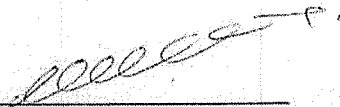
Номер блоку	59	60	61	62	63	64	65
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,5	0	0,2	0	0	0,5
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	50	0	20	0	0	50

Згідно протоколу повірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоками №60 та 65, які знаходились

на відстанях відповідно 1.90 та 1.50 км від точки спостереження. Таким чином, величина тиску склала 50 Па. Ударні повітряні хвилі від решти вибухових блоків не перевищували 20 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПВДГЗК» 23 липня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

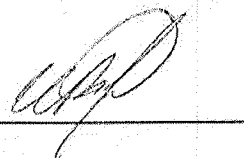
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О. Несмашний

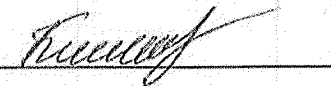
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П. Ісаєв

інженер



О.І. Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КМ "Академічний Дім"
Боботніков А.В.
« 27 » серпня 2025 р.



ПРОТОКОЛ

за результатами вимірювань параметрів сейсмічних і
ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в
кар'єрі АТ «ПІВДГЗК»

КП "Академічний Дім" виконало вимірювання сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПівдГЗК». Місце проведення вимірювань знаходилося біля двоповерхової будівлі Криворізької загальноосвітньої школи № 67 за адресою: вул. Переяславська, буд. 6, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 27 серпня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 693,10 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала +23⁰С, вологість – 48%, швидкість південно-західного вітру 0,5 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.18. Вибухові блоки №66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73 та 74 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar", додатково блоки №67 та 68 підривалися за допомогою системи "DetEx", а блоки №71 та 74 за допомогою системи "NITRONEL".

Для об'єкту, де проводилися вимірювання, допустимою величиною сейсмічних навантажень прийнято рівень, еквівалентний 2 балам

міжнародної сейсмічної шкали MSK-64, якому відповідає значення швидкості сейсмічних коливань $0,4 \text{ см/с}$.

Таблиця 1.1

Номер блоку	66
Початок підриву блоку $\Delta t, \text{мс}$	600
Кінець підриву блоку $\tau, \text{мс}$	1470
Загальна кількість свердловин $n, \text{шт}$	35
Загальна маса вибухівки $Q, \text{т}$	39.52
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення $q, \text{т}$	1.53
Відстань до точки спостереження $R, \text{м}$	1900
Горизонт $H, \text{м}$	-345/-360

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Номер блоку	66					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{б\gamma d}$	$A_y^{б\gamma d}$	$A_z^{б\gamma d}$
	0.247	0.211	0.316	0.125	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3846	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{б\gamma d}$	$v_y^{б\gamma d}$	$v_z^{б\gamma d}$
	0.095	0.096	0.132	0.040	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{б\gamma d}$		
	0.189			0.069		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.95					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{б\gamma d}$	$T_y^{б\gamma d}$	$T_z^{б\gamma d}$
	78	43	20	87	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	67
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	3600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	5330
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	103
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	85.14
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1900
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Номер блоку	67					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.271	0.193	0.373	0.104	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.097	0.088	0.155	0.034	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.203			0.059		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.02					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	44	37	22	54	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	68
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4700
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	7506
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	233
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	195.61
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2150
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Номер блоку	68					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{б\gamma d}$	$A_y^{б\gamma d}$	$A_z^{б\gamma d}$
	0.288	0.235	0.373	0.123	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3846	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{б\gamma d}$	$v_y^{б\gamma d}$	$v_z^{б\gamma d}$
	0.111	0.107	0.155	0.040	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{б\gamma d}$		
	0.219			0.069		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.10					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{б\gamma d}$	$T_y^{б\gamma d}$	$T_z^{б\gamma d}$
	72	50	22	74	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	69
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	2810
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	72
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	63.08
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1650
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Номер блоку	69					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.597	0.448	0.623	0.210	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.213	0.204	0.260	0.064	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{byd}		
	0.393			0.111		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.97					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	50	34	23	45	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	70
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7125
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7237
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	70
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	4.41
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.6378
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2150
Горизонт H , <i>м</i>	-240/-270

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10

Номер блоку	70					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.170	0.187	0.157	0.094	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.061	0.085	0.065	0.030	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{sp}			$v^{буд}$		
	0.123			0.061		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.62					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	46	44	24	76	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	71
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6600
Кінець підриву блоку t , <i>мс</i>	8708
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	124
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	102.80
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2300
Горизонт H , <i>м</i>	-210/-225

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12

Номер блоку	71					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.206	0.187	0.243	0.123	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.074	0.085	0.101	0.040	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.151			0.082		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.76					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	50	44	28	80	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	72
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	9800
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	12084
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	73
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	63.66
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2400
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.14.

Таблиця 1.14

Номер блоку	72					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.163	0.130	0.184	0.074	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.058	0.059	0.077	0.024	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{byd}		
	0.113			0.047		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.57					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	38	44	26	74	—	—

Таблиця 1.15

Номер блоку	73
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	9800
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	11834
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	57
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	16.21
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.32
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2350
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.16.

Таблиця 1.16

Номер блоку			73			
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.163	0.130	0.184	0.074	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.058	0.059	0.077	0.024	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{буд}$		
	0.113			0.047		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64			0.57			
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	38	44	26	74	—	—

Таблиця 1.17

Номер блоку	74
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	9800
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	12286
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	145
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	122.67
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2600
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.18.

Таблиця 1.18

Номер блоку	74					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.163	0.130	0.184	0.074	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3226	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.058	0.059	0.077	0.024	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{буд}$		
	0.113			0.047		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.57					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	38	44	26	74	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №69, який знаходився на відстані 1,65 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,393 см/с, що відповідає 1,97 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,219 см/с, що відповідає 1,10 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,282$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 16 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 27 серпня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 27 серпня 2025 року наведено в таблиці 1.19.

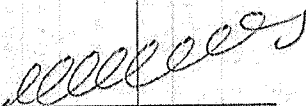
Таблиця 1.19

Номер блоку	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0	0	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	20	20	50	20	20	0	0	0

Згідно протоколу повірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоком №69, який знаходився на відстані 1,65 км від точки спостереження. Таким чином, величина тиску склала 50 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 27 серпня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

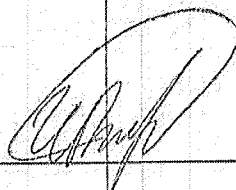
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О. Несмашний

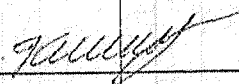
Виконавці:

К.Т.Н., доц.



В.П. Ісаєв

інженер



О.І. Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП "Академічний Дім"
Болотніков А.В.
« 10 » вересня 2025 р.

ПРОТОКОЛ

за результатами вимірювань параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПВДГЗК»

КП "Академічний Дім" виконало вимірювання сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПВДГЗК». Місце проведення вимірювань знаходилося біля одноповерхового цегляного будинку за адресою: вул. Шпака, 29, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 10 вересня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 465,88 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+23^{\circ}\text{C}$, вологість – 80%, швидкість південно-східного вітру 0,5 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.14.

Вибухові блоки №75, 76, 77, 78, 79, 80 та 81 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar", додатково блок №75 підривався за допомогою системи "NITRONEL", а блок №80 за допомогою системи "DetEx".

Для об'єкту, де проводилися вимірювання, допустимою величиною сейсмічних навантажень прийнято рівень, еквівалентний 2 балам міжнародної сейсмічної шкали MSK-64, якому відповідає значення швидкості сейсмічних коливань 0,4 см/с.

Таблиця 1.1

Номер блоку	75
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4817
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6404
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	115
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	100.22
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2150
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Номер блоку	75					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.377	0.554	0.351	0.233	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.135	0.252	0.146	0.071	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			v^{byd}		
	0.321			0.123		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.61					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	38	28	14	50	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	76
Початок підриву блоку Δt , мс	3800
Кінець підриву блоку τ , мс	4717
Загальна кількість свердловин n , шт	61
Загальна маса вибухівки Q , т	53.88
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	1.02
Відстань до точки спостереження R , м	2000
Горизонт H , м	-315/-330

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Номер блоку	76					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byp}	A_y^{byp}	A_z^{byp}
	0.390	0.577	0.592	0.253	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byp}	v_y^{byp}	v_z^{byp}
	0.139	0.262	0.247	0.077	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byp}		
	0.386			0.133		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.93					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{byp}	T_y^{byp}	T_z^{byp}
	46	18	15	42	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	77
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	3650
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	4750
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	64
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	56.07
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1900
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Номер блоку	77					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	A_x^{bvd}	A_y^{bvd}	A_z^{bvd}
	0.390	0.577	0.592	0.253	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напрути в швидкість механічних коливань, (см/с) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	V_x^{cp}	V_y^{cp}	V_z^{cp}	V_x^{bvd}	V_y^{bvd}	V_z^{bvd}
	0.139	0.262	0.247	0.077	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	V^{cp}			V^{bvd}		
	0.386			0.133		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.93					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	T_x^{bvd}	T_y^{bvd}	T_z^{bvd}
	46	18	15	42	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	78
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	8803
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	77
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	66.76
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2800
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Номер блоку	78					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	A_x^{cypd}	A_y^{cypd}	A_z^{cypd}
	0.098	0.156	0.178	0.075	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	v_x^{cypd}	v_y^{cypd}	v_z^{cypd}
	0.035	0.071	0.074	0.023	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			v^{cypd}		
	0.108			0.040		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.54					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	T_x^{cypd}	T_y^{cypd}	T_z^{cypd}
	50	24	20	80	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	79
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	3200
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	98
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	82.44
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1800
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10

Номер блоку	79					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{бвд}$	$A_y^{бвд}$	$A_z^{бвд}$
	0.104	0.163	0.151	0.085	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{бвд}$	$v_y^{бвд}$	$v_z^{бвд}$
	0.037	0.074	0.063	0.026	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			$v^{бвд}$		
	0.104			0.045		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.52					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{бвд}$	$T_y^{бвд}$	$T_z^{бвд}$
	56	20	18	60	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	80
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	9900
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	11840
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	120
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	104.36
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2750
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12

Номер блоку	80					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{c\bar{y}\bar{d}}$	$A_y^{c\bar{y}\bar{d}}$	$A_z^{c\bar{y}\bar{d}}$
	0.089	0.152	0.132	0.072	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{c\bar{y}\bar{d}}$	$v_y^{c\bar{y}\bar{d}}$	$v_z^{c\bar{y}\bar{d}}$
	0.032	0.069	0.055	0.022	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			$v^{c\bar{y}\bar{d}}$		
	0.094			0.038		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.47					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{c\bar{y}\bar{d}}$	$T_y^{c\bar{y}\bar{d}}$	$T_z^{c\bar{y}\bar{d}}$
	46	24	15	100	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	81
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7225
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7386
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	80
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	2.15
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.80145
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	3150
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-120

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.14.

Таблиця 1.14

Номер блоку	81					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	A_x^{cud}	A_y^{cud}	A_z^{cud}
	0.033	0.071	0.054	0.017	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	v_x^{cud}	v_y^{cud}	v_z^{cud}
	0.012	0.032	0.023	0.010	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{cp}			v^{cud}		
	0.041			0.017		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.21					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	T_x^{cud}	T_y^{cud}	T_z^{cud}
	30	26	20	52	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоками №76 та 77, які знаходилися на відстані 2.00 та 1.90 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,386 см/с, що відповідає 1,93 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,321 см/с, що відповідає 1,61 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_e = 0,345$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 13 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створені масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 10 вересня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 10 вересня 2025 року наведено в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15

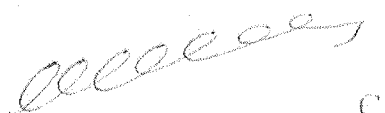
Номер блоку	75	76	77	78	79	80	81
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0,2	0	0,2	0	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	20	20	0	20	0	0

Згідно протоколу повірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоками №75, 76, 77 та 79, які

знаходились на відстанях відповідно 2.15, 2.00, 1.90 та 1.80 км від точки спостереження. Таким чином, величина тиску склала 20 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 10 вересня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



С.О. Несмашній

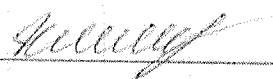
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П. Ісаєв

інженер



О.І. Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП "Академічний Дім"
Болотніков А.В.
« 24 » вересня 2025 р.

ПРОТОКОЛ

за результатами вимірювань параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПІВДГЗК»

КП "Академічний Дім" виконало вимірювання сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПІВДГЗК». Місце проведення вимірювань знаходилося біля одноповерхового цегляного будинку за адресою: вул. Григорівська, 31, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 24 вересня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 595,5307 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+25^{\circ}\text{C}$, вологість – 50%, швидкість південно-східного вітру 0,3 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.14.

Вибухові блоки №82, 83, 84, 85, 86, 87 та 88 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar", додатково блок №83 підривався за допомогою системи "NITRONEL", а блок №84 за допомогою системи "DetEx".

Для об'єкту, де проводилися вимірювання, допустимою величиною сейсмічних навантажень прийнято рівень, еквівалентний 2 балам міжнародної сейсмічної шкали MSK-64, якому відповідає значення швидкості сейсмічних коливань 0,4 см/с.

Таблиця 1.1

Номер блоку	82
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6437
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	64
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	67.31
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.60
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2050
Горизонт H , <i>м</i>	-345/-360

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Номер блоку	82					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{6y\partial}$	$A_y^{6y\partial}$	$A_z^{6y\partial}$
	0.344	0.265	0.238	0.209	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{6y\partial}$	$v_y^{6y\partial}$	$v_z^{6y\partial}$
	0.123	0.120	0.099	0.063	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			$v^{6y\partial}$		
	0.198			0.109		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.99					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{6y\partial}$	$T_y^{6y\partial}$	$T_z^{6y\partial}$
	32	66	24	32	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	83
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	8606
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10941
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	155
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	132.08
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.09
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2000
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Номер блоку	83					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{bvd}	A_y^{bvd}	A_z^{bvd}
	0.664	0.419	0.437	0.396	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{bvd}	v_y^{bvd}	v_z^{bvd}
	0.237	0.190	0.182	0.120	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{sp}			v^{bvd}		
	0.354			0.208		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.77					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{bvd}	T_y^{bvd}	T_z^{bvd}
	34	50	20	50	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	84
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	9346
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10463
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	92
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	87.15
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.09
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2000
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Номер блоку	84					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{spd}	A_y^{spd}	A_z^{spd}
	0.501	0.351	0.382	0.343	—	—
Величина коефіцієнта перетворення напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{spd}	v_y^{spd}	v_z^{spd}
	0.179	0.160	0.159	0.104	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{spd}		
	0.288			0.180		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.44					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{spd}	T_y^{spd}	T_z^{spd}
	54	50	18	70	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	85
Початок підриву блоку Δt , мс	7800
Кінець підриву блока t , мс	9027
Загальна кількість свердловин n , шт	81
Загальна маса вибухівки Q , т	69.02
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	1.02
Відстань до точки спостереження R , м	1800
Горизонт H , м	-300/-315

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Номер блоку	85					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{бурд}$	$A_y^{бурд}$	$A_z^{бурд}$
	0.672	0.528	0.469	0.548	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	U_x^{cp}	U_y^{cp}	U_z^{cp}	$U_x^{бурд}$	$U_y^{бурд}$	$U_z^{бурд}$
	0.240	0.240	0.195	0.166	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	U^{cp}			$U^{бурд}$		
	0.391			0.288		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.96					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{бурд}$	$T_y^{бурд}$	$T_z^{бурд}$
	50	52	28	62	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	86
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7800
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	8506
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	45
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	43.19
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.12
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1700
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10

Номер блоку	86					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.672	0.528	0.469	0.548	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (<i>см/с</i>) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.240	0.240	0.195	0.166	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{cp}			v^{byd}		
	0.391			0.288		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.96					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	50	52	28	62	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	87
Початок підриву блоку Δt , мс	600
Кінець підриву блоку t , мс	3400
Загальна кількість свердловин n , шт	103
Загальна маса вибухівки Q , т	82.79
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	0.98
Відстань до точки спостереження R , м	1500
Горизонт H , м	-120/-135

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12

Номер блоку	87					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{bvd}	A_y^{bvd}	A_z^{bvd}
	0.283	0.191	0.211	0.185	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{bvd}	v_y^{bvd}	v_z^{bvd}
	0.101	0.087	0.088	0.056	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{bvd}		
	0.160			0.097		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.80					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{bvd}	T_y^{bvd}	T_z^{bvd}
	28	28	20	38	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	88
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	11600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	13123
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	181
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	113.9907
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.16
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2850
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-120

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.14.

Таблиця 1.14

Номер блоку	88					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.137	0.141	0.165	0.136	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	V_x^{cp}	V_y^{cp}	V_z^{cp}	V_x^{byd}	V_y^{byd}	V_z^{byd}
	0.049	0.064	0.069	0.041	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	V^{cp}			V^{byd}		
	0.106			0.071		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.53					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	34	38	20	34	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №85 та 86, які знаходилися на відстані 1.80 та 1.70 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,391 см/с, що відповідає 1,96 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,354 см/с, що відповідає 1,77 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,737$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 14 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПВДГЗК» 24 вересня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 24 вересня 2025 року наведено в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15

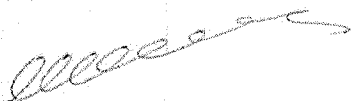
Номер блоку	82	83	84	85	86	87	88
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0	0	0,2	0,2	0,2	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	0	0	20	20	20	0

Згідно протоколу повірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоками №82, 85, 86 та 87, які

знаходились на відстанях відповідно 2.05, 1.80, 1.70 та 1.50 км від точки спостереження. Таким чином, величина тиску склала 20 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПВДІЗК» 24 вересня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О. Несмашний

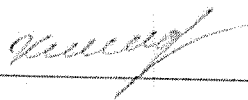
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П. Ісаєв

інженер



О.І. Кучерявенко