

Додаток 1

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

Випробувальна лабораторія

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

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



201669
Випробування



Затверджую

Завідувач

випробувальної лабораторії

Ольга НІКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №№1563-1589

від «09» травня 2025 р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 600 м у південно-східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт, вулиця Переяслівська, 20.</i>	
Мета відбору: <i>згідно договору № 2024/у/ВОНС/907 від 25.11.2024 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова) : <i>разова</i>	
Дата та час відбору проб: <i>09.05.2025 р. 9⁰⁰-11⁰²</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i>	
<i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування :	
<i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р;</i>	
<i>ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>	
<i>Свідоцтво про калібрування №12/4281/23 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>асфальт, рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: <i>~ 600 м.</i>	Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул. Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу у 1	Місце відбору проб 2	Метеофактори					Час відбору 8	Швидкість відбору л/хвил. 9
		Атмосферний тиск, мм рт.ст 3	Температура повітря °С 4	Вологість % 5	Вітер			
					напрямок 6	швидкість, м/сек 7		
1563	Приблизно 600 м	753	15,2 ⁰	68%	східний	4,4	9 ⁰⁰	-
1564	у південно-східному							-
1565	напрямку від границі							-
1566	ведення буровибу-							-
1567	хових робіт							-
1568	АТ «ПІВД ГЗК»							40,0
1569	В районі вулиці							40,0
1570	Переяславська, 20.							40,0
1571								40,0
1572								40,0
1573								40,0
1574								100,0
1575								100,0
1576								100,0
1577								40,0
1578								40,0
1579								40,0
1580								-
1581								-
1582								-
1583								1,0
1584								1,0
1585								1,0
1586								40,0
1587								40,0
1588							11 ⁰²	40,0
1589								

*- 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	0,143	0,2	0,042	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,151	0,2	0,045	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,158	0,2	0,047	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,097	0,5	0,029	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,093	0,5	0,028	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,104	0,5	0,031	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,35	0,5	0,087	відповідає
MB 7.02/07.40		0,35	0,5	0,087	відповідає
MB 7.02/07.40		0,27	0,5	0,067	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	нормується	-	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	2,03	5,0	0,61	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,12	5,0	0,63	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,25	5,0	0,67	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	1,0	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.93		1,0	нормується	-	відповідає
MB 7.02/07.93		1,0	ється	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

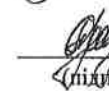
Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

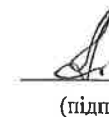
фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

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 №№1563-1589 від «09» 05. 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 № 1590-1616

від «09» травня 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>09.05.2025 р. 11²⁰-13²⁰</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі:	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194 ; Електроаспіратор ASA-2М №1017 ;</i>	
<i>Метеоскоп-М №425919 ; Газоаналізатор SKY 8000 №02102C49A6001</i>	
Інформація про калібрування :	
<i>Сертифікат калібрування № 12/12/0633/24 від 21.04.2024 р; МКІ 2 р; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»</i>	
<i>Сертифікат калібрування № 13780/23 від 21.12.2023 р; МКІ 2 р;</i>	
<i>ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»</i>	
<i>Свідчення 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: ~ 600 м.	Форма факелу: <i>відсутній</i>
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(підпис) (Власне ім'я 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
1590	Приблизно 600 м	752	19,3 ⁰	53%	східний	5,5	11 ²⁰	-
1591	у східному напрямку від							-
1592	границі							-
1593	ведення бурових робіт							-
1594	АТ «ПВД ГЗК».							-
1595	В районі вулиці							40,0
1596	Матрьонівська, 69.							40,0
1597								40,0
1598								40,0
1599								40,0
1600								40,0
1601								40,0
1602								100,0
1603								100,0
1604								100,0
1605								40,0
1606								40,0
1607								40,0
1608								-
1609								-
1610								-
1611								1,0
1612								1,0
1613								1,0
1614								40,0
1615								40,0
1616							13 ²⁰	40,0

*- нижня межа вимірювання концентрації

** - випробування проводились методами поза сферою акредитації.

*** - умови проведення випробувань дотримувались

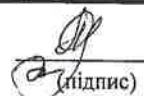
НТД на методи · випробувань ***	Назва речовини, що визначається	Визначена концентрація		Невизначе- ність випробувань (U,k=2, p=0,95) мг/м³	Відмітка про відповід- ність
		Разова, мг/м³			
		виявлена мг/м³	ГДК мг/м³		
10	11	12	13	14	15
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,157	0,2	0,047	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,160	0,2	0,048	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,177	0,2	0,053	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,240	0,5	0,072	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,237	0,5	0,071	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,243	0,5	0,073	відповідає
MB 7.02/07.40	тил недиференційо- ваний	0,36	0,5	0,09	відповідає
MB 7.02/07.40		0,27	0,5	0,067	відповідає
MB 7.02/07.40		0,27	0,5	0,067	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	норму ється	-	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	1,94	5,0	0,58	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,09	5,0	0,63	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,13	5,0	0,64	відповідає
MB 7.02/07.93	вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,98	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,93	норму	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,86	ється	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

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

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

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 №№1590-1616 від « 09» 05. 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 № 1455-1481

від «07» травня 2025 р

Замовник, адреса : : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i>	
<i>м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 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>07.05.2025 р. 10²⁵-11⁵⁵</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор УП-1222 АС №543</i>	
<i>Електроаспіратор АСА-4М №1194 ; Електроаспіратор АСА-2М №1017 ;</i>	
<i>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;</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 ,	
<i>межа санітарно-захисної зони тощо) : приблизна межа санітарно - захисної зони</i>	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження)	
<i>і рельєфу: твердий ґрунт, рельєф рівний</i>	
Відстань від джерел забруднення: ~ 300 м.	
Форма факелу: <i>відсутній</i>	
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(підпис)
<i>Адреса, найменування лабораторії :</i>	
<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
1455	Приблизно 300 м	749	18 ⁰	68%	північний	4,9	10 ²⁵	-
1456	у південно-західному							-
1457	напрямку від відвалів							-
1458	«Лівобережні»							-
1459	АТ«ПІВД ГЗК».							-
1460	В районі							-
1461	вулиці Миру							40,0
1462	селища Новоселівка.							40,0
1463								40,0
1464								40,0
1465								40,0
1466								40,0
1467								100,0
1468								100,0
1469								100,0
1470								40,0
1471								40,0
1472								40,0
1473								-
1474								-
1475								-
1476								1,0
1477								1,0
1478								1,0
1479								40,0
1480								40,0
1481							11 ⁵⁵	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	0,115	0,2	0,034	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,117	0,2	0,035	відповідає
MB 7.02/07.41	діоксид азоту	0,121	0,2	0,036	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,101	0,5	0,03	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,104	0,5	0,031	відповідає
MB 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,107	0,5	0,032	відповідає
MB 7.02/07.40	пил не диференційований	0,36	0,5	0,09	відповідає
MB 7.02/07.40		0,27	0,5	0,067	відповідає
MB 7.02/07.40		0,36	0,5	0,09	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	1,03	5,0	0,30	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,19	5,0	0,35	відповідає
MB 7.02/07.42	оксид вуглецю	1,23	5,0	0,36	відповідає
MB 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,91	Не	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,91	норму	-	відповідає
MB 7.02/07.93		0,86	ється	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
MB 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

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 технічного 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 №№1455-1481 від «07» 05.2025 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 № 1428-1454

від «07» травня 2025р

Замовник, адреса : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i>	
<i>м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.</i>	
Місце відбору проби повітря: <i>приблизно 300 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>07.05.2025 р. 8⁴⁰-10¹⁰</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі: <i>Електроаспіратор УП-1222 АС №543</i>	
<i>Електроаспіратор АСА-4М №1194 ; Електроаспіратор АСА-2М №1017 ;</i>	
<i>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;</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>~ 300 м.</i>	
Форма факелу: <i>відсутній</i>	
Нормативна документація у відповідності до якої:	
<i>а) МВ 7.2-ПС №4002:2023</i>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» , затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії :	
<i>вул.Володимира Великого,21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1428	Приблизно 300 м	750	16,6 ⁰	65%	Північно/	5,3	8 ⁴⁰	-
1429	у західному напрямку				східний			-
1430	від відвалів							-
1431	«Лівобережні»							-
1432	АТ«ПІВД ГЗК».							-
1433	В районі							-
1434	вулиці Чеботарьова							40,0
1435	селища Рахманівка.							40,0
1436								40,0
1437								40,0
1438								40,0
1439								40,0
1440								100,0
1441								100,0
1442								100,0
1443								40,0
1444								40,0
1445								40,0
1446								-
1447								-
1448								-
1449								1,0
1450								1,0
1451								1,0
1452								40,0
1453								40,0
1454							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
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту		0,140		0,2	0,042	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту		0,135		0,2	0,040	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту		0,132		0,2	0,039	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид		0,097		0,5	0,029	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид		0,103		0,5	0,031	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид		0,112		0,5	0,033	відповідає
МВ 7.02/07.40	пил не диференційований		0,45		0,5	0,11	відповідає
МВ 7.02/07.40			0,45		0,5	0,11	відповідає
МВ 7.02/07.40			0,36		0,5	0,09	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		1,12		5,0	0,34	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю		1,24		5,0	0,37	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю		1,43		5,0	0,43	відповідає
МВ 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.		1,0		Не	-	відповідає
МВ 7.02/07.93			1,0		нормується	-	відповідає
МВ 7.02/07.93			0,88			-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець		менше 0,001*		0,01	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець		менше 0,001*		0,01	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець		менше 0,001*		0,01	-	відповідає

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

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

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 настільки 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 №№1428-1454 від «07» 05.2025 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



випробувальної лабораторії
Ольга НІКОЛЕНКО

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ №1482-1508

від «07» травня 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>07.05.2025 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» 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>	
(проводиться відбір проб)	
<i>б) «Державні медико - санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 №813.</i>	
(проводиться оцінка)	
Проводили відбір проб: <i>Фельдшер-лаборант</i>	<i>Наталія ПЛАТАЙС</i>
(посада)	(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)
Адреса, найменування лабораторії : <i>вул.Володимира Великого, 21, санітарно-гігієнічна лабораторія</i>	

№ проби з реєстраційного журналу	Місце відбору проб	Метеофактори					Час відбору	Швидкість відбору л/хвил.
		Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря °С	Вологість %	Вітер			
					напрямок	швидкість, м/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1482	Приблизно 300 м	749	18,9 ⁰	72%	північний	5,3	12 ¹⁵	-
1483	у південно-західному							-
1484	напрямку від відвалів							-
1485	«Правобережні»							-
1486	АТ«ПВД ГЗК».							-
1487	В районі							-
1488	вулиці Герцена							40,0
1489	селища Руднічне.							40,0
1490								40,0
1491								40,0
1492								40,0
1493								40,0
1494								100,0
1495								100,0
1496								100,0
1497								40,0
1498								40,0
1499								40,0
1500								-
1501								-
1502								-
1503								1,0
1504								1,0
1505								1,0
1506								40,0
1507								40,0
1508							13 ⁴⁵	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	0,129	0,2	0,038	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту	0,133	0,2	0,039	відповідає
МВ 7.02/07.41	діоксид азоту	0,139	0,2	0,041	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,117	0,5	0,035	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,127	0,5	0,038	відповідає
МВ 7.2/07.01	сірчистий ангідрид	0,131	0,5	0,039	відповідає
МВ 7.02/07.40	пил не диференційований	0,27	0,5	0,067	відповідає
МВ 7.02/07.40		0,27	0,5	0,067	відповідає
МВ 7.02/07.40		менше 0,26*	0,5	-	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*	Не нормується	-	відповідає
МВ 7.02/07.86**	залізо	менше 0,016*		-	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	2,19	5,0	0,65	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,30	5,0	0,69	відповідає
МВ 7.02/07.42	оксид вуглецю	2,26	5,0	0,67	відповідає
МВ 7.02/07.93	Вуглеводні насичені в перерахунку на сумарний вуглець.	0,93	Не нормується	-	відповідає
МВ 7.02/07.93		1,0	нормується	-	відповідає
МВ 7.02/07.93		0,78	єсться	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає
МВ 7.02/07.43	марганець	менше 0,001*	0,01	-	відповідає

Випробування проводив: лікар-лаборант гігієніст Валентина ПРАВИЛО
(Власне ім'я 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. Об'яг випробувань встановлено замовником.

Протокол випробувань №№1482-1508 від «07» 05.2025 р.

Роздаток А

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)
«03» березня 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 «02» квітня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -330/-345 м, -285/-300 м, -195/-210 м, -120/-150 м, -120/-135 м,
- 105/-120 м, -90/-105 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 372,8 тис. м³; Скала - 132,6 тис. м³;
Всього гірничої маси - 505,4 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротиліві вибухові речовини - 568,80 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, вул. Туринська, б. 28 (межа санітарно-захисної
зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління
АТ «ПІВДГЗК»)

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

Назва ЗВТ	Заводський номер	Відомості з повірки ЗВТ	
		Свідцтво №	(Тавро) від
Барометр-анероїд БАММ-1	8534	483934	15.10.2024
Термоанемометр Testo 410-1 (канал вимірювання температури повітря)	38426739/301	483936	15.10.2024
Термоанемометр Testo 410-1 (канал вимірювання швидкості вітру)	38426739/301	483935	21.10.2024
Термогігрометр Testo 605 H1 (канал вимірювання відносної вологості повітря)	41101621/11	06-1/29232	13.01.2026
Секундомір «Капімор»	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:

749
Плюс 15
58
Західний
1,0
Сонячно

Найменування забруднюючої речовини	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Об'єм повітря, виміряного при відборі, л	Об'єм повітря, зведеного до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/куб.м	Примітка
Пил	494	40	25	1000	934,20	0,25	0,27	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,020	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,8	
Пил	495	40	25	1000	934,20	0,30	0,32	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,025	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,0	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Оксана ДЕМОШТЕЙН

Альона ВОДОП'ЯН

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»

(повне найменування лабораторії)
Свідцтво про відповідність системи вимірювань

вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Затверджую

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО
(підпис)

«17»

04

2025 р.

ПРОТОКОЛ

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

Місце проведення масових вибухів: Кар'єр Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»
Дата і час масового вибуху «16» квітня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -330/-345 м, -300/-315 м, -195/-210 м, -120/-150 м,
- 105/-120 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 378,7 тис. м³; Скала - 58,2 тис. м³;
Всього гірничої маси - 436,9 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 481,50 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, 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-20-20-2-2	6/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, °C:
Відносна вологість повітря, %:
Вітер:
Швидкість вітру, м/с:
Характеристика погодних умов:

764

Плюс 19

62

Південно-східний

4,0

Сонячно

Найменування забруднюючої речовини	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Об'єм повітря, виміряного при відборі, л	Об'єм повітря, зведеного до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/куб.м	Примітка
Пил	500	40	25	1000	939,85	0,30	0,32	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,030	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,2	
Пил	501	40	25	1000	939,85	0,35	0,37	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,050	
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)

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань

вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

№ 08-0035/2023 від 04.08.2023

Затверджую

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

Володимир САЩЕНКО

(підпис)

«08»

05

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 «07» травня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -330/-345 м, -300/-315 м, -195/-210 м, -120/-150 м, -120/-135 м,
-120/-135 м, -105/-120 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 478,0 тис. м³; Скала - 129,1 тис. м³;

Всього гірничої маси - 607,1 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 679,61 т

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

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

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

Назва ЗВТ	Заводський номер	Відомості з повірки ЗВТ.	
		Свідоцтво №	(Тавро) від
Барометр-анероїд БАММ-1	8534	483934	15.10.2024
Термоанемометр Testo 410-1 (канал вимірювання температури повітря)	38426739/301	483936	15.10.2024
Термоанемометр Testo 410-1 (канал вимірювання швидкості вітру)	38426739/301	483935	21.10.2024
Термогігрометр Testo 605 H1 (канал вимірювання відносної вологості повітря)	41101621/11	06-1/29232	13.01.2026
Секундомір «KärriMor»	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.:

747

Температура повітря, °С:

Плюс 21

Відносна вологість повітря, %:

52

Вітер:

Південно-західний

Швидкість вітру, м/с:

2,0

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	506	40	25	1000	912,69	0,30	0,33	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,003	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	0,9	
Пил	507	40	25	1000	912,69	0,35	0,38	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,012	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,5	

Виконавці вимірювань:

Представник підприємства:



Оксана ДЕМОШТЕЙН

Альона ВОДОП'ЯН

Випробувальна лабораторія
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІОМ ПЛЮС»

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



Затверджено
Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»
Володимир САЩЕНКО

2025 р.

ПРОТОКОЛ

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

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

Дата і час масового вибуху «04» червня 2025 12 год. 00 хв. 00 с.

Блок; Горизонт: -345/-360 м, -330/-345 м, -300/-315 м, 300/-315 м, -285/-300 м,
-240/-270 м, -240/-255 м, -90/-105 м, -45/-60 м

Тип і обсяг порід, що підриваються: Руда - 505,7 тис. м³; Скала - 111,9 тис. м³;
Всього гірничої маси - 617,6 тис. м³

Маса вибухової речовини Безтротилові вибухові речовини - 688,36 т

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

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

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

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

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.:

754

Температура повітря, °С:

Плюс 24

Відносна вологість повітря, %:

52

Вітер:

Північно-західний

Швидкість вітру, м/с:

6,0

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	518	40	25	1000	911,94	0,30	0,34	До масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,003	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,2	
Пил	519	40	25	1000	911,94	0,35	0,38	Після масового вибуху
Азоту діоксид (NO ₂)	-	-	-	-	-	-	0,007	
Вуглецю оксид (CO)	-	-	-	-	-	-	1,4	

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 № 0275 від 03.04.2025 чинне до 12.05.2028

ДСТУ ISO 10012 ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

Додаток 9

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

ПРОТОКОЛ № 1442-1443 від 13.05.2025

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження 9 травня 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)

569
09.05.25

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/ інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньгеометричних октавних смугах частот, Гц												Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін	
				16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		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,	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 східному напрямку від границі ведення буровибухових робіт.			48 дБА	51 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.Переяслівська, 20				
Санітарно-захисна зона ≈ 600м				
Гранично допустимий рівень (ГДР): Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463 (55 дБА 70 дБА max)				

Дослідження проводив: професіонал з дослідження факторів навколишнього середовища Інна 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. Переяславська, 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 ПРИЗВИЩЕ)

(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

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

(підпис)



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

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

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

Код ЄДРПОУ 38529287

(повне найменування лабораторії)

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

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

ПРОТОКОЛ № 1273-1275 від 09.05.2025

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження: 7 травня 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)
6. 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 середньогометричних 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 (ГДР)														

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін,	Трива- лість дії, хв	Еквівалентний рівень шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{екв.} / дБ Лін _{екв.}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАГ)
1	2	3	4	5
В західному напрямку від відвалів «Лівобережні» в районі вул. Чеботарьова, сел. Рахманівка, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			47 дБА	50 дБА
В південно-західному напрямку від відвалів «Лівобережні» в районі вул. Миру, сел. Новоселівка, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			48 дБА	53 дБА
В південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні» в районі вул. Герцена, сел. Рудничне, санітарно-захисна зона ≈ 300 м			47 дБА	52 дБА
Гранично допустимий рівень (ГДР): Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463 (55 дБА 70 дБА max)				

Дослідження проводив: професіонал з дослідження факторів навколишнього середовища Інна ПОЗІГУН (підпис)
(посада, Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ 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 західному та південно-західному напрямках від відвалів «Лівобережні», в південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні» під час проведення вимірів знаходиться в межах допустимих санітарних норм, згідно Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджених наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463.



Лікар з загальної гігієни Лариса КАЧКАРОВА

(посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)


(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

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


(підпис)

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

Протокол № 231 від 02.04.2025
 проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
 (номер, дата)

1. **Дата проведення досліджень:** 02.04.2025
2. **Підприємство, адреса, цех, відділення:** АТ «ПІВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, Рудоуправління
3. **Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується:** Межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»
4. **Мета дослідження:** Санітарні дослідження
5. **Засоби виміральної техніки:** Шумомір «Testo 815» зав. № 30822422/706
 (найменування, тип, заводський номер)
6. **Відомості про перевірку:** Св. № 13-1/11892 від 08.07.2024 чинне до 08.07.2025
 (номер свідоцтва, термін дії)
7. **Нормативні документи, відповідно до яких:** ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
 (проводиться дослідження)
 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463 зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 року за № 281/33252
 (оцінюються результати)
8. **Представник підприємства:**
 Інженер з охорони атмосферного повітря та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПІВДГЗК»
 Альона ВОДОП'ЯН
9. **Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:**
 Еколог
 Оксана ДЕМОШТЕЙН

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

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

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

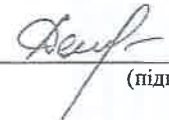
Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБа/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, вул. Туринська, б. 28 (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»)				
- фоновий рівень		30	41	46
- при звуковій сирені		15	46	52
- при проведенні масового вибуху		1	-	68
			Середній - 43,5	
Гранично допустимі рівень (ГДР)			55	70

* Вимірювання проводились у денний час;

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

Дослідження проводив

Еколог 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)



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

Протокол № 234 від 16.04.2025

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 16.04.2025
2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «ПІВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, Рудоуправління
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується: Межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»
4. Мета дослідження: Санітарні дослідження
5. Засоби вимірювальної техніки: Шумомір «Testo 815» зав. № 30822422/706
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про перевірку: Св. № 13-1/11892 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 «ПІВДГЗК»
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 Лін
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)														

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

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАГ)
м. Кривий Ріг, район колишнього ГТЦ АТ «ПВДГЗК» (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК») - фоновий рівень		30	42	50
- при звуковій сирені		15	46	53
- при проведенні масового вибуху		1	-	70
			Середній - 44,0	
Гранично допустимі рівень (ГДР)			55	70

* Вимірювання проводились у денний час;

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

Дослідження проводив

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


(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

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

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

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



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

E-mail: bioplusinfo@gmail.com

(повне найменування лабораторії)

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

Протокол № 241 від 07.05.2025

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 07.05.2025

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

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

4. Мета дослідження: Санітарні дослідження

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

6. Відомості про 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 «ПівДГЗК»

Альона ВОДОП'ЯН

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

Оксана ДЕМОШТЕЙН

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

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

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

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБа/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, кінець вул. Мотронівська (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК») - фоновий рівень		30	43	48
- при звуковій сирені		15	47	52
- при проведенні масового вибуху		1	-	70
			Середній - 45,0	
Гранично допустимі рівень (ГДР)			55	70

* Вимірювання проводились у денний час;

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

Дослідження проводив

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


(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

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

Директор ТОВ «БІОМ 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 № 251 від 04.06.2025

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

1. Дата проведення досліджень: 04.06.2025
2. Підприємство, адреса, цех, відділення: АТ «ПВДГЗК», 50026, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, Рудоуправління
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується: Межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПВДГЗК»
4. Мета дослідження: Санітарні дослідження
5. Засоби вимірювальної техніки: Шумомір «Testo 815» зав. № 30822422/706
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про перевірку: Св. № 13-1/11892 від 08.07.2024 чинне до 08.07.2025
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких: ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
(проводиться дослідження)
«Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019 № 463 зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 року за № 281/33252
(оцінюються результати)
8. Представник підприємства:
Інженер з охорони атмосферного повітря та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПВДГЗК»
Альона ВОДОП'ЯН
9. Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:
Еколог
Оксана 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 Лін	
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Гранично-допустимий рівень (ГДР)														

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

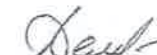
Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/загальний рівень звукового тиску, дБа/дБ Лін	Тривалість дії, хв.	Еквівалентний рівень шуму/ загальний еквівалентний рівень звукового тиску дБа _{екв} /дБЛін _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
м. Кривий Ріг, біля будівлі господарської ділянки Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК» (межа санітарно-захисної зони, що встановлена від межі ведення буро-вибухових робіт у кар'єрі Рудоуправління АТ «ПІВДГЗК»)				
- фоновий рівень		30	41	47
- при звуковій сирені		15	45	52
- при проведенні масового вибуху		1	-	70
			Середній - 43,0	
Гранично допустимі рівень (ГДР)			55	70

* Вимірювання проводились у денний час;

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

Дослідження проводив

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


(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією)

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

Директор ТОВ «БІОМ ПЛЮС»

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



Додаток 5

АТ "ПВДГЗК"
Спеціалізована промислова
екологічна лабораторія
15.04.2025р.

Результати контролю якості поверхневих вод
за квітень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	ХСК	Заміли речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрити	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопрод укти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіан	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	рН	Т, °С
			мг О ₂ /дм ³	мг О ₂ /дм ³	мг О/дм ³																				
02.04.2025	126	р. Інгулець, вище гирла по б. Грушевата	3,28	10,09	32,63	29,5	1188	1,25	0,035	0,26	менше 0,1	327,60	260,48	менше 0,01	0,089	0,0026	0,0332	0,00138	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0206	8,39	9,5
02.04.2025	127	р. Інгулець, вище гирла по б. Грушевата	2,42	9,94	35,08	34,2	1182	1,22	0,039	0,28	менше 0,1	323,99	244,02	менше 0,01	0,076	0,0031	0,0339	0,00157	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0220	8,34	10,1

Начальник СПЕЛ


(ПІДПИСАНО)

(ПІДПИСАНО)

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Інженер-лаборант СПЕЛ

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС


Наталія БЛИК

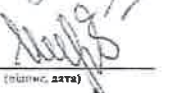
АТ "ПІВДГЗК"
 Спеціалізована промислова
 екологічна лабораторія
 13.05.2025р.

Результати контролю якості поверхневих вод
 за травень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	ХСК	Завислі речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрили	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродукти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	pH	T, °C
			мг О ₂ /дм ³	мг О ₂ /дм ³	мг О ₂ /дм ³	мг/дм ³																			
07.05.2025	176	р. Інгулець вище гирла по б. Грушевата	3,04	8,38	33,50	менше 5	1233	менше 0,5	0,049	0,33	менше 0,1	356,10	268,30	менше 0,01	0,192	0,0849	0,0439	0,00126	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0226	7,18	14,8
07.05.2025	177	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушевата	3,10	8,96	30,50	менше 5	1224	менше 0,5	0,032	0,54	0,10	353,67	289,28	менше 0,01	0,176	0,0054	0,0392	0,00140	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0231	8,09	14,8

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ


 (підпис, дата)

 (підпис, дата)

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВЕПС


 Наталія БІЛИК

АТ "ПВДГЭК"
Спеціалізована промислова
екологічна лабораторія
10.06.2025р.

Результати контролю якості поверхневих вод
за червень 2025 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	ХСК	Зв'язані речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрити	Азот якобинський	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопро- дукти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданіди	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	рН	Т. °С
			мг O ₂ /дм ³	мг O ₂ /дм ³	мг O ₂ /дм ³	мг/дм ³																			
04.06.2025	215	р. Інгулець вище гирла по б. Грушевата	менше 2,25	8,10	38,12	26,8	1251	0,91	0,114	0,23	менше 0,1	392,08	266,24	менше 0,01	0,221	0,0042	0,0378	0,00143	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0242	7,64	21,8
04.06.2025	216	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушевата	менше 2,25	8,29	35,65	20,5	1253	1,33	0,094	0,21	менше 0,1	390,66	279,82	менше 0,01	0,303	0,0040	0,0413	0,00148	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0238	7,46	24,0

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник БОНС

Нагалія БІЛИК

Протокол аналізу кар'єрної води у 2 кварталі 2025

Дата відбору проб	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/дм ³	Жорсткість, ммоль/дм ³			Бікарбонати, мг/дм ³	Кальцій		Магній		Залізо, мг/дм ³	Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Нітрати, мг/дм ³	Нітриди, мг/дм ³	Фосфати, мг/дм ³	Азот амонійний, мг/дм ³
				Карбонатна (лужність)	Загальна	Некарбонатна		мг/дм ³	мг-екв/дм ³	мг/дм ³	мг-екв/дм ³							
23.04.2025	зумпф	7,86	2760	7,70	22,82	15,12	469,70	94,49	4,72	69,67	5,73	<0,1	550,90	883,08	132,65	1,75	<0,05	6,09

Т.в.о. Начальника СПЕЛ



Ксенія КАРПУШИНА

Довідка
про середній приток у кар'єрі АТ «ПВДГЗК»
за II квартал 2025 року

	місяць	Середній приток за м-ц м ³ /год.	Відкачано за м-ц м ³
1	Квітень	516,8	372080
2	Травень	558,1	415230
3	Червень	533,1	383800

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



20438
ДСТУ ISO/IEC 17025



Заступник директора по системі якості
ДФ ДУ "Держґрунтохорона"

В.О. Сироватко

ПРОТОКОЛИ ВИПРОБУВАНЬ 108 –136 від квітень 2025 р

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

Номер точок відбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг										
	I клас			II клас				III клас		г/кг	
	P	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{заг.}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
т. 1, чорнозем	843	20	79	20	29	28	90	83	568	241	33
		3.79	0.63	0.20	2.47	0.30	0.86				
т. 2, чорнозем	861	24	57	20	38	28	89	96	642	292	33
		4.32	0.80	0.19	2.84	0.32	1.00				
т. 3, чорнозем	815	24	98	16	39	29	100	104	572	303	36
		4.20	0.79	0.20	2.05	0.41	1.01				
т. 4, чорнозем	709	26	89	14	24	24	89	96	617	241	30
		4.79	0.90	0.30	2.86	0.19	0.90				
т. 5, чорнозем	871	20	52	14	24	24	89	96	614	289	35
		4.07	0.66	0.30	2.63	0.30	1.05				
т. 6, чорнозем	665	20	71	20	32	23	88	96	596	330	33
		4.11	0.80	0.30	3.11	0.24	1.00				
т. 7, чорнозем	738	24	93	20	27	29	93	87	573	268	33
		3.51	1.00	0.30	2.70	0.42	1.06				
т. 8, чорнозем	796	24	88	20	38	23	95	83	628	268	30
		5.41	0.79	0.36	3.74	0.42	1.80				
т. 9, чорнозем	700	28	97	16	32	32	88	83	586	289	36
		4.30	1.00	0.24	3.06	0.42	1.11				
т. 10, чорнозем	664	26	92	16	35	27	88	104	624	303	33
		5.11	0.88	0.30	3.43	0.30	0.88				
т. 11, чорнозем	558	20	93	13	39	23	88	96	568	265	36
		4.71	0.79	0.30	3.41	0.42	1.31				
т. 12, чорнозем	709	19	88	13	39	23	93	87	644	289	33
		4.34	1.00	0.19	3.41	0.42	0.93				

Номер точок відбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг										
	І клас			ІІ клас				ІІІ клас		г/кг	
	P	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{зар.}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
т. 13, чорнозем	844	20	71	20	32	23	88	83	590	250	23
		4.11	0.80	0.30	3.11	0.24	1.00				
т. 14, чорнозем	784	24	93	20	27	29	93	101	674	287	23
		3.51	1.00	0.30	2.70	0.42	1.06				
т. 15, чорнозем	777	24	88	20	38	23	95	82	569	303	29
		5.41	0.79	0.36	3.74	0.42	1.80				
т. 16, чорнозем	750	28	97	16	32	32	88	101	525	250	24
		4.30	1.00	0.24	3.06	0.42	1.11				
т. 17, чорнозем	777	26	92	16	35	27	88	101	630	305	32
		5.11	0.88	0.30	3.43	0.30	0.88				
т. 18, чорнозем	750	20	93	13	39	23	88	101	637	344	23
		4.71	0.79	0.30	3.41	0.42	1.31				
т. 19, чорнозем	886	19	88	13	39	23	93	89	596	296	23
		4.34	1.00	0.19	3.41	0.42	0.93				
т. 20, чорнозем	825	25	58	20	27	27	88	83	648	296	24
		5.38	0.66	0.19	2.84	0.19	0.80				
т. 21, чорнозем	725	19	88	16	29	23	88	83	536	305	29
		4.13	0.65	0.19	3.06	0.19	0.93				
т. 22, чорнозем	777	29	70	20	39	29	88	92	692	303	23
		5.13	0.77	0.19	3.03	0.36	0.89				
т. 23, чорнозем	842	24	76	20	29	27	93	101	590	262	29
		4.43	0.80	0.19	2.59	0.24	0.80				
т. 24, чорнозем	760	23	58	20	39	27	88	89	664	305	23
		4.71	0.67	0.19	2.71	0.19	0.71				

Номер точок відбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг										
	І клас			ІІ клас				ІІІ клас		г/кг	
	P	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{заг.}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
т. 25, чорнозем	748	29	70	20	39	29	88	116	629	285	32
		5,13	0,77	0,19	3,03	0,36	0,89				
т. 26, чорнозем	661	24	76	20	29	27	93	101	667	272	32
		4,43	0,80	0,19	2,59	0,24	0,80				
т. 27, чорнозем	753	23	58	20	39	27	88	103	698	297	32
		4,71	0,67	0,19	2,71	0,19	0,71				
т. 28, чорнозем	725	25	58	20	27	27	88	124	671	316	43
		5,38	0,66	0,19	2,84	0,19	0,80				
т. 29, чорнозем	704	19	88	16	29	23	88	101	625	283	32
		4,13	0,65	0,19	3,06	0,19	0,93				
<i>Середній вміст важких металів на площі досліджень</i>	759	23	80	18	33	26	90	95	616	287	30

Фоновий вміст для ґрунтів	900	30	100	20	50	30	100	100	700	300	40
ГДК для ґрунтів	-	32	-	-	-	-	-	150	1500		
(Наказ №1595 від 14.07.2020 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті»)	-	6	23	5	4	3	6	-	-		
Показники шкідливості											
Транслокаційний		35	-	-	-	-	-	170	3500		
		-	23	25	6,7	3,5	-	-	-		
Міграційний водний		260	-	-	-	-	-	350	1500		
		-	200	>1000	14	72	-	-	-		
Міграційний повітряний		-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-		
Загальносанітарний		32	-	-	-	-	-	150	1500		
		-	37	5	4	3	6	-	-		

Протокол аналізу підземних вод у 2 кварталі 2025 р.

Дата відбору проб	№ проби	Місце відбору	рН	Сухий залишок, мг/дм ³	Загальна жорсткість, ммоль/дм ³	Кальцій		Магній		Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Нітрати, мг/дм ³	Нітриди, мг/дм ³
						мг/дм ³	мг-екв/дм ³	мг/дм ³	мг-екв/дм ³				
Водоносний горизонт четвертинних відкладень													
19.05.2025	188	Свердловина № 1Н	7,57	1118	10,92	63,88	3,19	12,72	1,05	416,93	90,53	<0,5	<0,03
19.05.2025	189	Свердловина № СН	8,66	8978	90,74	110,89	5,53	520,62	42,81	1406,26	3785,39	4,57	0,035
19.05.2025	194	Свердловина № 141р*	8,81	10966 більше 10000	133,00	118,05	5,89	1015,98	83,55	222,71	3937,23	1,37	0,120
26.05.2025	212	Свердловина № 1736	5,56	2206	18,92	119,69	5,97	21,43	1,76	787,94	703,25	<0,5	0,031
-	-	Свердловина № 1743	вода у відстійнику (нижче інтервалу фільтра)										
-	-	Свердловина № 2067	свердловина суха										
-	-	Свердловина № 2099	свердловина суха										
Водоносний горизонт неогенових відкладень													
19.05.2025	197	Свердловина № 2066	5,40	4546	34,81	328,84	16,41	51,16	4,21	2398,20	93,82	0,96	<0,03
14.04.2025	146	Свердловина № 7024*	6,81	12175 більше 10000	61,18	492,29	24,57	133,39	10,97	5234,17	1394,16	1,73	<0,03
Водоносний горизонт корінних відкладень													
14.04.2025	134	Свердловина № 2Н*	4,51	12634 більше 10000	87,22	917,76	45,80	436,81	35,92	6064,55	683,91	2,44	<0,03
19.05.2025	193	Свердловина № 138	8,34	540	10,07	18,61	0,93	<10	0,00	230,35	<15	<0,5	0,474

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.

Т.в.о. Начальника СПЕЛ



Ксенія КАРПУШИНА

Додаток 10

Затверджую

Начальник ЦНІС

Олександр ДУБОВ

ТАБЛИЦЯ

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

№ з/п	Номер спостереж. пункту (свердловини)	Абсол. відмітка устя	Середньомісячні рівні підземних вод 2025 рік											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Водоносний горизонт четвертинних відкладень														
1	1Н	31,15	5,13	5,12	5,13	5,14	5,12	5,10	-	-	-	-	-	-
2	6Н	30,07	4,37	5,20	3,92	3,93	3,85	3,64	-	-	-	-	-	-
3	141р	29,74	2,70	2,72	2,77	2,79	2,77	2,65	-	-	-	-	-	-
4	1736	37,43	6,75	6,77	6,84	6,86	6,88	6,90	-	-	-	-	-	-
5	1743	39,42	12,03	12,03	12,03	12,03	12,03	12,03	-	-	-	-	-	-
6	2067	68,48	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	-	-	-	-	-	-
7	2099	81,24	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	-	-	-	-	-	-
Водоносний горизонт неогенових відкладень														
8	2066	53,7	10,25	10,20	10,21	10,20	10,22	10,25	-	-	-	-	-	-
9	7024	85,42	37,86	37,88	37,43	37,32	37,24	37,26	-	-	-	-	-	-
Водоносний горизонт корінних відкладень														
10	2Н	81,29	37,88	37,87	37,83	37,82	37,82	37,83	-	-	-	-	-	-
11	138	31,05	4,28	4,29	4,30	4,31	4,30	4,27	-	-	-	-	-	-

Начальник лабораторії ГТК

Юлія КОВАЛЬОВА

Гідрогеолог лабораторії ГТК

Інна ЗУБКОВА

Додаток 11



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КП "Академічний Дім"

Болотніков А.В.

«02»

КВІТНЯ

2025 р.

ПРОТОКОЛ

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

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

Дата вибуху 02 квітня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 572,9858 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+17^{\circ}\text{C}$, вологість – 60%, швидкість південно-західного вітру 0,3 м/с.

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

Вибухові блоки № 25, 26, 27, 28, 29, 30 та 31 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	25
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	4615
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	239
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	208.35
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1900
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

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

Таблиця 1.2

Номер блоку	25					
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}
	0.201	0.285	0.259	0.137	—	—
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}
	0.072	0.130	0.108	0.041	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.184			0.071		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.92					
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}
	25	25	25	30	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	26
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	1238
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	35
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	28.47
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1700
Горизонт H , <i>м</i>	-285/-300

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	26					
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}
	0.359	0.388	0.396	0.210	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.128	0.176	0.165	0.064	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.273			0.111		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.37					
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 1.5

Номер блоку	27
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	5988
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	98
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	79.12
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.09
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2250
Горизонт H , <i>м</i>	-195/-210

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	27					
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}
	0.157	0.142	0.112	0.084	—	—
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}
	0.056	0.065	0.047	0.025	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.098			0.043		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.49					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	28
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	125
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	220
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	60
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	4.1858
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.717
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1350
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-150

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	28					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.177	0.310	0.333	0.094	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.063	0.141	0.139	0.028	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{byd}		
	0.208			0.048		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.04					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	29
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	8076
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	9747
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	138
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	120.22
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2050
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

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

Таблиця 1.10

Номер блоку	29					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.161	0.200	0.359	0.090	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.057	0.091	0.150	0.027	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{бyд}$		
	0.184			0.087		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.92					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	30
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6650
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7893
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	70
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	62.26
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2450
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	30					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.133	0.152	0.173	0.087	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.047	0.069	0.072	0.026	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			v^{byd}		
	0.110			0.061		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.55					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	31
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7885
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	85
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	70.38
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2550
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-105

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

Таблиця 1.14

Номер блоку	31					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.133	0.152	0.173	0.087	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.047	0.069	0.072	0.026	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.110			0.061		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.55					
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	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №26, який знаходився на відстані 1.70 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,273 см/с, що відповідає 1,37 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,208 см/с, що відповідає 1,04 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,407$.

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» 02 квітня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 02 квітня 2025 року наведено в таблиці 1.17.

Таблиця 1.17

Номер блоку	25	26	27	28	29	30	31
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	20	50	20	50	20	20

Згідно протоколу перевірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоками №27 та 29, які знаходились на відстанях

відповідно 2.25 та 2.05 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» 02 квітня 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.

16 квітня 2025 р.

ПРОТОКОЛ

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

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

Дата вибуху 16 квітня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 483,1751 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+22^{\circ}\text{C}$, вологість – 56%, швидкість південно-східного вітру 1,0 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.12.

Вибухові блоки № 32, 33, 34, 35, 36 та 37 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	32
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	5236
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	23
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	30.28
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	32					
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}
	0.348	0.245	0.384	0.199	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.124	0.111	0.160	0.060	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{ep}			v^{byd}		
	0.231			0.104		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.16					
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}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	33
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	2600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	5531
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	234
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	209.24
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2250
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	33					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.348	0.245	0.384	0.199	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.124	0.111	0.160	0.060	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{cp}			$v^{бyд}$		
	0.231			0.104		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.16					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	34
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	2508
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	115
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	93.65
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2100
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	34					
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}
	0.396	0.243	0.399	0.211	—	—
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}
	0.141	0.110	0.166	0.064	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.244			0.111		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.22					
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	40	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	35
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	5600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7281
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	105
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	90.21
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2650
Горизонт H , <i>м</i>	-195/-210

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	35					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.164	0.121	0.150	0.098	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.059	0.055	0.063	0.030	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			$v^{бyд}$		
	0.102			0.052		
Бат сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.51					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	36
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	125
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	168
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	26
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	1.6751
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.62835
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1600
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-150

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

Таблиця 1.10

Номер блоку	36					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{б\gamma d}$	$A_y^{б\gamma d}$	$A_z^{б\gamma d}$
	0.021	0.036	0.020	0.017	—	—
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}	$v_x^{б\gamma d}$	$v_y^{б\gamma d}$	$v_z^{б\gamma d}$
	0.010	0.016	0.010	0.010	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{б\gamma d}$		
	0.021			0.021		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.11					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	$T_x^{б\gamma d}$	$T_y^{б\gamma d}$	$T_z^{б\gamma d}$
	40	40	40	40	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	37
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	8793
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	68
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	58.12
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2850
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	37					
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^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.108	0.075	0.094	0.066	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.039	0.034	0.039	0.020	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{sp}			v^{byd}		
	0.065			0.033		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.33					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №34, який знаходився на відстані 2.10 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,244 см/с, що відповідає 1,22 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,231 см/с, що відповідає 1,16 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,455$.

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» 16 квітня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 16 квітня 2025 року наведено в таблиці 1.13.

Таблиця 1.13

Номер блоку	32	33	34	35	36	37
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	20	20	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 №32, 33, 34 та 36, які знаходились на відстанях

відповідно 2.20, 2.25, 2.10 та 1.60 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 створені масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 16 квітня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

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



Є.О.Несмашний

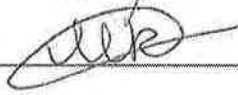
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДП «Академічний Дім»

Болотніков А.В.

07 травня 2025 р.

ПРОТОКОЛ

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

ДП «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 адресою: вул. Салтиківська, 29, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 07 травня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 681,67205 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+18^{\circ}\text{C}$, вологість – 70%, швидкість південно-західного вітру 1,0 м/с.

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

Вибухові блоки № 38, 39, 40, 41, 42, 43 та 44 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	38
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6750
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	131
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	115.90
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.95
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2100
Горизонт H , <i>м</i>	-330/-345

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

Таблиця 1.2

Номер блоку	38					
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}
	0.249	0.173	0.286	0.124	—	—
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}
	0.089	0.079	0.119	0.038	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.168			0.066		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.84					
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	40	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	39
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	3415
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	124
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	107.18
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1700
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	39					
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}
	0.443	0.398	0.573	0.236	—	—
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}
	0.158	0.181	0.239	0.072	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.339			0.125		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.70					
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	40	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	40
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	8897
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	290
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	170.87
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2450
Горизонт H , <i>м</i>	-195/-210

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	40					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.138	0.095	0.091	0.074	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.049	0.043	0.038	0.022	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.075			0.038		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.38					
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	40	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	41
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	125
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	168
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	30
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	2.06205
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.69435
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1550
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-150

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	41					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.028	0.025	0.031	0.021	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.010	0.011	0.013	0.010	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			v^{byd}		
	0.020			0.017		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.10					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	40	40	40	40	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	42
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	8150
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10377
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	138
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	121.75
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2650
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

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

Таблиця 1.10

Номер блоку	42					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.111	0.080	0.101	0.065	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (<i>см/с</i>) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.040	0.036	0.042	0.020	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			v^{byd}		
	0.068			0.034		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.34					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	43
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	10600
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	11969
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	84
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	73.02
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2550
Горизонт H , <i>м</i>	-120/-135

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	43					
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}
	0.127	0.111	0.124	0.093	—	—
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}
	0.045	0.050	0.052	0.028	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.085			0.053		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.43					
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	40	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	44
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	8600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10179
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	101
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	90.89
Максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.05
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2800
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

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

Таблиця 1.14

Номер блоку	44					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.111	0.080	0.101	0.065	—	—
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}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.040	0.036	0.042	0.020	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			$v^{буд}$		
	0.068			0.034		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.34					
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	40	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №39, який знаходився на відстані 1.70 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,339 см/с, що відповідає 1,70 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,168 см/с, що відповідає 0,84 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,369$.

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» 07 травня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 07 травня 2025 року наведено в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

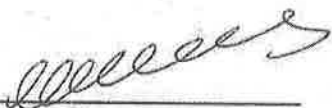
Номер блоку	38	39	40	41	42	43	44
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0,2	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	50	50	20	0	20	50	20

Згідно протоколу перевірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоками №38, 39 та 43, які

знаходились на відстанях відповідно 2.10, 1.70 та 2.55 км від точки спостереження. Таким чином, величина тиску склала 50 Па. Ударні повітряні хвилі від релієв вибухових блоків не перевищували 20 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створені масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 07 травня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

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



Є.О.Несмашний

Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісасєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП «Академічний Дім»
Болотніков А.В.
«04» червня 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 за адресою: вул. В'ячеслава Липинського (Земнухова), буд. 17, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 04 червня 2025 року. Загальна маса вибухової речовини 693.29905 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+26^{\circ}\text{C}$, вологість – 62%, швидкість південно-західного вітру 1,0 м/с.

Час початку підризу блоків Δt , час завершення підризу τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.18.

Вибухові блоки № 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 та 53 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	45
Початок підриву блоку Δt , мс	10600
Кінець підриву блоку τ , мс	12006
Загальна кількість свердловин n , шт	55
Загальна маса вибухівки Q , т	63.40
Максимальна маса вибухівки на ступінь уповільнення q , т	1.53
Відстань до точки спостереження R , м	2150
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	45					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.116	0.131	0.049	0.108	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.041	0.060	0.020	0.033	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			$v^{бyд}$		
	0.075			0.057		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.38					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	46
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	8507
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10102
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	103
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	90.73
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>	-330/-345

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	46					
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}
	0.148	0.261	0.136	0.164	—	—
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	ν_x^{ep}	ν_y^{ep}	ν_z^{ep}	ν_x^{byd}	ν_y^{byd}	ν_z^{byd}
	0.053	0.119	0.057	0.050	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{ep}			ν^{byd}		
	0.142			0.087		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.71					
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}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	47
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6843
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	119
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	102.60
Максимальна маса вибухівки на ступінь уповільнення q , <i>т</i>	0.98
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1800
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	47					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.282	0.316	0.187	0.339	—	—
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	ν_x^{sp}	ν_y^{sp}	ν_z^{sp}	ν_x^{byd}	ν_y^{byd}	ν_z^{byd}
	0.101	0.144	0.078	0.103	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{sp}			ν^{byd}		
	0.192			0.178		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.96					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	48
Початок підриву блоку Δt , мс	6943
Кінець підриву блоку τ , мс	8407
Загальна кількість свердловин n , шт	97
Загальна маса вибухівки Q , т	86.13
Максимальна маса вибухівки на ступінь уповільнення q , т	1.05
Відстань до точки спостереження R , м	2250
Горизонт H , м	-300/-315

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	48					
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}
	0.155	0.171	0.133	0.136	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	ν_x^{ep}	ν_y^{ep}	ν_z^{ep}	ν_x^{byd}	ν_y^{byd}	ν_z^{byd}
	0.055	0.078	0.055	0.041	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{ep}			ν^{byd}		
	0.110			0.071		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.55					
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}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	49
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	5650
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6599
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	57
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	50.61
Максимальна маса вибухівки на ступінь уповільнення q , <i>т</i>	0.91
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1850
Горизонт H , <i>м</i>	-285/-300

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

Таблиця 1.10

Номер блоку	49					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.282	0.316	0.187	0.339	—	—
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.	ν_x^{sp}	ν_y^{sp}	ν_z^{sp}	ν_x^{byd}	ν_y^{byd}	ν_z^{byd}
	0.101	0.144	0.078	0.103	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{sp}			ν^{byd}		
	0.192			0.178		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0,96					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	50
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6425
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6551
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	78
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	4.93905
Максимальна маса вибухівки на ступінь уповільнення q , <i>т</i>	0.6675
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2000
Горизонт H , <i>м</i>	-240/-270

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	50					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.282	0.316	0.187	0.339	—	—
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	ν_x^{zp}	ν_y^{zp}	ν_z^{zp}	$\nu_x^{бyд}$	$\nu_y^{бyд}$	$\nu_z^{бyд}$
	0.101	0.144	0.078	0.103	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{zp}			$\nu^{бyд}$		
	0.192			0.178		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.96					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.13

Номер блоку	51
Початок підриву блоку Δt , мс	6900
Кінець підриву блоку τ , мс	8766
Загальна кількість свердловин n , шт	117
Загальна маса вибухівки Q , т	100.86
Максимальна маса вибухівки на ступінь уповільнення q , т	0.95
Відстань до точки спостереження R , м	2150
Горизонт H , м	-240/-255

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

Таблиця 1.14

Номер блоку	51					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.155	0.171	0.133	0.136	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.055	0.078	0.055	0.041	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{byd}		
	0.110			0.071		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0,55					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{sp}	T_y^{sp}	T_z^{sp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.15

Номер блоку	52
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	12600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	14918
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	128
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	111.17
Максимальна маса вибухівки на ступінь 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 1.16.

Таблиця 1.16

Номер блоку	52					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{bud}	A_y^{bud}	A_z^{bud}
	0.069	0.051	0.047	0.051	—	—
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	ν_x^{ep}	ν_y^{ep}	ν_z^{ep}	ν_x^{bud}	ν_y^{bud}	ν_z^{bud}
	0.025	0.023	0.020	0.015	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{ep}			ν^{bud}		
	0.039			0.023		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.20					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{bud}	T_y^{bud}	T_z^{bud}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.17

Номер блоку	53
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	750
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	4076
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	106
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	82.86
Максимальна маса вибухівки на ступінь уповільнення q , <i>т</i>	0.88
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1500
Горизонт H , <i>м</i>	-45/-60

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

Таблиця 1.18

Номер блоку	53					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.152	0.152	0.119	0.101	—	—
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	ν_x^{zp}	ν_y^{zp}	ν_z^{zp}	$\nu_x^{бyд}$	$\nu_y^{бyд}$	$\nu_z^{бyд}$
	0.054	0.069	0.050	0.031	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{zp}			$\nu^{бyд}$		
	0.101			0.058		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.51					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{бyд}$	$T_y^{бyд}$	$T_z^{бyд}$
	30	30	30	40	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоками №47, №49 та №50, які знаходились на відстанях відповідно 1.80, 1.85 та 2.00 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,192 см/с, що відповідає 0,96 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,142 см/с, що відповідає 0,71 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,927$.

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» 04 червня 2025 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 04 червня 2025 року наведено в таблиці 1.19.

Таблиця 1.19

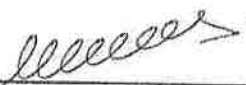
Номер блоку	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	0	0	50	0	20	0	20	0	20

Згідно протоколу перевірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань

надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоком №47, який знаходився на відстані 1.80 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 «ПівдіЗК» 04 червня 2025 року, відповідає допустимим нормам.

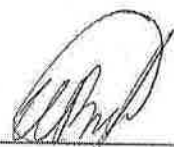
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О.Несмашний

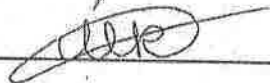
Виконавці:

к.т.н., доц.



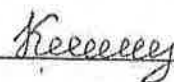
В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

Додаток 12

**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

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОННИЙ ВІДДІЛ ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ» акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МЛА, на випробування відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

**ПРОТОКОЛ
ВИПРОБУВАННЯ № 124-133**

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 31 » березня 2025 р.*

Замовник	АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
Адреса замовника	м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням скінтіляційних спектрометрів енергій гамма-випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідоцтво про атестацію МВИ № 07-119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕР-001 „АКП-С” №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 6 від 21.03.2025р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	21.03.2025р. о 10.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	10 проб по 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	сухі, подрібнені
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 1224/2024/у/ВОНС/996 від 09.12.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	залізна руда (магнетитові кварцити) ТУ У 07.1-00191000-003:2015

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	Асф	
1	2	3	4	5	6	7
№1	Бк/кг	Менше 24,4	Менше 3,38	Менше 3,28	Менше 9,75	1 клас
№2	Бк/кг	Менше 21,6	Менше 3,77	Менше 3,47	Менше 10,2	1 клас
№3	Бк/кг	Менше 19,7	Менше 3,52	Менше 3,35	Менше 9,58	1 клас
№4	Бк/кг	Менше 23,3	Менше 3,85	Менше 3,60	Менше 10,6	1 клас
№5	Бк/кг	Менше 21,7	Менше 3,60	Менше 3,54	Менше 10,1	1 клас
№6	Бк/кг	Менше 23,0	Менше 3,40	Менше 3,15	Менше 9,48	1 клас
№7	Бк/кг	Менше 18,5	Менше 3,47	Менше 3,33	Менше 9,41	1 клас
№8	Бк/кг	Менше 19,3	Менше 3,40	Менше 3,02	Менше 9,0	1 клас
№9	Бк/кг	Менше 20,1	Менше 3,51	Менше 3,50	Менше 9,80	1 клас
№10	Бк/кг	Менше 18,8	Менше 3,73	Менше 3,24	Менше 9,57	1 клас
Середнє:					Менше 9,75	1 клас

Невизначеність вимірювання складася: розширена невизначеність ефективності реєстрації в енергетичних інтервалах ($k = 2$, $P = 0,95$) - 9%

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався надані зразки (не) відповідають вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відносяться до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Примітки:

1. Протокол випробування не може бути підтверджений частково чи повністю без письмового дозволу лабораторії.
 2. Копії Протоколу випробування дієсні тільки після завершення лабораторією.
 3. Обсяг випробувань встановлено замовником.
 4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробовувався.
 5. Протокол складається у 2-х примірниках.
- * Номер протоколу з реєстраційного журналу, дата видачі протоколу.

Протокол № 124-133 від « 31 » березня 2025р.

**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



20166⁰
Випробування



ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач

Випробувальної лабораторії
Ольга НІКОЛЕНКО

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ ПІДРОЗДІЛ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ» акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МЛА, на випробування відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестація акредитації №201605 чинний до 21.03.2029

ПАСПОРТ № 13*

Радіаційної якості мінеральної сировини
(дійсний на протязі року з моменту видачі)
від « 07 » квітня 2025 р.

Замовник	АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
Адреса замовника	м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026
Міста випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма-випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідоцтво про атестацію МВИ № 07-119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕРГ-001, АСП-С" №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 6 від 21.03.2025р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	21.03.2025р. о 10.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Опис, стан та ідентифікація зразка	подрібнений, сухий
Умови проведення випробувань	дотримувались, згідно вимог НД
Додаткові відомості	згідно договору № 1224/2024/у/ВОНС/996 від 09.12.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9

Найменування зразка	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам максимальні та мінімальні значення				Відмітка про відповідність по класам
		⁴⁰ K	²²⁶ Ra	²³² Th	Aeф	
1	2	3	4	5	6	7
Залізна руда (магнетитові кварцити) ТУ У 07.1-00191000-003:2015	Бк/кг	Менше 18,5-24,4	Менше 3,38-3,85	Менше 3,02-3,60	Менше 9,0-10,6	1 клас

Невизначеність вимірювання складає: розширена невизначеність ефективності реєстрації в енергетичних інтервалах ($k = 2$, $P = 0,95$) - 9%

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Класифікація за класами застосування:

- 1-й клас ($Aeф < 370$ Бк/кг) – всі види будівництва.
- 2-й клас ($Aeф < 740$ Бк/кг) – для об'єктів промислового, господарського і дорожнього призначення, де перебування людей складає менше 1700 годин на рік;
- 3-й клас ($Aeф < 1350$ Бк/кг) – для окремих, ізольованих об'єктів чи споруд, об'єктів промислового і дорожнього призначення, які практично не пов'язані з перебуванням людей.

Примітки:

1. Паспорт радіаційної якості не може бути вітворений частково чи повністю без письмового дозволу лабораторії.
 2. Копії Паспорту радіаційної якості діють тільки після завірення лабораторією.
 3. Обсяг випробувань встановлює замовник.
 4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробовувався.
 5. Паспорт радіаційної якості складається у 2-х примірниках.
- * Номер паспорту радіаційної якості з реєстраційного журналу, дата видачі паспорту.

Паспорт № 13 від « 07 » квітня 2025р.