

Dogamoe 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



Затверджую
випробувальної лабораторії
Одита НІКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№ 676-702

від «20» березня 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>20.03.2025 р. 8⁴⁰-10¹⁰</i>
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор УП-1222 АС №543 Електроаспіратор АСА-4М №1194 ; Електроаспіратор АСА-2М №1017 ; Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102С49А6001</i>
Інформація про калібрування : <i>Сертифікат калібрування Р-40 №12/5414/23 від 04.10.2023р ; 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 №12/4281/23 від 02.05.2023 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>~ 300 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>Одита</i> <i>Наталія ПЛАТАЙС</i> <i>(посада)</i> <i>(підпис)</i> <i>(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)</i>
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
676	Приблизно 300 м	764	4,2 ⁰	67%	Північно/	5,3	8 ⁴⁰	-
677	у західному напрямку				західний			-
678	від відвалів							-
679	«Лівобережні»							-
680	АТ«ПВД ГЗК».							-
681	В районі							-
682	вулиці Чеботарьова							40,0
683	селища Рахманівка.							40,0
684								40,0
685								40,0
686								40,0
687								40,0
688								100,0
689								100,0
690								100,0
691								40,0
692								40,0
693								40,0
694								-
695								-
696								-
697								1,0
698								1,0
699								1,0
700								40,0
701								40,0
702							10 ¹⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

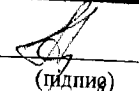
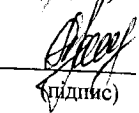
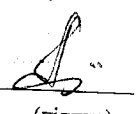
НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,118	0,2	0,035	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,121	0,2	0,036	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,124	0,2	0,037	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,097	0,5	0,029	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,104	0,5	0,031	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,093	0,5	0,027	відповідає
MB 7.02/07.40	тил недиференційований	0,34	0,5	0,085	відповідає
MB 7.02/07.40		0,34	0,5	0,085	відповідає
MB 7.02/07.40		0,25	0,5	0,062	відповідає
MB 7.02/07.86**		залізо	менше 0,016*	Не нормується	-
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	2,02	5,0	0,60	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,12	5,0	0,63	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,73	5,0	0,81	відповідає
MB 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	1,0	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		1,0		-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,91		-	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: професіонал ДФНС Інна ПОЗІГУН
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

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

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)


(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.

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 №№676-702 від «20» 03. 2025 р.

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

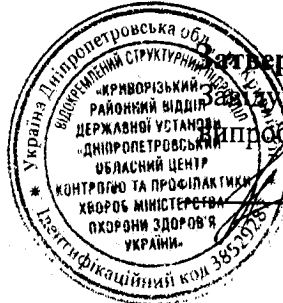
Випробувальна лабораторія

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



Затверджую

Завідувач

випробувальної лабораторії

Ольга НІКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№730-756

від «20» березень 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>20.03.2025 р. 12¹⁵-13⁴⁵</i>
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор УП-1222 АС №543 Електроаспіратор АСА-4М №1194 ; Електроаспіратор АСА-2М №1017 ; Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>
Інформація про калібрування :
<i>Сертифікат калібрування Р-40 №12/5414/23 від 04.10.2023р ; 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 «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>
<i>Свідоцтво про калібрування №12/4281/23 від 02.05.2023 р ; МКІ 2 р ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</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>Ольга</i>
(підпис)
<i>Наталія ПЛАТАЙС</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			
у 1	2	3	4	5	6	7	8	9	
730	Приблизно 300 м	763	5,4 ⁰	73%	Північно/східний	2,7	12 ¹⁵	-	
731	у південно-західному								-
732	напрямку від відвалів								-
733	«Правобережні»							-	
734	АТ«ПВД ГЗК».							-	
735	В районі							40,0	
736	вулиці Герцена							40,0	
737	селища Руднічне.							40,0	
738								40,0	
739								40,0	
740								40,0	
741								100,0	
742								100,0	
743								100,0	
744								40,0	
745								40,0	
746								40,0	
747								-	
748								-	
749								-	
750								1,0	
751								1,0	
752								1,0	
753								40,0	
754								40,0	
755							13 ⁴⁵	40,0	
756									

*- 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	0,140	0,2	0,042	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,134	0,2	0,040	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,137	0,2	0,041	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,096	0,5	0,028	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,099	0,5	0,029	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,104	0,5	0,031	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,34	0,5	0,085	відповідає
MB 7.02/07.40		0,26	0,5	0,065	відповідає
MB 7.02/07.40		0,34	0,5	0,085	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	норму	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	ється	-	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	1,89	5,0	0,56	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,07	5,0	0,62	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,13	5,0	0,63	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		0,96	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

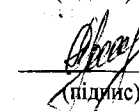
Випробування проводив: професіонал ДФНС Інна ПОЗІГУН
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

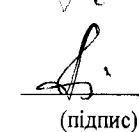
фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Завідувач санітарно-гігієнічної
лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)


(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.

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.

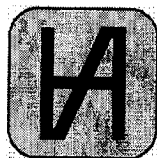
Протокол випробувань №№730-756 від «20» 03_2025 р.

**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



Підтверджую
Завидач
Випробувальної лабораторії
Олена Миколенко

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №811-837

від «24» березня 2025 р

Замовник, адреса : АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.	
Місце відбору проби повітря: приблизно 600 м у південно-східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт, вулиця Переяслівська, 20.	
Мета відбору: згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.	
Вид проби (разова, середньодобова) : разова	
Дата та час відбору проб: 24.03.2025 р. 8³⁰-10³⁰	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;	
Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001	
Інформація про калібрування :	
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 №12/4281/23 від 02.05.2023 р ; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»	
Сертифікат калібрування №UA/12-01/241223/1211 від 23.12.2024 р ; МКІ 1р;	
ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо) : приблизна межа санітарно - захисної зони	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: асфальт, рельєф рівний	
Відстань від джерел забруднення: ~ 600 м.	Форма факелу: відсутній
Нормативна документація у відповідності до якої:	
а) МВ 7.2-ПС №4002:2023	
(проводиться відбір проб)	
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.	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: Фельдшер-лаборант (посада)	Наталія ПЛАТАЙС (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія	

№ 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
811	Приблизно 600 м	762	7,2 ⁰	61%	Південно/	5,7	8 ³⁰	-
812	у південно-східному				східний			-
813	напрямку від границі							-
814	ведення буровибу-							-
815	хових робіт							-
816	АТ «ПІВД ГЗК»							-
817	В районі вулиці							40,0
818	Переяслівська, 20.							40,0
819								40,0
820								40,0
821								40,0
822								40,0
823								100,0
824								100,0
825								100,0
826								40,0
827								40,0
828								40,0
829								-
830								-
831								-
832								1,0
833								1,0
834								1,0
835								40,0
836								40,0
837							10 ³⁰	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	0,154	0,2	0,046	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,162	0,2	0,048	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,170	0,2	0,051	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,116	0,5	0,034	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,108	0,5	0,032	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,096	0,5	0,028	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,34	0,5	0,085	відповідає
MB 7.02/07.40		0,43	0,5	0,10	відповідає
MB 7.02/07.40		0,43	0,5	0,10	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	2,04	5,0	0,61	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,84	5,0	0,55	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,92	5,0	0,57	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	1,0	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,97	-	відповідає	
MB 7.02/07.93		0,93	-	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: професіонал ДФНС Інна ПОЗІГУН
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

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

Завідувач санітарно-гігієнічної
лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА
(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.

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 №№811-837 від «24» 03. 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



Затверджую

Завідувач

Випробувальної лабораторії

Ольга НІКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№838-864

від «24» березня 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>24.03.2025 р. 11⁵⁰-12⁵⁰</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i>	
<i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102С49А6001</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 №12/4281/23 від 02.05.2023 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>	
<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> (посада)	<i>Наталія ПЛАТАЙС</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
838	Приблизно 600 м	760	10,7 ⁰	46%	Південно/	6,2	11 ⁵⁰	-
839	у східному напрям-				східний			-
840	ку від границі							-
841	ведення буровибу-							-
842	хових робіт							-
843	АТ «ПВД ГЗК».							-
844	В районі вулиці							40,0
845	Матрьонівська,69.							40,0
846								40,0
847								40,0
848								40,0
849								40,0
850								100,0
851								100,0
852								100,0
853								40,0
854								40,0
855								40,0
856								-
857								-
858								-
859								1,0
860								1,0
861								1,0
862								40,0
863								40,0
864							12 ⁵⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

**-випробування проводились методами поза сферою акредитації.

***-умови проведення випробувань дотримувались

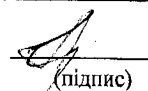
НТД на методи випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначеність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповідність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,130	0,2	0,039	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,133	0,2	0,039	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,141	0,2	0,042	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,088	0,5	0,026	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,103	0,5	0,030	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,091	0,5	0,027	відповідає
MB 7.02/07.40	тил недиференційований	0,35	0,5	0,087	відповідає
MB 7.02/07.40		0,35	0,5	0,087	відповідає
MB 7.02/07.40		0,43	0,5	0,10	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	1,88	5,0	0,56	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,07	5,0	0,62	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,90	5,0	0,57	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	1,0	Не нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,97		-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,88		-	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

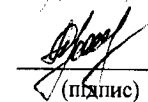
Випробування проводив: професіонал ДФНС Інна ПОЗІГУН
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

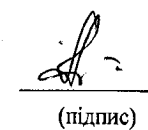
фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)


(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.

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.

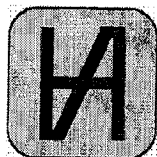
Протокол випробувань №№838-864 від « 24» 03. 2025 р.

**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



Завідуючою

лабораторії

випробувальної лабораторії

Ольга НІКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№ 703-729

від «20» березня 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>20.03.2025 р. 10²⁰-11⁵⁰</i>
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 Електроаспіратор ASA-2М №1017; Метеоскоп-М №425919; Газоаналізатор СМ-2 №38</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 «КРИВЕАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>
<i>Свідоцтво про калібрування №12/4281/23 від 02.05.2023 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>
<i>Сертифікат калібрування №UA/12-01/241218/1907 від 17.12.2024 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>~ 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)
(підпис)
Наталія ПЛАТАЙС
(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
703	Приблизно 300 м	764	6,7 ⁰	50%	Північно/	4,7	10 ²⁰	-
704	у південно-західному				західний			-
705	напрямку від відвалів							-
706	«Лівобережні»							-
707	АТ«ПВД ГЗК».							-
708	В районі							-
709	вулиці Миру							40,0
710	селища Новоселівка.							40,0
711								40,0
712								40,0
713								40,0
714								40,0
715								100,0
716								100,0
717								100,0
718								40,0
7019								40,0
720								40,0
721								-
722								-
723								-
724								1,0
725								1,0
726								1,0
727								40,0
728								40,0
729							11 ⁵⁰	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	0,109	0,2	0,032	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту	0,114	0,2	0,034	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту	0,117	0,2	0,035	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,203	0,5	0,060	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,209	0,5	0,062	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,314	0,5	0,094	відповідає
МВ 7.02/07.40	пил не диференційований	0,34	0,5	0,085	відповідає
МВ 7.02/07.40		0,26	0,5	0,065	відповідає
МВ 7.02/07.40		0,26	0,5	0,065	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не	-	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	нормується	-	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	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	1,88	5,0	0,56	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,07	5,0	0,62	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,93	5,0	0,57	відповідає
МВ 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	1,0	Не	-	відповідає
МВ 7.02/07.93		0,97	нормується	-	відповідає
МВ 7.02/07.93		0,87	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

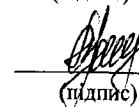
Випробування проводив: професіонал ДФНС Інна ПОЗІГУН
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

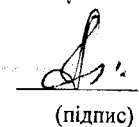
фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА
(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.

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 №№703-729 від «20» 03.2025 р.

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»

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



Затверджую
Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»
Володимир САЩЕНКО

01 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 «15» січня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -330/-345 м, -285/-300 м, -285/-300 м, -225/-240 м,
-105/-120 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 358,4 тис. м³; Скала - 91,9 тис. м³;

Всього гірничої маси - 450,3 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 497,42 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; інертна порожнина або інертний проміжок; 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	
		Свідчення №	(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 «Karimor»	91	455236	25.04.2024
Пробовідбірник Тайфун Р-20-20-2-2	б/н	455235	26.04.2024
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:

768
Плюс 2
70
Південно-західний
3,0
Мінлива хмарність

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	444	40	25	1000	1003,18	0,27	0,27	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,01	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,9	
Пил	445	40	25	1000	1003,18	0,28	0,28	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,05	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,4	

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



01

2025р.

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 «29» січня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -285/-300 м, -225/-240 м, -120/-150 м, -120/-135 м, -105/-120 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 256,1 тис. м³; Скала - 94,6 тис. м³

Всього гірничої маси - 350,7 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 389,89 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; інертна порожнина або інертний проміжок; оптимальні параметри сітки свердловин

Місце відбору проб: м. Кривий Ріг, район колишнього ГТЦ 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	
		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	455236	25.04.2024
Пробовідбірник Тайфун Р-20-20-2	б/н	455235	26.04.2024
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, °С:

Плюс 12

Відносна вологість повітря, %:

89

Вітер:

Південно-східний

Швидкість вітру, м/с:

6,0

Характеристика погодних умов:

Похмуро

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	456	40	25	1000	951,59	0,28	0,29	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,05	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,0	
Пил	457	40	25	1000	951,59	0,30	0,32	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,09	
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)

Свідцтво про відповідність системи вимірювань

вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Затверджую

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО

(підпис)

«do»

ad

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 «19» лютого 2025 15 год. 35 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -330/-345 м, -285/-300 м, -225/-240 м, -180/195 м,
-120/-150 м, -120/-135 м, -120/-135 м, -105/-120 м, -90/-105 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 486,1 тис. м³; Скала - 134,5 тис. м³;
Всього гірничої маси - 620,6 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 695,23 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; інертна порожнина або інертний проміжок; 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	
		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	455236	25.04.2024
Пробовідбірник Тайфун Р-20-20-2-2	б/н	455235	26.04.2024
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	679	495580	29.11.2024
Набір гир Г-2-210	8465	495581	29.11.2024
Газоаналізатор «Аквілон-1»	069	494284	27.11.2024
Газоаналізатор «Аквілон-1-1»	0117	494285	27.11.2024

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.:

764

Температура повітря, °С:

Мінус 5

Відносна вологість повітря, %:

38

Вітер:

Південно-західний

Швидкість вітру, м/с:

1,0

Характеристика погодних умов:

Мінлива хмарність

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	466	40	25	1000	952,91	0,28	0,29	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,004	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,8	
Пил	467	40	25	1000	952,91	0,30	0,31	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,010	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,3	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Оксана ДЕМОШТЕЙН

Альона ВОДОП'ЯН

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»
(повне найменування лабораторії)

Свідчення про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Затверджую

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САПЦЕНКО

(підпис)

«13»

03

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 «12» березня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -225/-240 м, -90/-105 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 257,0 тис. м³; Скала - 118,3 тис. м³;

Всього гірничої маси - 375,3 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтритиліві вибухові речовини - 413,95 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, 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	
		Свідчення №	(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 «Катімор»	91	455236	25.04.2024
Пробовідбірник Тайфун Р-20-20-2-2	б/н	455235	26.04.2024
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, °С:

Плюс 15

Відносна вологість повітря, %:

58

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	474	40	25	1000	941,68	0,28	0,29	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,001	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,9	Після масового вибуху
Пил	475	40	25	1000	941,68	0,32	0,34	
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,008	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,5	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Оксана ДЕМОШТЕЙН

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 № 0120 від 12.05.2023 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 № 271-273 від 24.03.2025

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження: 20 березня 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 середньоеометричних октавних смугах частот, Гц												Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін	
				16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Гранично допустимий рівень (Г ДР)														

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 (дБАГ)
1	2	3	4	5
В західному напрямку від відвалів «Лівобережні» в районі бул.Чеботарьова, сел.Рахманівка, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			47 дБА	50 дБА
В південно-західному напрямку від відвалів «Лівобережні» в районі бул.Миру, сел.Новоселівка, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			48 дБА	53 дБА
В південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні» в районі бул.Герцена ,сел.Рудничне, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			48 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: фахівець з дослідження факторів навколишнього середовища Інна ПОЗИГУН (підпис)
(посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ особи)

ОЗЗ від шуму — не використовують
Примітка: У випадку вимірювання шуму інтерв'юючими 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)

M. P.
(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

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

L. Pogorelova
(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 № 0120 від 12.05.2023 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 № 305-306 від 26.03.2025

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження 24 березня 2024 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 виміральної 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 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 Ліп	
				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 Ліп,	Тривалість дії, хв	Еквівалентний рівень шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{екв.} / дБ Ліп _{екв.}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАі)
1	2	3	4	5
В східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт.			48 дБА	52 дБА
В районі вул. Матрьонівська, 69				
Санітарно-захисна зона ≈ 600 м				
В південно-східному напрямку від границі ведення буровибухових 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: фахівець з дослідження факторів навколишнього середовища Інна ПОЗІГУН (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)

RF

(підпис)

*Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА*

(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ 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: biomplusinfo@gmail.com
 (повне найменування лабораторії)
 Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
 вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
 № 08-0035/2023 від 04.08.2023

Протокол № 200 від 15.01.2025
 проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
 (номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 15.01.2025
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. № 13-1/11892 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 Ліпн
	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 Ліпн	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛіпн _{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		30	44	49
- при звуковій сирені		15	48	53
- при проведенні масового вибуху		1	-	70
Гранично допустимі рівень (ГДР)			Середній - 46,0 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 № 206 від 29.01.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 29.01.2025

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. № 13-1/11892 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 _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, район колишнього ГТЦ АТ «ПВДЗК» (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДЗК») - фоновий рівень		30	43	
- при звуковій сирені		15	45	48
- при проведенні масового вибуху		1	-	53
Гранично допустимі рівень (ГДР)			Середній - 44,0	70
			55	

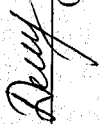
* Вимірювання проводились у денний час;

** 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)

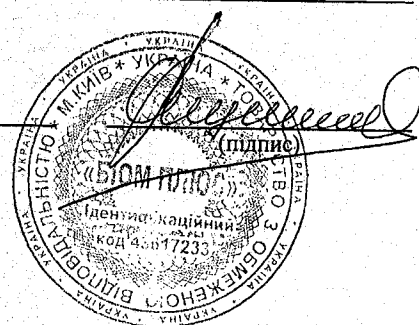

(підпис)

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 № 216 від 19.02.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 19.02.2025
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. № 13-1/11892 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	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 _{ср} /дБЛін _{ср}	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 «ПВДТЗК») - фоновий рівень		30		
- при звуковій сирені		15	38	43
- при проведенні масового вибуху		1	42	48
			-	70
Гранично допустимі рівень (ГДР)			Середній - 40,0	
			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 проводить

Еколог Оксана ДЕМОНШТЕЙН

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

[Signature]

(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)



(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 № 221 від 12.03.2025
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 12.03.2025
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. № 13-1/11892 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 ДЕМОНИШТЕЙН

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 Ліп
	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)

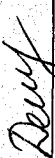
Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Ліп	Тривалість дії, хв.	Еквівалентнийрівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛіп _{екв}	Максимальний рівень шуму, 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		30	37	43
- при звуковій сирені		15	43	50
- при проведенні масового вибуху		1	-	70
Гранично допустимі рівень (ГДР)			Середній - 40,0	
			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)



(підпис)

АТ "ПВДЗК"
Спеціалізована промислова
екологічна лабораторія
17.01.2025р.

Результати контролю якості поверхневих вод
за січень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	мг/дм³																			рН	t, °C		
			БСК₅	O₂ розчин.	ХСК	Завислі речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрити	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродукти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР			Цинк	Алюміній
			мг O₂/дм³	мг O₂/дм³	мг O₂/дм³																				
08.01.2025	1	р. Інгулець вище гірля по б. Грушевата	3,64	12,41	31,09	18,0	1420	2,51	менше 0,03	менше 0,1	менше 0,1	491,76	306,16	менше 0,01	0,271	0,0016	0,0272	0,00133	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0217	8,24	3,6
08.01.2025	2	р. Інгулець нижче гірля по б. Грушевата	3,61	12,26	29,20	20,3	1495	1,96	менше 0,03	0,11	0,14	507,31	314,39	менше 0,01	0,287	0,0040	0,0258	0,00152	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0224	8,18	3,6

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОКС

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати контролю якості поверхневих вод
за лютий 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	ХСК	Завміс резовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрити	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродукти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	рН	T, °C
			мг О ₂ /лм ³	О ₂ /лм ³	мг О ₂ /лм ³	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг
05.02.2025	52	р. Інгулець впаде гірля по б. Грушевська	3,90	12,55	менше 5	35,41	1390	2,33	менше 0,03	0,23	менше 0,1	397,27	289,79	менше 0,01	0,286	0,0038	0,0311	0,00118	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0213	8,24	3,2
05.02.2025	53	р. Інгулець нижче гірля по б. Грушевська	3,66	13,14	10,5	36,62	1378	2,59	менше 0,03	0,24	менше 0,1	412,60	290,11	менше 0,01	0,278	0,0046	0,0314	0,00123	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0224	8,22	3,3

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС

Наталія БІЛИК

Результати контролю якості поверхневих вод
за березень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	О ₂ розчин.	ХСК	Завеслі речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрати амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродукти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	рН	Т, °С
			мг О ₂ /лм ³	мг О ₂ /лм ³	мг О ₂ /лм ³	мг	мг	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³	мг/лм ³		
05.03.2025	90	р. Інгулець вище гирла по б. Грушевата	3,96	12,29	39,16	8,3	1327	1,88	менше 0,03	0,15	0,19	394,56	303,28	0,161	0,0043	0,0293	менше 0,001	менше 0,05	менше 0,001	0,02	менше 0,005	0,0231	8,58	4,4
05.03.2025	91	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушевата	3,08	12,38	37,42	12,8	1281	2,37	менше 0,03	0,21	0,27	393,50	309,04	0,176	0,0050	0,0279	менше 0,001	менше 0,05	менше 0,001	0,02	менше 0,005	0,0235	8,62	3,8

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС

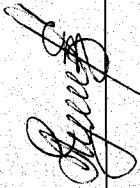
Наталія БІЛИК

Додаток 6

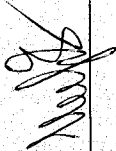
Протокол
аналізу кар'єрної води у 1 кварталі 2025

Дата відбору проб	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/дм³	Жорсткість, ммоль/дм³			Бикарбонати, мг/дм³	Кальцій		Магній		Залізо, мг/дм³	Хлориди, мг/дм³	Сульфати, мг/дм³	Нітрати, мг/дм³	Нітриди, мг/дм³	Фосфати, мг/дм³	Азот амонійний, мг/дм³
				Карбонатна (лужність)	Загальна	Некарбонатна		мг/дм³	мг-екв/дм³	мг/дм³	мг-екв/дм³							
21.01.2025	зупнф	7,82	3566	7,98	32,30	24,32	486,78	112,73	5,63	51,07	4,20	<0,1	893,49	957,56	139,90	1,52	<0,05	3,85

Начальник СПЕЛ


Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Інженер-лаборант


Ірина ШЕРЕМЕТ

Додаток 7

Надається:
у відділ охорони навк. середовища

ДОВІДКА

про середній водоприток у кар'єр АТ «ПВДГЗК»
за I кв 2025 р.

		Середній приток за м-ць м ³ /г	Надходження за м-ць м ³
1.	Січень	537,5	399900
2.	Лютий	564,2	379150
3.	Березень	530	394310

Головний геолог

Олександр ТОДОРОВ

Головний енергетик

Андрій КРИВОШЕЙ



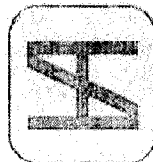
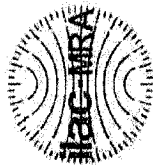

Додаток 8



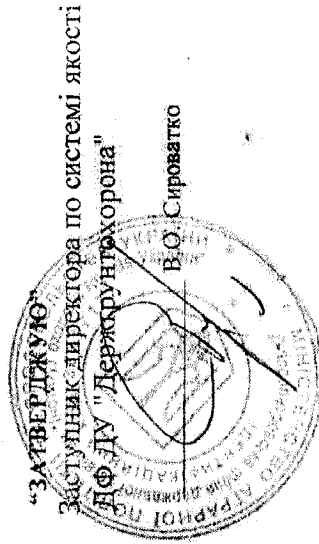
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

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 "ЗАПОРІЖСЬКА СТАНДАРТИМЕТРОЛОГІЯ")
Свідчення про визнання технічної компетентності
№ АВ 102-21 від 17 грудня 2021 р.



20438
ДСТУ ISO/IEC 17025



ПРОТОКОЛИ ВИПРОБУВАНЬ 076 – 104 від 16 СІЧНЯ 2025 р

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

№мер тонок 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	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
т. 1, чорнозем	794	29 4,23	65 0,59	17 0,25	28 2,61	29 0,28	86 0,94	115	634	294	40
т. 2, чорнозем	890	25 4,77	78 0,77	15 0,22	32 2,92	27 0,35	91 0,97	98	599	274	36
т. 3, чорнозем	764	27 4,25	63 0,81	16 0,25	25 2,03	28 0,39	95 1,03	107	635	276	39
т. 4, чорнозем	795	28 4,90	85 0,86	14 0,27	30 2,95	29 0,25	85 0,90	122	666	281	39
т. 5, чорнозем	758	24 4,03	62 0,66	15 0,29	31 2,91	24 0,26	87 0,97	93	669	267	36
т. 6, чорнозем	848	29 4,84	82 0,84	16 0,28	28 2,50	24 0,26	96 0,97	100	637	258	36
т. 7, чорнозем	803	24 3,58	89 0,88	18 0,28	30 2,89	30 0,44	97 1,08	105	613	294	34
т. 8, чорнозем	792	27 4,86	85 0,86	17 0,31	36 3,38	26 0,37	93 1,90	103	639	293	34
т. 9, чорнозем	846	25 4,90	92 0,88	17 0,26	31 2,91	29 0,40	98 1,07	117	631	275	40
т. 10, чорнозем	836	27 4,88	90 0,89	19 0,26	35 3,19	27 0,30	87 0,92	122	596	269	32
т. 11, чорнозем	817	29 4,25	80 0,86	16 0,29	37 3,51	28 0,43	98 1,18	107	553	252	38
т. 12, чорнозем	825	26 4,80	85 0,98	15 0,27	36 3,50	26 0,38	89 0,88	115	635	274	34

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	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
т. 13, чорнозем	727	$\frac{28}{4,90}$	$\frac{63}{0,65}$	$\frac{17}{0,24}$	$\frac{26}{2,79}$	$\frac{29}{0,25}$	$\frac{88}{0,83}$	115	634	294	40
т. 14, чорнозем	831	$\frac{28}{4,84}$	$\frac{82}{0,73}$	$\frac{14}{0,25}$	$\frac{30}{2,95}$	$\frac{26}{0,24}$	$\frac{87}{0,91}$	98	599	274	36
т. 15, чорнозем	854	$\frac{28}{4,82}$	$\frac{73}{0,70}$	$\frac{19}{0,26}$	$\frac{37}{2,84}$	$\frac{28}{0,34}$	$\frac{88}{0,97}$	107	635	248	39
т. 16, чорнозем	821	$\frac{27}{4,23}$	$\frac{73}{0,84}$	$\frac{18}{0,23}$	$\frac{27}{2,37}$	$\frac{27}{0,24}$	$\frac{98}{0,81}$	122	666	252	35
т. 17, чорнозем	768	$\frac{26}{4,35}$	$\frac{62}{0,66}$	$\frac{17}{0,20}$	$\frac{38}{2,34}$	$\frac{25}{0,20}$	$\frac{84}{0,84}$	93	669	267	36
т. 18, чорнозем	787	$\frac{25}{4,77}$	$\frac{80}{0,85}$	$\frac{16}{0,27}$	$\frac{31}{2,74}$	$\frac{28}{0,37}$	$\frac{87}{0,88}$	100	637	258	36
т. 19, чорнозем	710	$\frac{28}{4,90}$	$\frac{66}{0,70}$	$\frac{13}{0,19}$	$\frac{28}{2,40}$	$\frac{29}{0,25}$	$\frac{86}{0,85}$	105	613	294	34
т. 20, чорнозем	786	$\frac{27}{4,92}$	$\frac{78}{0,77}$	$\frac{17}{0,26}$	$\frac{33}{2,97}$	$\frac{26}{0,16}$	$\frac{94}{1,00}$	103	639	293	34
т. 21, чорнозем	813	$\frac{24}{4,70}$	$\frac{96}{0,96}$	$\frac{14}{0,21}$	$\frac{38}{3,47}$	$\frac{28}{0,39}$	$\frac{96}{1,03}$	117	631	275	40
т. 22, чорнозем	822	$\frac{26}{4,82}$	$\frac{77}{0,79}$	$\frac{16}{0,22}$	$\frac{31}{2,98}$	$\frac{27}{0,35}$	$\frac{85}{0,81}$	122	596	284	32
т. 23, чорнозем	832	$\frac{27}{4,25}$	$\frac{63}{0,81}$	$\frac{12}{0,20}$	$\frac{32}{2,84}$	$\frac{29}{0,27}$	$\frac{91}{0,86}$	107	553	252	37
т. 24, чорнозем	761	$\frac{28}{4,95}$	$\frac{75}{0,72}$	$\frac{15}{0,22}$	$\frac{33}{3,09}$	$\frac{26}{0,29}$	$\frac{95}{1,03}$	115	635	287	34

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 _{св.}	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
т. 25, чорнозем	825	$\frac{28}{4,25}$	$\frac{61}{0,59}$	$\frac{16}{0,22}$	$\frac{27}{2,00}$	$\frac{29}{0,27}$	$\frac{82}{0,80}$	101	650	256	33	
т. 26, чорнозем	779	$\frac{24}{4,00}$	$\frac{56}{0,61}$	$\frac{13}{0,24}$	$\frac{28}{2,40}$	$\frac{27}{0,24}$	$\frac{88}{0,90}$	111	617	261	32	
т. 27, чорнозем	761	$\frac{29}{4,87}$	$\frac{67}{0,77}$	$\frac{15}{0,23}$	$\frac{32}{0,82}$	$\frac{28}{0,18}$	$\frac{87}{0,95}$	98	648	302	36	
т. 28, чорнозем	864	$\frac{28}{4,79}$	$\frac{62}{0,66}$	$\frac{14}{0,27}$	$\frac{29}{2,79}$	$\frac{30}{0,32}$	$\frac{85}{0,90}$	93	651	285	39	
т. 29, чорнозем	876	$\frac{26}{4,80}$	$\frac{63}{0,63}$	$\frac{12}{0,18}$	$\frac{23}{2,12}$	$\frac{31}{0,22}$	$\frac{84}{0,79}$	107	646	274	39	
Середній вміст важких металів на площі досліджень	806	27	74	16	31	28	90	108	628	273	36	

Фоновий вміст для ґрунтів	900	30	100	20	50	30	100	100	100	700	300	40
ГДК для ґрунтів (Наказ №1595 від 14.07.2020 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті»)	-	32	-	-	-	-	-	-	150	1500		
	-	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	-	-	-		

Родомок 9

Протокол
аналізу підземних вод у 1 кварталі 2025 р.

Дата відбору проб	№ проби	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/дм³	Загальна жорсткість, ммоль/дм³	Кальцій		Магній		Хлориди, мг/дм³	Сульфати, мг/дм³	Нітрати, мг/дм³	Нітри, мг/дм³
						мг/дм³	мг-екв/дм³	мг/дм³	мг-екв/дм³				
Водоносний горизонт четвертинних відкладень													
17.02.2025	65	Свердловина № 1Н	7,37	1278	14,11	108,62	5,42	42,89	3,53	446,71	173,65	<0,5	0,042
17.02.2025	66	Свердловина № 6Н	7,49	8823	86,23	100,69	5,02	659,56	54,24	1495,23	3603,51	8,41	0,037
17.02.2025	70	Свердловина № 141р*	8,77	10701 більше 10000	128,33	57,04	2,85	1159,45	95,35	289,83	3924,06	13,78	1,38
24.02.2025	83	Свердловина № 1736	6,78	1967	20,22	67,36	3,36	13,03	1,07	802,00	695,85	<0,5	0,083
24.02.2025	84	Свердловина № 1743	4,89	7050	56,95	739,27	36,89	382,67	31,47	3046,40	416,44	1,82	0,036
-	-	Свердловина № 2067						свердловина суха					
-	-	Свердловина № 2099						свердловина суха					
Водоносний горизонт неогенових відкладень													
17.02.2025	73	Свердловина № 2066	5,21	4494	39,85	350,67	17,50	62,45	5,14	2417,90	87,24	1,05	<0,03
13.01.2025	19	Свердловина № 7024	6,46	6822	19,50	186,57	9,31	20,80	1,71	3399,29	65,43	2,59	<0,03
Водоносний горизонт корінних відкладень													
13.01.2025	7	Свердловина № 2Н*	4,20	14524 більше 10000	87,91	1005,28	50,16	606,87	49,91	6890,10	716,01	4,34	0,040
17.02.2025	69	Свердловина № 138	7,38	577	5,05	50,35	2,51	24,68	2,03	276,53	<15	1,32	0,089

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.

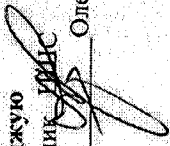
Начальник СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Інженер-лаборант СПЕЛ

Ірина ШЕРЕМЕТ

Додаток 10

Затверджую
Начальник ГТК

Олександр ДУБОВ

ТАБЛИЦЯ

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

Середньомісячні рівні підземних вод 2025 рік														
№ з/п	Номер спостереж. пункту (свердловини)	Абсол. відмітка устя	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		-	-	-	-	-	-	-	-
2	6Н	30,07	4,37	5,20	3,92		-	-	-	-	-	-	-	-
3	141р	29,74	2,70	2,72	2,77		-	-	-	-	-	-	-	-
4	1736	37,43	6,75	6,77	6,84		-	-	-	-	-	-	-	-
5	1743	39,42	12,03	12,03	12,03		-	-	-	-	-	-	-	-
6	2067	68,48	сухо	сухо	сухо	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	2099	81,24	сухо	сухо	сухо	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водоносний горизонт неогенових відкладень														
8	2066	53,7	10,25	10,20	10,21									
9	7024	85,42	37,86	37,88	37,43		-	-	-	-	-	-	-	-
Водоносний горизонт корінних відкладень														
10	2Н	81,29	37,88	37,87	37,83		-	-	-	-	-	-	-	-
11	138	31,05	4,28	4,29	4,30		-	-	-	-	-	-	-	-

Начальник лабораторії ГТК  Юлія КОВАЛЬОВА
Гідрогеолог лабораторії ГТК  Інна ЗУБКОВА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП "Академічний Дім"
А.В. Болотников
« 15 » січня 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 будівлі Свято-Вознесенського храму Української Православної Церкви за дrescoю: вул. Обручева, 14, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 15 січня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 497,42 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 10 хв. 00 с. температура повітря складала $+2^{\circ}\text{C}$, вологість – 62%, швидкість західного вітру 1,5 м/с.

Час початку підризу блоків t , час завершення підризу, 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 – 1.12.

Вибухові блоки №1, 2, 3, 4, 5 та 6 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	1
Початок підриву блоку t , $мс$	9650
Кінець підриву блоку t , $мс$	10453
Загальна кількість свердловин n , $шт$	20
Загальна маса вибухівки Q , $т$	30.06
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , $т$	1.60
Відстань до точки спостереження R , $м$	2100
Горизонт H , $м$	-345/-360

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

Таблиця 1.2

Номер блоку	1					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{bzd}	A_y^{bzd}	A_z^{bzd}
	0.337	0.393	0.521	0.365	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357 1	0.454 5	0.416 7	0.303 0	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{bzd}	v_y^{bzd}	v_z^{bzd}
	0.120	0.179	0.217	0.111	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{bzd}		
	0.306			0.192		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.53					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{bzd}	T_y^{bzd}	T_z^{bzd}
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	2
Початок підриву блоку t , $мс$	7600
Кінець підриву блоку t , $мс$	10548
Загальна кількість свердловин n , $шт$	191
Загальна маса вибухівки Q , $т$	174.25
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , $т$	0.98
Відстань до точки спостереження R , $м$	2000
Горизонт H , $м$	-330/-345

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	2					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.337	0.393	0.521	0.365	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357 1	0.454 5	0.416 7	0.303 0	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.120	0.179	0.217	0.111	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{буд}$		
	0.306			0.192		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.53					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	3
Початок підриву блоку t , мс	1700
Кінець підриву блоку , мс	2741
Загальна кількість свердловин n , шт	71
Загальна маса вибухівки Q , т	66.18
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	1.02
Відстань до точки спостереження R , м	1550
Горизонт H , м	-285/-300

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	3					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{бур}$	$A_y^{бур}$	$A_z^{бур}$
	0.564	0.552	0.511	0.432	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напрути в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357	0.454	0.416	0.303	—	—
	1	5	7	0		
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{бур}$	$v_y^{бур}$	$v_z^{бур}$
	0.201	0.251	0.213	0.131	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{бур}$		
	0.386			0.227		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.93					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{бур}$	$T_y^{бур}$	$T_z^{бур}$
	20	20	20	20	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	5
Початок підриву блоку t , $мс$	600
Кінець підриву блоку t , $мс$	1541
Загальна кількість свердловин n , $шт$	28
Загальна маса вибухівки Q , $т$	22.95
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , $т$	0.91
Відстань до точки спостереження R , $м$	1650
Горизонт H , $м$	-225/-240

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

Таблиця 1.10

Номер блоку	5					
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}
	0.216	0.185	0.184	0.212	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357 1	0.454 5	0.416 7	0.303 0	—	—
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}
	0.077	0.084	0.077	0.064	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.138			0.115		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.69					
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}
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	6
Початок підриву блоку t , $мс$	10600
Кінець підриву блоку t , $мс$	12128
Загальна кількість свердловин n , шт	99
Загальна маса вибухівки Q , $т$	84.30
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , $т$	0.91
Відстань до точки спостереження R , $м$	2600
Горизонт H , $м$	-105/-120

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	6					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{бурд}$	$A_y^{бурд}$	$A_z^{бурд}$
	0.505	0.374	0.304	0.539	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357 1	0.454 5	0.416 7	0.303 0	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{бурд}$	$v_y^{бурд}$	$v_z^{бурд}$
	0.180	0.170	0.127	0.163	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{бурд}$		
	0.278			0.252		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.39					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{бурд}$	$T_y^{бурд}$	$T_z^{бурд}$
	20	20	20	20	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №3, який знаходився на відстані 1,55 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 0,327 см/с, що відповідає 1,64 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,588$.

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 «ПівдГЗК» 15 січня 2025 року **відповідає** допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 15 січня 2025 року наведено в таблиці 1.13.

Таблиця 1.13

Номер блоку	1	2	3	4	5	6
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	20	50	50	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 №3 та 4, які знаходились на

відстанях відповідно 1.55 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 «ПівдГЗК» 15 січня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

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



Є.О.Несмашний

Виконавці:

к.т.н., доц.



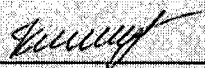
В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП "Академічний Дім"
Академічний Дім
Ідентифікаційний код 3038
« 29 січня » 2025 р.
Дніпропетровська область

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 29 січня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 391,68 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 10 хв. 00 с. температура повітря складала $+9^{\circ}\text{C}$, вологість – 78%, швидкість північно-східного вітру 1,0 м/с.

Час початку підриву блоків t , час завершення підриву , 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 №7, 8, 9, 10 та 11 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	7
Початок підризу блоку t , мс	3600
Кінець підризу блоку τ , мс	5347
Загальна кількість свердловин n , шт	99
Загальна маса вибухівки Q , т	92.34
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	1.05
Відстань до точки спостереження R , м	1850
Горизонт H , м	-285/-300

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

Таблиця 1.2

Номер блоку	7					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{bzd}	A_y^{bzd}	A_z^{bzd}
	0.261	0.528	0.694	0.191	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357	0.454	0.416	0.303	—	—
	1	5	7	0	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{bzd}	v_y^{bzd}	v_z^{bzd}
	0.093	0.240	0.289	0.058	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{bzd}		
	0.387			0.100		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.94					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{bzd}	T_y^{bzd}	T_z^{bzd}
	56	24	12	56	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	8
Початок підриву блоку t , <i>мс</i>	5600
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	7448
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	129
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	110.83
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>	-225/-240

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	8					
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}
	0.082	0.148	0.132	0.071	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.357 1	0.454 5	0.416 7	0.303 0	—	—
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}
	0.029	0.067	0.055	0.022	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{ep}			v^{byd}		
	0.091			0.038		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.46					
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}
	44	30	12	76	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	9
Початок підризу блоку t , мс	125
Кінець підризу блоку τ , мс	192
Загальна кількість свердловин n , шт	25
Загальна маса вибухівки Q , т	1.79
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	0.92925
Відстань до точки спостереження R , м	1650
Горизонт H , м	-120/-150

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	9					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{brd}	A_y^{brd}	A_z^{brd}
	0.136	0.436	0.551	0.123	—	—
Величина коефіцієнта перетворення напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357	0.454	0.416	0.303	—	—
	1	5	7	0	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{brd}	v_y^{brd}	v_z^{brd}
	0.049	0.198	0.230	0.037	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{brd}		
	0.307			0.064		
Баз сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.54					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{brd}	T_y^{brd}	T_z^{brd}
	44	24	20	96	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	10
Початок підриву блоку t , $мс$	750
Кінець підриву блоку τ , $мс$	3117
Загальна кількість свердловин n , шт	115
Загальна маса вибухівки Q , $т$	97.99
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , $т$	1.02
Відстань до точки спостереження R , $м$	1800
Горизонт H , $м$	-120/-135

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	10					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.109	0.275	0.170	0.111	—	—
Величина коефіцієнта перетворення напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.357	0.454	0.416	0.303	—	—
	1	5	7	0	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.039	0.125	0.071	0.034	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.149			0.059		
Базис сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.75					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	76	30	20	96	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	11
Початок підриву блоку t , $мс$	7600
Кінець підриву блока τ , $мс$	9364
Загальна кількість свердловин n , $шт$	104
Загальна маса вибухівки Q , $т$	88.73
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , $т$	0.95
Відстань до точки спостереження R , $м$	2700
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	11					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{б\gamma\delta}$	$A_y^{б\gamma\delta}$	$A_z^{б\gamma\delta}$
	0.057	0.136	0.112	0.049	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.357 1	0.454 5	0.416 7	0.303 0	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	$v_x^{б\gamma\delta}$	$v_y^{б\gamma\delta}$	$v_z^{б\gamma\delta}$
	0.020	0.062	0.047	0.015	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{sp}			$v^{б\gamma\delta}$		
	0.080			0.060		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.40					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{б\gamma\delta}$	$T_y^{б\gamma\delta}$	$T_z^{б\gamma\delta}$
	44	20	20	64	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №7, який знаходився на відстані 1.85 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,387 см/с, що відповідає 1,94 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,307 см/с, що відповідає 1,54 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,258$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 11 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 29 січня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 29 січня 2025 року наведено в таблиці 1.11.

Таблиця 1.11

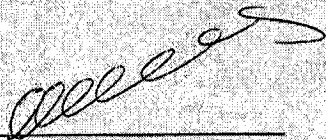
Номер блоку	7	8	9	10	11
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0	0	0,2	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	0	0	20	0

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 №7 та 10, які знаходились на відстанях відповідно 1.85 та 1.80 км від точки спостереження. Таким чином,

величина тиску склала 20 Па. Ударні повітряні хвилі від решти вибухових блоків не перевищували 0 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 29 січня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

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



Є.О.Несмашний

Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП "Академічний Дім"
Болотніков А.В.
« 19 » лютого 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 житлового будинку №33 (вул. В'ячеслава Липинського (Земнухова), м. Кривий Ріг).

Дата вибуху 19 лютого 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 698,983 тон. На час проведення масових вибухів о 15 год. 35 хв. 00 с. температура повітря складала -3°C , вологість – 50%, швидкість північно-східного вітру 1,5 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 – 1.20.

Вибухові блоки №12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 та 21 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	12
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	3600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	4253
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	19
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	24.91
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.66
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	12					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{бюд}$	$A_y^{бюд}$	$A_z^{бюд}$
	0.166	0.389	0.438	0.268	—	—
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}	$v_x^{бюд}$	$v_y^{бюд}$	$v_z^{бюд}$
	0.059	0.177	0.183	0.081	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{бюд}$		
	0.261			0.140		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.31					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{бюд}$	$T_y^{бюд}$	$T_z^{бюд}$
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	13
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	3600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6548
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	184
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	161.65
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
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	13					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа COWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.166	0.389	0.438	0.268	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.059	0.177	0.183	0.081	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			$v^{буд}$		
	0.261			0.140		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.31					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	14
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	1423
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	52
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	44.50
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1750
Горизонт H , <i>м</i>	-285/-300

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	14					
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}
	0.344	0.583	0.422	0.524	—	—
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}
	0.123	0.265	0.176	0.159	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.341			0.275		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.71					
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}
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	15
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	2677
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	75
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	62.75
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2200
Горизонт H , <i>м</i>	-225/-240

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	15					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.144	0.165	0.236	0.229	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.051	0.075	0.098	0.069	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{буд}$		
	0.134			0.120		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.67					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	16
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6600
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	8633
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	154
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	122.52
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2500
Горизонт H , <i>м</i>	-180/-195

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

Таблиця 1.10

Номер блоку	16					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.094	0.131	0.165	0.119	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.034	0.060	0.069	0.036	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{буд}$		
	0.098			0.104		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.49					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	17
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	16380
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	17438
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	129
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	57.873
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1650
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-150

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	17					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.228	0.282	0.375	0.382	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.081	0.128	0.156	0.116	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.217			0.311		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.09					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	18
Початок підриву блоку Δt , мс	15600
Кінець підриву блоку τ , мс	16330
Загальна кількість свердловин n , шт	44
Загальна маса вибухівки Q , т	37.30
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	0.91
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 1.14.

Таблиця 1.14

Номер блоку	18					
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}
	0.210	0.163	0.418	0.313	—	—
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}
	0.075	0.074	0.174	0.095	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.203			0.257		
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}
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.15

Номер блоку	19
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	11600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	15254
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	99
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	37.46
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.71
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2250
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	19					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.051	0.090	0.073	0.091	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.018	0.041	0.030	0.028	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.054			0.084		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.27					
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	30	30	30	—	—

Таблиця 1.17

Номер блоку	20
Початок підриву блоку Δt , мс	9600
Кінець підриву блоку τ , мс	11431
Загальна кількість свердловин n , шт	109
Загальна маса вибухівки Q , т	90.11
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	0.91
Відстань до точки спостереження R , м	2600
Горизонт H , м	-105/-120

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

Таблиця 1.18

Номер блоку	20					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	$A_x^{\delta yd}$	$A_y^{\delta yd}$	$A_z^{\delta yd}$
	0.124	0.111	0.248	0.178	—	—
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}	$v_x^{\delta yd}$	$v_y^{\delta yd}$	$v_z^{\delta yd}$
	0.044	0.050	0.103	0.054	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			$v^{\delta yd}$		
	0.123			0.151		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.62					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	$T_x^{\delta yd}$	$T_y^{\delta yd}$	$T_z^{\delta yd}$
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.19

Номер блоку	21
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	9600
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	10994
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	77
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	59.91
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.81
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2650
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-105

Результати вимірювання швидкості та періоду сейсмічних коливань після обробки сейсмограм наведено в таблиці 1.20.

Таблиця 1.20

Номер блоку	21					
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	0.111	0.248	0.178	—	—
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	0.050	0.103	0.054	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.123			0.151		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.62					
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}
	20	20	20	30	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №14, який знаходився на відстані 1.75 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,341 см/с, що відповідає 1,71 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,261 см/с, що відповідає 1,31 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,806$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 18 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 19 лютого 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 19 лютого 2025 року наведено в таблиці 1.21.

Таблиця 1.21

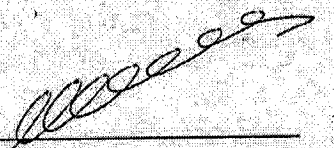
Номер блоку	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0	0,2	0,2	0	0	0,5	0,5	0	0	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	0	20	20	0	0	50	50	0	0	0

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 блоками №17 та 18, які знаходились на відстанях відповідно 1.65 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 «ПівдГЗК» 19 лютого 2025 року, відповідає допустимим нормам.

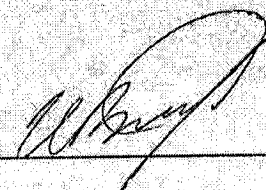
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О.Несмашний

Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КП "Академічний Дім"

Болотніков А.В.

« 12 » березня 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 триповерхової будівлі Центру дитячої та юнацької творчості «Мрія» за дrescoю: вул. Салтиківська, 29, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 12 березня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 497,42 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+18^{\circ}\text{C}$, вологість – 52%, швидкість західного вітру 3,0 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 – 1.6.

Вибухові блоки № 22, 23 та 24 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	22
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	1369
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	27
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	35.38
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.60
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2200
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	22					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{б\gamma d}$	$A_y^{б\gamma d}$	$A_z^{б\gamma d}$
	0.179	0.121	0.323	0.121	—	—
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}	$v_x^{б\gamma d}$	$v_y^{б\gamma d}$	$v_z^{б\gamma d}$
	0.064	0.055	0.135	0.037	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{б\gamma d}$		
	0.159			0.064		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.80					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{б\gamma d}$	$T_y^{б\gamma d}$	$T_z^{б\gamma d}$
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	23
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6592
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	389
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	293.88835
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>	-225/-240

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	23					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.289	0.247	0.263	0.166	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.103	0.112	0.110	0.050	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.188			0.087		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.94					
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	30	30	30	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	24
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	8044
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	95
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	86.42
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>	-90/-105

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	24					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.177	0.125	0.190	0.109	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.063	0.057	0.079	0.033	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.116			0.057		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.58					
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	30	30	30	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №23, який знаходився на відстані 1.80 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,188 см/с, що відповідає 0,94 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,159 см/с, що відповідає 0,80 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,463$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 9 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 12 березня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 12 березня 2025 року наведено в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

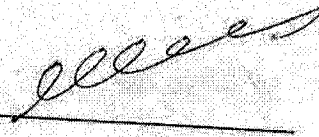
Номер блоку	22	23	24
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	20	0

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 №22 та 23, які знаходились на відстанях відповідно 2.20 та 1.80 км від точки спостереження. Таким чином, величина

тиску склала 20 Па. Ударні повітряні хвилі від решти вибухових блоків не перевищували 0 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 12 березня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

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



Є.О.Несмапний

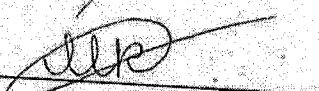
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко