



ЮГОК

**АКЦИОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЮЖНЫЙ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ»,
АО «ЮГОК»

JOINT-STOCK COMPANY «YUZHNIY GOK», JSC «YUZHNIY GOK»

Україна, 50026, м. Кривий Ріг, Дніпропетровської обл., АТ «ПВДГЗК»,
тел.: (056) 407-73-01, факс: (056) 407-42-01

www.UGOK.com.ua E-mail: office@ugok.com.ua Код ЄДРПОУ 00191000

18012022 № 52-29/302 від _____

**Міністерство захисту
довкілля та природних
ресурсів України**
вул. Митрополита
Василя Липківського, 35
м. Київ, 03035

**Державна екологічна
інспекція України**
Новопечерський пров. 3,
корпус 2
м. Київ, 01042

**Виконавчий комітет
Криворізької міської ради**
пл. Молодіжна, 1
Кривий Ріг, 50101

**Виконавчий комітет
Новолатівської сільської
ради**
вул. Шкільна, буд. 18,
с. Новолатівка, Криворізький
(Широківський) район,
Дніпропетровська область,
53772

Щодо результатів
післяпроектного моніторингу

У відповідності до встановлених екологічних умов п. 6 висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-2020/1307020/1 від 10.08.2021 планової діяльності з «Реконструкція кар'єра у зв'язку з його поглиблення з метою підтримки потужності комбінату на період з 2021 року по 2030 рік. Корегування. (АТ «ПВДГЗК», Інгулецький район)» та згідно умов надання звітності розробленого та затвердженого Плану післяпроектного моніторингу АТ «ПВДГЗК» направляємо Вам матеріали відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт і результати (звіти) моніторингу за 4 квартал 2021, який здійснювався з моменту початку провадження планової діяльності в період 04.11.2021-31.12.2021:

1. Протоколи дослідження повітря населених місць на межі СЗЗ та житлової забудови (Додаток 1).

003319

2. Протоколи вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ, а також експериментальні дослідження запиленості та загазованості атмосфери на межі СЗЗ при проведенні масових вибухів (Додаток 2).
3. Протоколи проведення досліджень шумового навантаження на інфраструктуру на межі санітарно-захисної зони та житлової забудови (Додаток 3).
4. Протоколи проведення досліджень шумового навантаження на інфраструктуру при проведенні масових вибухів на межі СЗЗ (Додаток 4).
5. Результати контролю якості поверхневих вод р. Інгулець вище та нижче гирла по б. Грушевата (Додаток 5).
6. Довідка про приплив води в кар'єр АТ «ПІВДГЗК» (Додаток 6).
7. Зведена таблиця моніторингових спостережень за екологічним станом ґрунтів в 4 кварталі 2021, та Протоколи випробувань. Спостереження стану ґрунтів АТ «ПІВДГЗК» (29 точок) за показниками радіоактивності (Бк/кг) (Додаток 7)
8. Протокол аналізу підземних вод (Додаток 8)
9. Рівні залягання ґрунтових вод спостережливих свердловин в районі відвалу «Лівобережній» (Додаток 9)
10. Протоколи за результатами вимірювань параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масових вибухами в кар'єрі АТ «ПІВДГЗК» (Додаток 10).
11. Матеріали відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт, в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення на оптичному носії (CD диск).

З повагою,

**Директор з охорони праці, промислової
та екологічної безпеки**



Олександр ШЕВЧЕНКО

Наталія БІЛИК
(056) 407-77-82



Міністерство охорони здоров'я України		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Найменування закладу		ФОРМА № 329/о
Відокремлений структурний підрозділ		Затверджена наказом МОЗ України
«Криворізький районний відділ		11.07.2000 р № 160
ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ»		
Вул. Володимира Великого, 21		
Свідцтво про технічну компетентність		
№04/18 від 15.05.2018 р.		

ПРОТОКОЛ* № 5151-5177
дослідження повітря населених місць
« 22 » листопада 2021 року

Місце відбору проби повітря : *АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»*
50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг

Мета відбору: *відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.*

Вид проби (разова, середньодобова): *разова*

Дата і час відбору: *22.11.2021 р. 8³⁰-11⁴⁰*

доставки: *22.11.2021 р. 15¹⁰*

Умови транспортування: *автотранспорт*

зберігання: *згідно з РД 52.04.186-89*

Методи консервації: *не застосовувались*

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі : *Метеоскоп М №425919;*

Електроаспіратор АСА-4М №1194; Електроаспіратор АСА-2М №1017.

Інформація про державну повірку:

Свідцтво №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;

Свідцтво №00188/21 від 29.01.2021 р. ;

Свідцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : *приблизна межа санітарно-захисної зони*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа :
твердий ґрунт, рельєф горбистий

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

мінімальна-максимальна: *не надано*

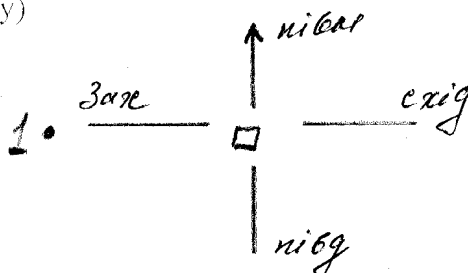
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : *не надано*

Відстань від джерел забруднення : *приблизно 300 м*

Форма факелу : *відсутній*

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря

(порядковий номер точок відбору)



НТД, згідно якої проводився відбір: *РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»*

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

[Signature]

(підпис)

Протокол складається в двох примірниках

*Номера поглиначів та фільтрів переписуються з ресстраційного журналу

[illegible]

*- нижня межа вимірювання концентрації

Дослідження проводив

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

Інженер СГЛ Тетяна МОСКАЛЕНКО

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)
(підпис)
(підпис)

Висновок санітарного лікаря

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Санітарний лікар :

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕЦЬКО

(підпис)

Завідувач відділенням

СГЛ Людмила ПРОГОРЕЛОВА

(підпис)



МП

Міністерство охорони здоров'я України
Найменування закладу
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький районний відділ
ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ»
Вул. Володимира Великого, 21
Свідомство про технічну компетентність
№04/18 від 15.05.2018 р.

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ФОРМА № 329/о
Затверджена наказом МОЗ України
11.07.2000 р № 160

ПРОТОКОЛ* № 5524-5550
дослідження повітря населених місць
« 13 » грудня 2021 року

Місце відбору проби повітря : АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг

Мета відбору: відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.

Вид проби (разова, середньодобова): разова

Дата і час відбору: 13.12.2021 р. 9²⁰-11⁵⁵

доставки: 13.12.2021 р. 15²⁵

Умови транспортування: автотранспорт

зберігання: згідно з РД 52.04.186-89

Методи консервації: не застосовувались

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі : Метеоскоп М №425919;

Електроаспіратор ASA-4М №1194; Електроаспіратор ASA-2М №1017.

Інформація про державну повірку:

Свідоцтво №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;

Свідоцтво №00188/21 від 29.01.2021 р.;

Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : *приблизна межа санітарно-захисної зони*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа :
твердий ґрунт, рельєф горбистий

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

мінімальна-максимальна: *не надано*

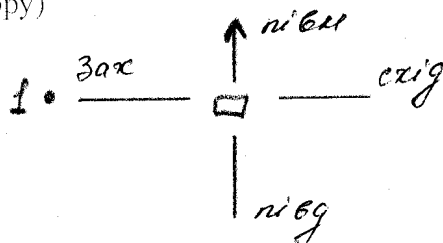
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : *не надано*

Відстань від джерел забруднення : *приблизно 300 м*

Форма факелу : *відсутній*

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря

(порядковий номер точок відбору)



НТД, згідно якої проводився відбір: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :

Фельдшер-лаборант *Наталія ПЛАТАЙС*

[Signature]

(підпис)

Протокол складається в двох примірниках

Дослідження проводив

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

(підпис)

Інженер СГЛ Тетяна МОСКАЛЕНКО

(підпис)

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)

Висновок санітарного лікаря

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Санітарний лікар :

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕНКО

(підпис)

Завідувач відділенням

СГЛ Людмила ПОГОРЕЛОВА

(підпис)



Міністерство охорони здоров'я України		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р № 160
Найменування закладу Відокремлений структурний підрозділ «Криворізький районний відділ ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ» Вул. Володимира Великого, 21 Свідцтво про технічну компетентність №04/18 від 15.05.2018 р.		

ПРОТОКОЛ* № 5178-5204
дослідження повітря населених місць
« 22 » листопада 2021 року

Місце відбору проби повітря : <i>АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»</i> <i>50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг</i>	
Мета відбору: <i>відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.</i>	
Вид проби (разова, середньодобова): <i>разова</i>	
Дата і час відбору: <i>22.11.2021 р. 12¹⁰-14⁴⁵</i>	доставки: <i>22.11.2021 р. 15¹⁰</i>
Умови транспортування: <i>автотранспорт</i>	зберігання: <i>згідно з РД 52.04.186-89</i>
Методи консервації: <i>не застосовувались</i>	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі : <i>Метеоскоп М №425919;</i>	
<i>Електроаспіратор ASA-4М №1194; Електроаспіратор ASA-2М №1017.</i>	
Інформація про державну повірку:	
<i>Свідцтво №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;</i>	
<i>Свідцтво №00188/21 від 29.01.2021 р.;</i>	
<i>Свідцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.</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 рельєфа <i>твердий ґрунт, рельєф горбистий</i>	
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна: <i>не надано</i>	
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : <i>не надано</i>	
Відстань від джерел забруднення : <i>приблизно 300 м</i>	
Форма факелу : <i>відсутній</i>	
Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)	
НТД, згідно якої проводився відбір: <i>РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»</i>	
Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :	
<i>Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС</i>	<i>(підпис)</i>
<i>Протокол складається в двох примірниках</i>	

[illegible]

*- нижня межа вимірювання концентрації

Дослідження проводив

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

Інженер СГЛ Тетяна МОСКАЛЕНКО

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)

(підпис)

(підпис)

Висновок санітарного лікаря

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Санітарний лікар :

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕЙКО

(підпис)

Завідувач відділенням

СГЛ Людмила МОГОРЕЛОВА

(підпис)



МП

Міністерство охорони здоров'я України	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Найменування закладу	ФОРМА № 329/о
Відокремлений структурний підрозділ	Затверджена наказом МОЗ України
«Криворізький районний відділ	11.07.2000 р № 160
ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ»	
Вул. Володимира Великого, 21	
Свідомство про технічну компетентність	
№04/18 від 15.05.2018 р.	

ПРОТОКОЛ* № 5551-5577
дослідження повітря населених місць
« 13 » грудня 2021 року

Місце відбору проби повітря : *АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»*
50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг

Мета відбору: *відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.*

Вид проби (разова, середньодобова): *разова*

Дата і час відбору: *13.12.2021 р. 12¹⁵-14⁵⁰* доставки: *13.12.2021 р. 15²⁵*

Умови транспортування: *автотранспорт* зберігання: *згідно з РД 52.04.186-89*

Методи консервації: *не застосовувались*

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі : *Метеоскоп М №425919;*

Електроаспіратор АСА-4М №1194; Електроаспіратор АСА-2М №1017.

Інформація про державну повірку:

Свідомство №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;

Свідомство №00188/21 від 29.01.2021 р.;

Свідомство №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : *приблизна межа санітарно-захисної зони*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа
твердий ґрунт, рельєф горбистий

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)
мінімальна-максимальна: *не надано*

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : *не надано*

Відстань від джерел забруднення : *приблизно 300 м*

Форма факелу : *відсутній*

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)

НТД, згідно якої проводився відбір: *РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»*

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :
Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС (підпис)

Протокол складається в двох примірниках

*Номери поглиначів та фільтрів переписуються з реєстраційного журналу

[illegible]

* - нижня межа вимірювання концентрації

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НИКОЛЕНКО

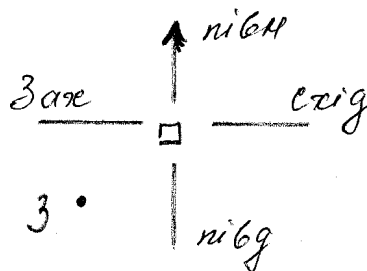
СГЛ Людмила ~~М~~ЮГОРЕЛОВА



Міністерство охорони здоров'я України		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Найменування закладу		ФОРМА № 329/о
Відокремлений структурний підрозділ		Затверджена наказом МОЗ України
«Криворізький районний відділ		11.07.2000 р № 160
ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ»		
Вул. Володимира Великого, 21		
Свідцтво про технічну компетентність		
№04/18 від 15.05.2018 р.		

ПРОТОКОЛ* № 5065-5091
дослідження повітря населених місць
«18» листопада 2021 року

Місце відбору проби повітря :	АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»	
	50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг	
Мета відбору:	відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.	
Вид проби (разова, середньодобова):	разова	
Дата і час відбору:	18.11.2021 р. 13 ¹⁰ -14 ⁴⁰	доставки: 18.11.2021 р. 15 ²⁰
Умови транспортування:	автотранспорт	зберігання: згідно з РД 52.04.186-89
Методи консервації:	не застосовувались	
Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі :	Метеоскоп М №425919; УП №1222 АС №435;	
Електроаспіратор	ASA-4М №1194; Електроаспіратор ASA-2М №1017.	
Інформація про державну повірку:	Свідцтво №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;	
Свідцтво №СК4326/20; СК-4327/20 ; СК-4328/20; СК-4325/20	від 22.10.2020 р. ;	
Свідцтво №00188/21	від 29.01.2021 р. ;	
Свідцтво №СК-04539/21	від 02.11.2021 р.	
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) :	приблизна межа санітарно-захисної зони	
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа	твердий ґрунт, рельєф горбистий	
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)		
мінімальна-максимальна:	не надано	
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства :	не надано	
Відстань від джерел забруднення :	приблизно 300 м	
Форма факелу :	відсутній	
Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря		
(порядковий номер точок відбору)		



НТД, згідно якої проводився відбір:	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»	
Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :		
Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС		(підпис)
Протокол складається в двох примірниках		

[illegible]

* - нижня межа вимірювання концентрації

Дослідження проводив

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

(підпис)

Інженер СГЛ Тетяна МОСКАЛЕНКО

(підпис)

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)

Висновок санітарного лікаря

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Санітарний лікар

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕНКО

(підпис)

Завідувач відділенням

СГЛ Людмила ПРОГОРЕЛОВА

(підпис)

МП



Міністерство охорони здоров'я України	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р № 160
Найменування закладу Відокремлений структурний підрозділ «Криворізький районний відділ ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ» Вул. Володимира Великого, 21 Свідоцтво про технічну компетентність №04/18 від 15.05.2018 р.	

ПРОТОКОЛІ* № 5578-5604
дослідження повітря населених місць
«14» грудня 2021 року

Місце відбору проби повітря : *АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»*
50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг

Мета відбору: *відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.*

Вид проби (разова, середньодобова): *разова*

Дата і час відбору: *14.12.2021 р. 9⁴⁰-11³⁰* доставки: *14.12.2021 р. 12¹⁰*

Умови транспортування: *автотранспорт* зберігання: *згідно з РД 52.04.186-89*

Методи консервації: *не застосовувались*

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі : *Метеоскоп М №425919 ;*
Електроаспіратор АСА-4М №1194; Електроаспіратор АСА-2М №1017.

Інформація про державну повірку:
Свідоцтво №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;
Свідоцтво №00188/21 від 29.01.2021 р. ;
Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : *приблизна межа санітарно-захисної зони*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа
твердий ґрунт, рельєф горбистий

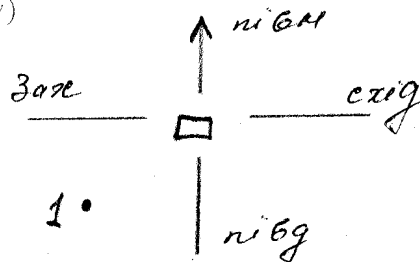
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)
мінімальна-максимальна: *не надано*

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : *не надано*

Відстань від джерел забруднення : *приблизно 300 м*

Форма факелу : *відсутній*

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря
(порядковий номер точок відбору)



НТД, згідно якої проводився відбір: *РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»*

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :
Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС (підпис)

Протокол складається в двох примірниках

*Номера поглиначів та фільтрів переписуються з ресетраційного журналу

Дослідження проводив

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

(підпис)

Інженер СГЛ Тетяна МОСКАЛЕНКО

(підпис)

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)

Висновок санітарного лікаря

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Санітарний лікар

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕНКО

(підпис)

Завідувач відділенням

СГЛ Людмила ПРОГОРЕЛОВА

(підпис)



Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

Міністерство охорони здоров'я України Найменування закладу Відокремлений структурний підрозділ «Криворізький РВ ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ» Вул. Володимира Великого, 21 Свідцтво про технічну компетентність №04/18 від 15.05.2018 р.		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р № 160
--	--	--

ПРОТОКОЛ* № 5259-5285
дослідження повітря населених місць
« 24 » листопада 2021 року

Місце відбору проби повітря : *АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»*
50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг

Мета відбору: *відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.*

Вид проби (разова, середньодобова): *разова*

Дата і час відбору: *24.11.2021 р. 9²⁰-11⁵⁵* доставки: *24.11.2021 р. 15⁰⁵*

Умови транспортування: *автотранспорт* зберігання: *згідно РД 52.04.186-89*

Методи консервації: *не застосовувались*

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі : *Метеоскоп М №425919;*
Електроаспіратор АСА-4М №1194; Електроаспіратор АСА-2М №1017.

Інформація про державну повірку:
Свідцтво №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;
Свідцтво №00188/21 від 29.01.2021 р. ;
Свідцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : *приблизна межа санітарно-захисної зони*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа
асфальт, рельєф рівний

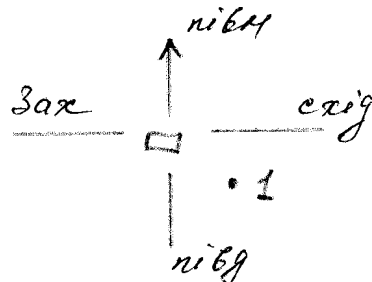
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)
мінімальна-максимальна: *не надано*

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : *не надано*

Відстань від джерел забруднення : *приблизно 600 м*

Форма факелу : *відсутній*

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря
(порядковий номер точок відбору)



НТД, згідно якої проводився відбір: *РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»*

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)

Протокол складається в *двох* примірниках

Номера		Точка відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин		
поглиначів та фільтрів*	точок відбору за ескізом		Атмосферний тиск, мм.рт.ст.	Температура повітря, С°	Вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби л/хвил.
						напрямок	Швидкість м/сек				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5259	1	Приблизно 600 м	754	5,2	58	Північ	2,0	Хмарно	9 ²⁰		0,25
5260		у південно-східному				схід					0,25
5261		напрямку від межі									0,25
5262		ведення буровибу-									0,25
5263		хових робіт									2,0
5264		АТ «ПВД ГЗК»									2,0
5265		вулиця									2,0
5266		Переяславська, 20									40,0
5267											40,0
5268											40,0
5269											40,0
5270											40,0
5271											40,0
5272											100,0
5273											100,0
5274											100,0
5275											40,0
5276											40,0
5277											40,0
5278											-
5279											-
5280											-
5281											1,0
5282											1,0
5283											1,0
5284											40,0
5285											40,0
										11 ⁵⁵	40,0

[illegible]

* - нижня межа вимірювання концентрації

Дослідження проводив

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

Інженер СГЛ Тетяна МОСКАЛЕНКО

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)
(підпис)
(підпис)

Висновок санітарного лікаря

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Санітарний лікар :

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕНКО

(підпис)

(підпис)

Завідувач відділенням

СГЛ Людмила ПРОГОРЕЛОВА

(підпис)

(підпис)

МП



Міністерство охорони здоров'я України	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р № 160
Найменування закладу Відокремлений структурний підрозділ «Криворізький РВ ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ» Вул. Володимира Великого, 21 Свідоцтво про технічну компетентність №04/18 від 15.05.2018 р.	

ПРОТОКОЛ* № 5286-5312
дослідження повітря населених місць
« 24 » листопада 2021 року

Місце відбору проби повітря : *АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»*
50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг

Мета відбору: *відповідно до договору №1025 від 10.12.2020 р.*

Вид проби (разова, середньодобова): *разова*

Дата і час відбору: *24.11.2021 р. 12¹⁰-14⁴⁰* доставки: *24.11.2021 р. 15⁰⁵*

Умови транспортування: *автотранспорт* зберігання: *згідно РД 52.04.186-89*

Методи консервації: *не застосовувались*

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі : *Метеоскоп М №425919;*
Електроаспіратор АСА-4М №1194; Електроаспіратор АСА-2М №1017.

Інформація про державну повірку:
Свідоцтво №СК-05/2025 К від 05.05.2021 р. ;
Свідоцтво №00188/21 від 29.01.2021 р.;
Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : *приблизна межа санітарно-захисної зони*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа
твердий ґрунт, рельєф рівний

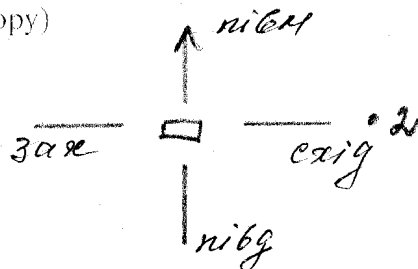
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)
мінімальна-максимальна: *не надано*

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : *не надано*

Відстань від джерел забруднення : *приблизно 600 м*

Форма факелу : *відсутній*

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря
(порядковий номер точок відбору)



НТД, згідно якої проводився відбір: *РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»*

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб :

Фельдшер-лаборант *Наталія ПЛАТАЙС*  (підпис)

Протокол складається з двох примірників

Дослідження проводив

Лікар-лаборант-гігієніст Валентина ПРАВИЛО

(підпис)

Інженер СГЛ Тетяна МОСКАЛЕНКО

(підпис)

Фельдшер-лаборант Наталія ПЛАТАЙС

(підпис)

Висновок санітарного лікаря

Досліджені проби атмосферного повітря на час проведення досліджень не перевищують гранично допустимі концентрації ГДК відповідно до вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020 р. №52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Санітарний лікар :

завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕНКО

(підпис)

Завідувач відділенням

СГЛ Людмила ПОГОРЕЛОВА

(підпис)

МП



ПРОТОКОЛ

вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі санітарно-захисної зони, а також експериментальні дослідження запиленості та загазованості атмосфери на межі санітарно - захисної зони при проведенні масових вибухів на кар'єрі

Дата та час вимірів 17 листопада 2021 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: кар'єр рудоуправління АТ «ПВДГЗК»

Горизонт: --300/-315 м, -255/-270 м, -165/-180 м, -90/-105 м

Тип та планований обсяг підриваємих порід: скала – 65100 м³, руда – 263500 м³
всього гірнична маса – 328600 м³

Тип та планована кількість вибухової речовини: всього ВР – 381510 кг, у т.ч.: українціт
ПП-2Б – 381510 кг

Заходи з пилоподавлення:

- зарядка свердловин збалансованими по кисневому балансу речовинами, емульсійними ВР
- застосування «внутрішньої гідрозабивки» свердловин
- підривання в умовах «затиснутого» середовища
- зустрічне ініціювання
- інертна порожнина або інертний проміжок

Місце відбору проб бетонна дорога, поворот на селище Рудничне

Засоби вимірювальної техніки, що використовуються під час вимірів, та відомості щодо їх повірки

Барометр-анероїд БАММ-1	14991	Св. № 278805 до 27.04.2022 р.
Ваги лабораторні електронні AS 220/C	343793	Св. № 292286 до 18.06.2022 р.
Фотометр фотоелектричний КФК-3-01 «ЗОМЗ»	№ 1470113	Св. № 278807 до 16.04.2022 р.
Ротаметр Р 20	9004117	Св. № 275992 до 07.04.2022 р.
Ротаметр Р 20	2012.352	Св. № 275990 до 07.04.2022 р.
Ротаметр Р 40	05.06.27	Св. № 275991 до 07.04.2022 р.
Гігрометр психрометричний	H351	Св. №278806 до 23.04.2022 р.

Атмосферний тиск, мм.рт.ст.

759

Напрямок вітру

східний

Швидкість вітру, м/с

3,0

Температура повітря перед ротаметром, °С

+5

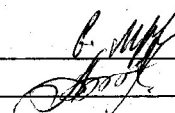
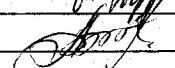
Характеристика погодних умов

мінлива хмарність

Забрудню юча речовина	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Вимірний об'єм повітря л	Об'єм повітря, що приведен до н.у., л	Наважка, мг	Концентр ація забрудню ючої речовини мг/м ³	Прим.
Пил	20/11	80	25	2000	1961,44	0,50	0,25	фон
NO ₂						-	0,011	
CO						-	1,29	
Пил	21/11	80	25	2000	1961,44	0,60	0,31	після вибуху
NO ₂						-	0,019	
CO						-	1,61	

Виміри виконали:

Представник підприємства:

 Е.М. Мрук
 А.С. Шевченко

ПРОТОКОЛ

вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі санітарно-захисної зони, а також експериментальні дослідження запиленості та загазованості атмосфери на межі санітарно - захисної зони при проведенні масових вибухів на кар'єрі

Дата та час вимірів 01 грудня 2021 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: кар'єр рудоуправління АТ «ПІВДІГЗК»

Горизонт -240/-255 м, -210/-225 м, -180/-195 м, -165/-180 м, -90/-105 м -30/-60 м

Тип та планований обсяг підриємних порід: скала – 53990 м³, руда – 422760 м³
всього гірничої маса – 476750 м³

Тип та планована кількість вибухової речовини: всього ВР – 570712 кг, у т.ч.: українит ПП-2Б – 562990 кг, українит П-С – 7722 кг

Заходи з пілоподавлення: - зарядка свердловин збалансованими по кисневому балансу речовинами, емульсійними ВР
- застосування «внутрішньої гідрозабивки» свердловин
- підриєння в умовах «затиснутого» середовища
- зустрічне ініціювання
- інертна порожнина або інертний проміжок

Місце відбору проб район вул. Туринська, б. 28

Засоби вимірювальної техніки, що використовуються під час вимірів, та відомості щодо їх повірки

Барометр-анероїд БАММ-І	14991	Св. № 278805 до 27.04.2022 р.
Ваги лабораторні електронні AS 220/C	343793	Св. № 292286 до 18.06.2022 р.
Фотометр фотоелектричний КФК-3-01 «ЗОМЗ»	№ 1470113	Св. № 278807 до 16.04.2022 р.
Ротаметр Р 20	9004117	Св. № 275992 до 07.04.2022 р.
Ротаметр Р 20	2012.352	Св. № 275990 до 07.04.2022 р.
Ротаметр Р 40	05.06.27	Св. № 275991 до 07.04.2022 р.
Гігрометр психрометричний	H351	Св. № 278806 до 23.04.2022 р.

Атмосферний тиск, мм.рт.ст.

Напрямок вітру

Швидкість вітру, м/с

Температура повітря перед ротаметром, °С

Характеристика погодних умов

740
західний
6,0
+2
похмуро

Забруднююча речовина	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Виміряний об'єм повітря, л	Об'єм повітря, що приведен до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	1/12	80	25	2000	1888,06	0,50	0,26	фон
NO ₂						-	0,009	
CO						-	1,10	
Пил	2/12	80	25	2000	1888,06	0,55	0,28	після вибуху
NO ₂							0,011	
CO							1,34	

Виміри виконали:

Представник підприємства:

Є.М. Мрук
А.С. Шевченко

ПРОТОКОЛ

вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі санітарно-захисної зони, а також експериментальні дослідження запиленості та загазованості атмосфери на межі санітарно - захисної зони при проведенні масових вибухів на кар'єрі

Дата та час вимірів 22 грудня 2021 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: кар'єр рудоправління АТ «ПВДГЗК»

Горизонт: -330/-345 м, -240/-255 м, -210/-225 м, -90/-105 м, -75/-90 м, -30/-45 м

Тип та планований обсяг підриваємих порід: скала – 91700 м³, руда – 337550 м³
всього гірнича маса – 429250 м³

Тип та планована кількість вибухової речовини: всього ВР – 501578,6 кг, у т.ч.: україніт ІП-2Б – 498800 кг, україніт П-С – 2778,6 кг

Заходи з пилоподавлення: - зарядка свердловин збалансованими по кисневому балансу речовинами, емульсійними ВР
- застосування «внутрішньої гідрозабивки» свердловин
- підривання в умовах «затиснутого» середовища
- зустрічне ініціювання
- інертна порожнина або інертний проміжок

Місце відбору проб біля будівлі господарської ділянки РУ АТ «ПВДГЗК»

Засоби вимірювальної техніки, що використовуються під час вимірів, та відомості щодо їх повірки

Барометр-анероїд БАММ-1	14991	Св. № 278805 до 27.04.2022 р.
Ваги лабораторні електронні AS 220/C	343793	Св. № 292286 до 18.06.2022 р.
Фотометр фотоелектричний КФК-3-01 «ЗОМЗ»	№ 1470113	Св. № 278807 до 16.04.2022 р.
Ротаметр Р 20	9004117	Св. № 275992 до 07.04.2022 р.
Ротаметр Р 20	2012.352	Св. № 275990 до 07.04.2022 р.
Ротаметр Р 40	05.06.27	Св. № 275991 до 07.04.2022 р.
Гігрометр психрометричний	H351	Св. № 278806 до 23.04.2022 р.

Атмосферний тиск, мм.рт.ст.

755

Напрямок вітру

північно-західний

Швидкість вітру, м/с

7,0

Температура повітря перед ротаметром, °С

-7

Характеристика погодних умов

похмуро

Забруднююча речовина	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Вимірний об'єм повітря, л	Об'єм повітря, що приведений до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20/12	80	25	2000	2039,15	0,50	0,25	фон
NO ₂						-	0,000	
CO						-	0,90	
Пил	21/12	80	25	2000	2039,15	0,50	0,25	після вибуху
NO ₂						-	0,009	
CO						-	1,10	

Виміри виконали:

Представник підприємства:

Е.М. Мрук

А.С. Шевченко

**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

(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво про технічну компетентність

№ 04/18 від 15.05.2018р.

Додаток

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

ПРОТОКОЛ № 6050-6052 від 24.11.2021 р.

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення досліджень *18 листопада 2021 року*
2. Підприємство, адреса, цех, відділення : *АТ «Південний ГЗК»*
Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується
Санітарно-захисна зона.
4. Мета дослідження: *Відповідно до договору № 1025 від 10.12.2020 р.*
5. Засоби вимірювальної техніки *аналізатор шуму та вібрації АССИСТЕНТ № 319219*
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про повірку *свідоцтво № UA/22/210329/000618 чинне від 29.03.2021 р.*
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких:
 - а) *ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий*
(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 БЛИК (посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)
9. Посади, прізвища, імена, по батькові, підписи осіб, що виконували дослідження:
Біолог Інна ПОЗИГУН  (підпис)

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

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
Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/ інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються												
Гранично допустимий рівень (ГДР)												

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Ліп	Тривалість дії, хв	Еквівалентний шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{екв} / дБ Ліп _{екв}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАп)
1	2	3	4	5
В південному напрямку від хвостосховища «Войково»			46 дБА	
Санітарно-захисна зона – 300 м				
В південно-західному напрямку від хвостосховища «Войково»			45 дБА	
Санітарно-захисна зона – 300 м				
В південно-західному напрямку від відвалу «Правобережний»			47 дБА	
с.Рудничне , вул.Герцена				
Санітарно-захисна зона – 300 м				
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: Фельдшер – лаборант Наталія ІЛЛАТАЙС (підпис)

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

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 південному та південно-західному напрямках від хвостосховища «Войково», в південно-західному напрямку від відвалу «Правобережний» с.Рудичне , вул.Герцена 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 .

М.П.



Завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень Ольга НІКОЛЕНКО

(прізвище, ім'я, по батькові лікаря)


(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

(прізвище, ім'я, по батькові 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

(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво про технічну компетентність

№ 04/18 від 15.05.2018р.

Додаток 9

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

ПРОТОКОЛ № 6055-6056 від 26.11.2021 р.

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення досліджень *22 листопада 2021 року*
2. Підприємство, адреса, цех, відділення : *АТ «Південний ГЗК»*
Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується
Санітарно-захисна зона.
4. Мета дослідження: *Відповідно до договору № 1025 від 10.12.2020 р.*
5. Засоби вимірювальної техніки *аналізатор шуму та вібрації АССИСТЕНТ № 319219*
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про повірку *свідоцтво № UA/22/210329/000618 чинне від 29.03.2021 р.*
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких:
 - а) *ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий*
(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, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)
9. Посади, прізвища, імена, по батькові, підписи осіб, що виконували дослідження:
Біолог Інна ПОЗІГУН  (підпис)

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

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

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму/ загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Ліп	Тривалість дії, хв	Еквівалентний шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{екв.} / дБ Ліп _{екв.}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАп)
1	2	3	4	5
В західному напрямку від відвалу «Лівобережний»			48 дБА	
с. Рахманівка, вул. Чеботарьова, санітарно-захисна зона – 300 м				
В південно-західному напрямку від відвалу «Лівобережний»			48 дБА	
с. Новоселівка, вул. Миру, санітарно-захисна зона – 300 м				
Гранично допустимий рівень (ГДР) Держсанітарні 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: Фельдшер – лаборант Наталя ПЛАТАЙС (підпис)
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

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 напрямку від відвалу «Лівобережний» с. Рахманівка, вул. Чеботарьова, в південно-західному напрямку від відвалу «Лівобережний» с. Новоселівка, вул. Миру 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 .



Завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень Ольга НІКОЛЕНКО

(прізвище, ім'я, по батькові лікаря)


(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

(прізвище, ім'я, по батькові 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

(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво про технічну компетентність

№ 04/18 від 15.05.2018р.

Додаток

до Порядку атестації лабораторії
на проведення гігієнічних досліджен
факторів виробничого середовищ
і трудового процес
(пункт 11)

ПРОТОКОЛ № 6059-6060 від 30.11.2021 р.

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення досліджень *24 листопада 2021 року*
2. Підприємство, адреса, цех, відділення : *АТ «Південний ГЗК»*
Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг
3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується
Санітарно-захисна зона.
4. Мета дослідження: *Відповідно до договору № 1025 від 10.12.2020 р.*
5. Засоби виміральної техніки *аналізатор шуму та вібрації АССИСТЕНТ № 319219*
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про перевірку *свідоцтво № UA/22/210329/000618 чинне від 29.03.2021 р.*
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких:
 - а) *ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий*
(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, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)
9. Посади, прізвища, імена, по батькові, підписи осіб, що виконували дослідження:
Біолог Інна ПОЗИГУН  (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,	Тривалість дії, хв	Еквівалентний рівень шуму/загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{екв.} / дБ Лін _{екв.}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
1	2	3	4	5
В східному напрямку від межі ведення буровибухових робіт			47 дБА	
м. Кривий Ріг, вул. Матрьонівська, 69				
Санітарно-захисна зона – 600 м				
В південно-східному напрямку від межі ведення буровибухових робіт			48 дБА	
м. Кривий Ріг, вул. Переяславська, 20				
Санітарно-захисна зона – 600 м				
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: Фельдшер – лаборант Наталія ПЛАТАЙС (підпис)

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

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 межі ведення буровибухових робіт м. Кривий Ріг , вул. Матрьонівська, 69
та в південно-східному напрямку від межі ведення буровибухових робіт м. Кривий Ріг ,
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.



Завідувач відділення організації санітарно-гігієнічних досліджень

Ольга НІКОЛЕНКО

(прізвище, ім'я, по батькові лікаря)

(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

(прізвище, ім'я, по батькові керівника лабораторії,
фізичної особи - підприємця)

(підпис)

МОЗ України
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»
Випробувальна лабораторія

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

(найменування закладу)
Свідоцтво про відповідність
Системи вимірювань вимогам
ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0061/2018 від 20.12.2018
(номер, дата)

Медична документація
Форма № 297/0
Затверджена наказом МОЗ України
21.04.1999 р. № 91

Протокол №7 від 17.11.2021 р.
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

Місце проведення досліджень:

м. Кривий Ріг, бетонна дорога, поворот на селище Рудничне

Дата та час проведення досліджень:

17.11.2021 р. 11 год. 15 хв. – 12 год. 01 хв.

Характеристика приміщення (розмір, об'єм, обладнання і т.д.) або території проведення досліджень:

межа санітарно-захисної зони, територія вільна від забудови

Мета проведення досліджень:

санітарно-епідеміологічні дослідження

Основні джерела шуму та характер шуму, створюваного ними в приміщеннях або на території:

шум непостійний

Схема розміщення джерел шуму та точок вимірювань:

вимірювання проводилися на висоті 1,5 м від землі

Засоби виміральної техніки:

аналізатор шуму «АСИСТЕНТ S/V3» зав. № 153113

Відомості про перевірку:

Св. № 3-0067-21 від 23.04.2021 р. чинне до 23.04.2022 р.

Нормативні документи, відповідно до яких здійснювались дослідження:

- ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
- Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. №463

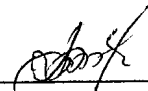
Висновок про відповідність шумового режиму нормам допустимого шуму і необхідних шумозахисних заходів:

Еквівалентний та максимальний рівні шуму на межі житлової забудови (м. Кривий Ріг, бетонна дорога, поворот на селище Рудничне) під час проведення вибухових робіт в кар'єрі рудоуправління АТ «ПІВДГЗК» при вимірюванні у денний час, знаходиться в межах допустимих санітарних норм, згідно Наказу МОЗ України № 463 від 22.02.2019

Назва організації, що проводила вимірювання:

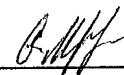
Випробувальна лабораторія ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

Представник підприємства:

 А.С. Шевченко

Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:

В.о. начальника лабораторії

 Є.М. Мрук

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
	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)											

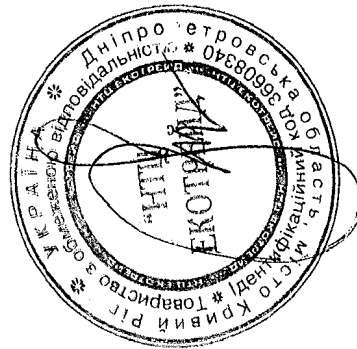
Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку* (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Тривалість вимірювань	Еквівалентний рівень звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальний рівень звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	48	62
При звуковій сирені	15 хв.	51	65
При проведенні вибуху	0,5 хв.	- сер. 49,5 55 дБа	68
Гранично допустимі рівень (ГДР)**			70 дБа

* Вимірювання проводились у денний час

** Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. №463 (L_{Aeq} 55 дБА, L_{Amax} 70 дБА)

Директор
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»



М.В. Кругляк

МОЗ України
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»
Випробувальна лабораторія
(найменування закладу)
Свідоцтво про відповідність
Системи вимірювань вимогам
ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0061/2018 від 20.12.2018
(номер, дата)

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

Медична документація
Форма № 297/0
Затверджена наказом МОЗ України
21.04.1999 р. № 91

Протокол №1 від 01.12.2021 р.

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

Місце проведення досліджень:

м. Кривий Ріг, район вул. Туринська, б. 28.

Дати та час проведення досліджень:

01.12.2021 р. 11 год. 15 хв. – 12 год. 01 хв.

Характеристика приміщення (розмір, об'єм, обладнання і т.д.) або території проведення досліджень:
межа санітарно-захисної зони

Мета проведення досліджень:

санітарно-епідеміологічні дослідження

Основні джерела шуму та характер шуму, створюваного ними в приміщеннях або на території:

шум непостійний

Схема розміщення джерел шуму та точок вимірювань:

вимірювання проводилися на висоті 1,5 м від землі

Засоби вимірювальної техніки:

аналізатор шуму «АСИСТЕНТ S/V3» зав. № 153113

Відомості про повірку:

Св. № 3-0067-21 від 23.04.2021 р. чинне до 23.04.2022 р.

Нормативні документи, відповідно до яких здійснювались дослідження:

- ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
- Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. №463

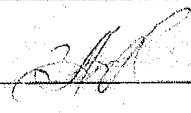
Висновок про відповідність шумового режиму нормам допустимого шуму і необхідних шумозахисних заходів:

Еквівалентний та максимальний рівні шуму на межі санітарно-захисної зони (м. Кривий Ріг, район вул. Туринська, б. 28.) під час проведення вибухових робіт в кар'єрі рудоуправління АТ «ПВДГЗК» при вимірюванні у денний час, знаходиться в межах допустимих санітарних норм, згідно Наказу МОЗ України № 463 від 22.02.2019

Назва організації, що проводила вимірювання:

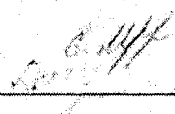
Випробувальна лабораторія ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

Представник підприємства:

 А.С. Шевченко

Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:

В.о. начальника лабораторії

 Є.М. Мрук

Головний інженер-еколог

О.В. Демонштейн

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
	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)											

Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку* (підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Тривалість вимірювань	Еквівалентний рівень звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальний рівень звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	48	59
При звуковій сирені	15 хв.	50	63
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	68
Гранично допустимі рівень (ГДР)**		сер. 49,0 55 дБа	70 дБа

* Вимірювання проводились у денний час

** Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. №463 (L_{Aeq} 55 дБА, L_{Amax} 70 дБА)

Директор
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

М.В. Кругляк

МОЗ України
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»
Випробувальна лабораторія

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

(найменування закладу)
Свідцтво про відповідність
Системи вимірювань вимогам
ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0061/2018 від 20.12.2018
(номер, дата)

Медична документація
Форма № 297/0
Затверджена наказом МОЗ України
21.04.1999 р. № 91

Протокол №9 від 22.12.2021 р.

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

Місце проведення досліджень:

м. Кривий Ріг, біля будівлі господарської ділянки РУ АТ «ПВДГЗК»

Дата та час проведення досліджень:

22.12.2021 р. 11 год. 15 хв. – 12 год. 01 хв.

Характеристика приміщення (розмір, об'єм, обладнання і т.д.) або території проведення досліджень:

межа санітарно-захисної зони, територія вільна від забудови

Мета проведення досліджень:

санітарно-епідеміологічні дослідження

Основні джерела шуму та характер шуму, створюваного ними в приміщеннях або на території:

шум непостійний

Схема розміщення джерел шуму та точок вимірювань:

вимірювання проводилися на висоті 1,5 м від землі

Засоби вимірювальної техніки:

аналізатор шуму «АСИСТЕНТ S/V3» зав. № 153113

Відомості про повірку:

Св. № 3-0067-21 від 23.04.2021 р. чинне до 23.04.2022 р.

Нормативні документи, відповідно до яких здійснювались дослідження:

- ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
- Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. №463

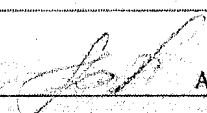
Висновок про відповідність шумового режиму нормам допустимого шуму і необхідних шумозахисних заходів:

Еквівалентний та максимальний рівні шуму на межі санітарно-захисної зони (м. Кривий Ріг, біля будівлі господарської ділянки РУ АТ «ПВДГЗК») під час проведення вибухових робіт в кар'єрі рудоуправління АТ «ПВДГЗК» при вимірюванні у денний час, знаходиться в межах допустимих санітарних норм, згідно Наказу МОЗ України № 463 від 22.02.2019

Назва організації, що проводила вимірювання:

Випробувальна лабораторія ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

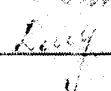
Представник підприємства:

 А.С. Шевченко

Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:

В.о. начальника лабораторії
Головний інженер-еколог

 Є.М. Мрук

 О.В. Демонштейн

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 L _{ін}
	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично-допустимий рівень (ГДР)											

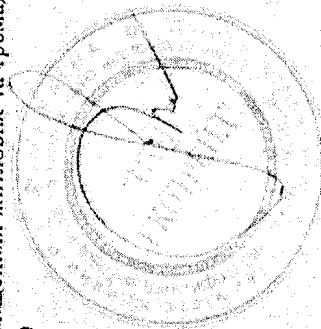
Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку*
(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Тривалість вимірювань	Еквівалентний рівень звуку L _{экв} , дБА	Максимальний рівень звуку L _{max} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	48	61
При звуковій сирені	1,5 хв.	52	65
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	69
Гранично допустимі рівень (ГДР)**		сер. 50,0 55 дБа	70 дБа

* Вимірювання проводились у денний час

** Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. №463 (L_{дхв} 55 дБА, L_{дпхв} 70 дБА)

Директор
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»



М.В. Кругляк

АТ "ПВДЗК"
Спеціалізована промислова
екологічна лабораторія

11.11.2021 р.

Результати контролю якості поверхневих вод
за листопад 2021 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	BCK ₅	O ₂ розчин.	ХСК	Закислі речовини	Сулий залишок	Нітрати	Нітри	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродукти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Розаміди	Феноли	СПАР	Цинк	Алюміній	pH	T, °C
			мг O ₂ /дм ³	мг O ₂ /дм ³	мг O ₂ /дм ³																				
03.11.2021	634	р. Інгулець вище гірля по б. Грушевата	2,35	9,45	33,55	28,5	2168	2,17	0,147	0,25	0,13	454,72	610,25	0,022	0,233	0,0069	0,0564	менше 0,001	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0227	7,57	9,8
03.11.2021	635	р. Інгулець нижче гірля по б. Грушевата	менше 2,25	9,58	34,05	20,0	2524	4,54	0,150	0,19	0,28	584,33	587,21	0,047	0,238	0,0073	0,0434	0,00171	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0220	8,14	10,8

Начальник СПЕЛ

Світлана БУРЛАЧЕНКО

Інженер-лаборант СПЕЛ

Лілія КАРПЕНКО

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС

Наталія БІЛИК

Результати контролю якості поверхневих вод
за грудень 2021 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅ мг/л	О ₂ розчин. мг/л	ХСК мг/л	Завислі речовини мг/л	Сухий залишок мг/л	Нітрати мг/л	Нітри мг/л	Азот амонійний мг/л	Запіо мг/л	Хлориди мг/л	Сульфати мг/л	Нафтопродукти мг/л	Фосфати мг/л	Мідь мг/л	Марганець мг/л	Хром мг/л	Роданіди мг/л	Феноли мг/л	СПАР мг/л	Цинк мг/л	Алюміній мг/л	рН	Т, °С
08.12.2021	727	р. Інгулець вище гирла по б. Грушевата	4,88	10,05	30,25	40,5	2600	7,21	0,126	0,10	0,14	629,09	805,31	0,066	0,097	0,0011	0,0640	менше 0,001	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0239	8,04	6,2
08.12.2021	728	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушевата	3,41	8,80	25,75	44,0	2698	8,01	0,144	0,12	0,23	840,69	501,21	0,062	0,139	0,0019	0,0753	менше 0,001	менше 0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0243	8,00	7,7

Начальник СПЕЛ

Світлана БУРЛАЧЕНКО

Інженер-лаборант СПЕЛ

Лілія КАРПЕНКО

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС
Наталія БІЛИК

ДОВІДКА
про приплив води в кар'єр АТ «ПВДГЗК»
у листопаді і грудні 2021р

Місяць	Об'єм води, яка надійшла в кар'єр (відкачано), м ³	Середній водоприплив, м ³ /год
Листопад	386600	536,9
Грудень	434260	582,7

Головний геолог



Олена ПАРОВЕНКО

Зведена таблиця моніторингових спостережень

за екологічним станом ґрунтів в 4 кварталі 2021 року

Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма), мг/кг

Одиниця виміру		I клас		II клас				III клас		г/кг	
Територія	№ точки	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe заг.
Територія, прилегла до відвалу "Лівобережний"	20	25	65	19	32	27	85	100	606	296	33
		3,55	0,71	0,24	2,94	0,31	0,98				
	21	29	78	18	37	33	96	101	624	287	39
		4,88	0,77	0,29	3,32	0,3	1,02				
	22	25	94	19	32	31	84	107	644	283	37
		3,58	0,88	0,28	2,82	0,22	0,85				
	23	28	84	18	29	30	94	94	680	233	32
		4,83	0,82	0,26	2,7	0,31	0,95				
	24	23	65	16	28	28	95	89	615	287	37
		3,56	0,63	0,3	2,8	0,28	1,15				
	25	26	86	17	27	27	85	100	606	296	33
		4,21	0,91	0,25	2,72	0,31	0,98				
	26	28	86	17	37	30	98	100	644	272	39
		4,75	0,84	0,27	2,99	0,27	1,05				
Територія, прилегла до відвалу "Правобережний"	27	23	51	18	25	29	85	97	614	299	37
		3,55	0,61	0,22	2,44	0,27	0,81				
Територія комплексного впливу відвалу "Лівобережний", хвостосховищ "Об'єднане. Друга карта" з урахуванням впливу хв-ща "Об'єднане. Перша карта", "Войково"	10	28	62	12	32	25	88	96	622	295	35
		4,75	0,61	0,22	2,88	0,36	0,88				
	11	26	60	19	27	33	89	100	642	279	39
		4,23	0,71	0,28	2,95	0,36	0,99				
	13	27	81	17	25	28	96	108	655	280	35
		4,81	0,83	0,28	2,99	0,44	1,1				
	14	29	78	18	37	33	96	101	624	287	39
		4,88	0,77	0,29	3,32	0,3	1,02				
	15	25	91	15	31	32	99	110	611	280	30
		4,89	0,87	0,21	2,97	0,44	1,05				
	17	29	89	16	25	26	93	99	624	277	31
		4,99	0,99	0,27	2,66	0,31	0,97				
	18	25	92	16	32	31	98	116	656	299	36
		4,77	0,87	0,29	3,15	0,44	1,15				
19	28	81	14	36	29	98	109	631	289	39	
	4,92	0,82	0,28	2,94	0,24	0,98					
СЗЗ кар'єру	28	29	88	18	31	33	96	101	624	287	39
		4,35	0,83	0,29	2,91	0,3	1,02				
	29	27	65	17	32	28	95	89	615	287	37
		4,74	0,71	0,22	2,96	0,28	1,15				
Фоновий вміст для ґрунтів		30	100	20	50	30	100	100	700	300	40
ГДК для ґрунтів (Наказ №1595 від 14.07.2020 "Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті)		32	-	-	-	-	-	150	1500	-	-
		6	23	5	4	3	6	-	-	-	-

Начальник бюро з охорони земельних ресурсів та поводження з відходами



Пилипенко О.В.



МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

Дніпропетровська філія ДУ «Держгунтохорона»

Адреса: Дніпропетровська обл., Дніпровський р-н

Селище Дослідне, вул. Наукова 65-а

Телефон: 8(056) 789-03-78

ДП Дніпровський обласний виробничо-технічний центр
стандартизації і метрології «Дніпрооблагростандарт»

Свідоцтво про визнання вимірювальних можливостей №
050-18 від 21 листопада 2018 р.

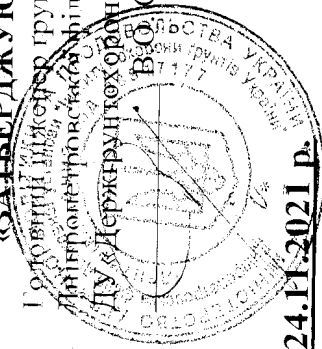
«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний інженер-грунтознавець

Дніпропетровська філія

ДУ «Держгунтохорона»

В.О. Сироватко



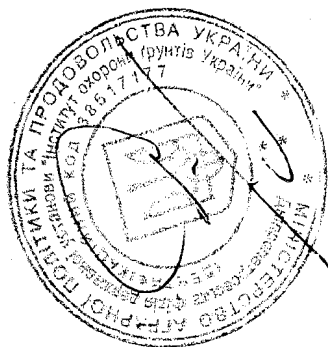
ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ Г-1-15.11.21-29-15.11.21 від 24.11.2021 р.

Дані екологічного стану ґрунтів території впливу місць видалення відходів АТ «ПВДЗК»

Замовник: ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»



Номер точок вдбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг											
	I клас			II клас			III клас			г/кг		
	F	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{св.}	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
т. 1, чорнозем	828	$\frac{26}{4,91}$	$\frac{78}{0,78}$	$\frac{19}{0,24}$	$\frac{31}{2,88}$	$\frac{29}{0,27}$	$\frac{86}{0,81}$	97	614	299	37	
т. 2, чорнозем	796	$\frac{27}{4,85}$	$\frac{65}{0,65}$	$\frac{14}{0,21}$	$\frac{29}{2,81}$	$\frac{32}{0,28}$	$\frac{87}{0,85}$	99	618	288	35	
т. 3, чорнозем	890	$\frac{28}{4,77}$	$\frac{78}{0,76}$	$\frac{14}{0,24}$	$\frac{36}{2,92}$	$\frac{29}{0,31}$	$\frac{98}{1,15}$	104	621	286	36	
т. 4, чорнозем	887	$\frac{25}{4,74}$	$\frac{95}{0,95}$	$\frac{15}{0,22}$	$\frac{39}{3,61}$	$\frac{27}{0,33}$	$\frac{91}{0,97}$	106	632	288	38	
т. 5, чорнозем	877	$\frac{25}{3,55}$	$\frac{87}{0,87}$	$\frac{14}{0,24}$	$\frac{31}{2,97}$	$\frac{27}{0,27}$	$\frac{83}{0,87}$	97	614	288	39	
т. 6, чорнозем	791	$\frac{28}{4,81}$	$\frac{71}{0,77}$	$\frac{16}{0,31}$	$\frac{30}{3,17}$	$\frac{25}{0,35}$	$\frac{96}{0,96}$	103	618	285	35	
т. 7, чорнозем	865	$\frac{29}{4,83}$	$\frac{72}{0,81}$	$\frac{18}{0,29}$	$\frac{33}{3,05}$	$\frac{26}{0,28}$	$\frac{96}{1,03}$	101	636	266	38	
т. 8, чорнозем	859	$\frac{27}{4,9}$	$\frac{73}{0,71}$	$\frac{15}{0,26}$	$\frac{28}{2,41}$	$\frac{26}{0,32}$	$\frac{93}{0,97}$	111	651	293	34	
т. 9, чорнозем	893	$\frac{26}{4,85}$	$\frac{72}{0,77}$	$\frac{15}{0,21}$	$\frac{24}{2,44}$	$\frac{27}{0,31}$	$\frac{84}{0,96}$	108	623	277	35	
т. 10, чорнозем	796	$\frac{28}{4,75}$	$\frac{62}{0,61}$	$\frac{12}{0,22}$	$\frac{32}{2,88}$	$\frac{25}{0,36}$	$\frac{88}{0,88}$	96	622	295	35	
т. 11, чорнозем	785	$\frac{26}{4,23}$	$\frac{60}{0,71}$	$\frac{19}{0,28}$	$\frac{27}{2,95}$	$\frac{33}{0,36}$	$\frac{89}{0,99}$	100	642	279	39	
т. 12, чорнозем	827	$\frac{24}{4,77}$	$\frac{84}{0,77}$	$\frac{14}{0,23}$	$\frac{32}{3,22}$	$\frac{26}{0,28}$	$\frac{91}{0,99}$	99	604	277	36	



Номер точок відбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг										
	I клас			II клас			III клас			г/кг	
	F	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{заг.}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
т. 13, чорнозем	851	27 4,81	81 0,83	17 0,28	25 2,99	28 0,44	96 1,1	108	655	280	35
т. 14, чорнозем	855	29 4,88	78 0,77	18 0,29	37 3,32	33 0,3	96 1,02	101	624	287	39
т. 15, чорнозем	837	25 4,89	91 0,87	15 0,21	31 2,97	32 0,44	99 1,05	110	611	280	30
т. 16, чорнозем	859	28 4,77	78 0,76	14 0,24	36 2,92	29 0,31	98 1,15	104	621	286	36
т. 17, чорнозем	877	29 4,99	89 0,99	16 0,27	25 2,66	26 0,31	93 0,97	99	624	277	31
т. 18, чорнозем	883	25 4,77	92 0,87	16 0,29	32 3,15	31 0,44	98 1,15	116	656	299	36
т. 19, чорнозем	895	28 4,92	81 0,82	14 0,28	36 2,94	29 0,24	98 0,98	109	631	289	39
т. 20, чорнозем	766	25 3,55	65 0,71	19 0,24	32 2,94	27 0,31	85 0,98	100	606	296	33
т. 21, чорнозем	837	29 4,88	78 0,77	18 0,29	37 3,32	33 0,3	96 1,02	101	624	287	39
т. 22, чорнозем	856	25 3,58	94 0,88	19 0,28	32 2,82	31 0,22	84 0,85	107	644	283	37
т. 23, чорнозем	868	28 4,83	84 0,82	18 0,26	29 2,7	30 0,31	94 0,95	94	680	233	32
т. 24, чорнозем	844	23 3,56	65 0,63	16 0,3	28 2,8	28 0,28	95 1,15	89	615	287	37

Протокол аналізу підземних вод за листопад 2021р.

Дата відбору проб	№ проби	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/лм ³	Жорсткість загальна	Кальцій		Магній		Хлориди, мг/лм ³	Сульфати, мг/лм ³	Нітрати, мг/лм ³	Нітриди, мг/лм ³
						мг/лм ³	мг-екв/лм ³	мг/лм ³	мг-екв/лм ³				
				періодичність досліджень 1 раз в квартал, дослідження свердловини проводилось у жовтні 2021 року									
24.11.2021	688	свердловина 1Н	5,81	3090	26,31	294,75	14,71	48,82	4,01	1474,38	141,56	0,56	<0,03
		свердловина 2Н											
		свердловина 6Н											
		свердловина 138											
		свердловина 141р											
		свердловина 1736		періодичність досліджень 1 раз в квартал, дослідження свердловини буде проведено в грудні 2021 року									
		свердловина 1743		періодичність досліджень 1 раз в квартал, дослідження свердловини проводилось у жовтні 2021 року									
		свердловина 2067		свердловина суха									
		свердловина 2066		періодичність досліджень 1 раз в квартал, дослідження свердловини проводилось у жовтні 2021 року									
		свердловина 2099		свердловина суха									
24.11.2021	700	свердловина 7024	7,06	8589	61,95	797,98	39,82	218,77	17,99	3987,17	25,92	0,56	0,031

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Світлана БУРЛАЧЕНКО

Лілія КАРПЕНКО

Протокол аналізу підземних вод за грудень 2021р.

Дата відбору проб	№ проби	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/дм ³	Жорсткість загальна	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				
		свердловина 1Н	періодичність досліджень 1 раз в квартал, дослідження свердловини проводилось у жовтні 2021 року	періодичність досліджень 1 раз в квартал, дослідження свердловини проводилось у листопаді 2021 року									
		свердловина 2Н											
		свердловина 6Н											
		свердловина 138											
		свердловина 141р											
22.12.2021	752	свердловина 1736	6,94	7909	49,07	61,53	3,07	359,51	29,56	2831,48	1480,17	2,13	<0,03
		свердловина 1743	періодичність досліджень 1 раз в квартал, дослідження свердловини проводилось у жовтні 2021 року										
		свердловина 2067											
		свердловина 2066											
		свердловина 2099											
		свердловина 7024											

Начальник СПЕЛ

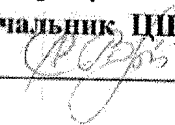
Світлана БУРЛАЧЕНКО

Інженер-лаборант СПЕЛ

Лілія КАРПЕНКО

Затверджую

Начальник ЦПС

 Сергій ВІКТОРОВ

ТАБЛИЦЯ

ВИМІРІВ РІВНЕЙ ПІДЗЕМНИХ ВОД У 2021 РОЦІ ПО СВЕРДЛОВИНАМ
ГІДРОСПОСТЕРЕЖНОЇ МЕРЕЖІ АТ "ПІВДГЗК"

№ з/п	Номер спостереж. пункту (свердловини)	Абсол. відмітка устя	Середньомісячні рівні підземних вод 2021 рік	
			XI	XII
Водоносний горизонт четвертинних відкладень				
1	1Н	31,15	5,36	5,39
2	6Н	30,07	4,39	4,41
3	141р	29,74	2,99	3,01
4	1736	37,43	6,34	6,35
5	1743	39,42	10,70	10,74
6	2067	68,48	сухо	сухо
7	2099	81,24	сухо	сухо
Водоносний горизонт неогенових відкладень				
8	2066	53,7	9,85	9,80
9	7024	85,42	36,60	36,52
Водоносний горизонт корінних відкладень				
10	2Н	81,29	37,03	37,01
11	138	31,05	4,48	4,50

Начальник лабораторії ГТК

Гідрогеолог лабораторії ГТК

 Юлія КОВАЛЬОВА

 Інна ЗУБКОВА



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КП «Академічний Дім»

Болотніков А.В.

« 17 » листопада 2021 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 Свято-Вознесенської Української Православної Церкви за адресою вул. Обручева, буд. 14, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 17 листопада 2021 року. Загальна маса вибухової речовини 381,51 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала -2°C , вологість – 56%, швидкість східного вітру 0,5 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 – 1.8.

Вибухові блоки №106, 107, 108 та 109 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar".

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

Таблиця 1.1

Номер блоку	106
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	650
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	2331
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	140
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	111.28
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	2.14
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1600
Горизонт H , <i>м</i>	-300/-315

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

Таблиця 1.2

Номер блоку	106					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.320	0.280	0.260	0.200	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3448	0.4444	0.3704	0.2985	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	ν_x^{zp}	ν_y^{zp}	ν_z^{zp}	ν_x^{byd}	ν_y^{byd}	ν_z^{byd}
	0.110	0.124	0.096	0.060	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	ν^{zp}			ν^{byd}		
	0.192			0.104		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.96					
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 1.3

Номер блоку	107
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1926
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	3950
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	121
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	98.05 1.65
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1800
Горизонт H , <i>м</i>	-255/-270

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	107					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{\bar{b}y\bar{d}}$	$A_y^{\bar{b}y\bar{d}}$	$A_z^{\bar{b}y\bar{d}}$
	0.240	0.200	0.220	0.160	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (<i>см/с</i>) / <i>B</i>	0.3448	0.4444	0.3704	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{\bar{b}y\bar{d}}$	$v_y^{\bar{b}y\bar{d}}$	$v_z^{\bar{b}y\bar{d}}$
	0.083	0.089	0.081	0.048	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			$v^{\bar{b}y\bar{d}}$		
	0.146			0.083		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.73					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{\bar{b}y\bar{d}}$	$T_y^{\bar{b}y\bar{d}}$	$T_z^{\bar{b}y\bar{d}}$
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	108
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	6548
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	132
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	98.90 1.60
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2700
Горизонт H , <i>м</i>	-165/-180

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	108					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.140	0.100	0.140	0.120	—	—
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>	ν_x^{ep}	ν_y^{ep}	ν_z^{ep}	ν_x^{byd}	ν_y^{byd}	ν_z^{byd}
	0.050	0.045	0.058	0.036	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	ν^{ep}			ν^{byd}		
	0.089			0.062		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.45					
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	40	30	40	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	109
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	8036
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	93
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	73.28 2.34
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2600
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-105

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	109					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.120	0.060	0.120	0.080	—	—
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}
	0.043	0.027	0.050	0.024	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.071			0.042		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.36					
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	40	30	40	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №106, який знаходився на відстані 1.60 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 0,146 см/с, що відповідає 0,73 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,542$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 10 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 17 листопада 2021 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 17 листопада 2021 року наведено в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9

Номер блоку	106	107	108	109
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,5	0,5	0,2	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	50	50	20	20

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 №106 та 107, які відповідно знаходились на відстанях 1.60 та 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 «ПівдГЗК» 17 листопада 2021 року, відповідає допустимим нормам.

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



Є.О.Несмашний

Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісасєв

інженер



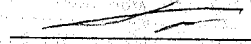
М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП "Академічний Дім"

 Болотніков А.В.

« 01 » грудня 2021 р.

ПРОТОКОЛ

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

КП "Академічний Дім" виконало вимірювання сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПВДГЗК». Місце проведення вимірювань знаходилося біля одноповерхового цегляного будинку № 17, розташованого по вул. Земнухова, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 01 грудня 2021 року. Загальна маса вибухової речовини 570,712 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+3^{\circ}\text{C}$, вологість – 92%, швидкість 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 – 1.12.

Вибухові блоки №110, 113 та 114 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar", блоки №111, 112 та 115 – "ShockStar", ДШЕ-12.

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	110
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	3950
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7844
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	259
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	234.35
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	2.68
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1600
Горизонт H , <i>м</i>	-240/-255

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

Таблиця 1.2

Таблиця 1.12

Номер блоку	110					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.580	0.500	0.560	0.400	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3509	0.4651	0.3175	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}
	0.204	0.233	0.178	0.121	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.357			0.210		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.79					
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	40	50	25	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	111
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7444
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7626
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	50
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	4.4092 0.655
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1700
Горизонт H , <i>м</i>	-210/-225

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	111					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.340	0.240	0.160	0.120	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3448	0.4444	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}
	0.117	0.107	0.067	0.036	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.172			0.062		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.86					
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}
	25	40	20	40	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	112
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	7750
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	9489
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	316
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	104.19 1.99
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2200
Горизонт H , <i>м</i>	-180/-195

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	112					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{б\gamma d}$	$A_y^{б\gamma d}$	$A_z^{б\gamma d}$
	0.160	0.160	0.160	0.080	—	—
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^{cp}	ν_y^{cp}	ν_z^{cp}	$\nu_x^{б\gamma d}$	$\nu_y^{б\gamma d}$	$\nu_z^{б\gamma d}$
	0.057	0.073	0.067	0.024	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	ν^{cp}			$\nu^{б\gamma d}$		
	0.114			0.042		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.57					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{б\gamma d}$	$T_y^{б\gamma d}$	$T_z^{б\gamma d}$
	30	50	40	40	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	113
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	9789
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	10822
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	69
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	53.74
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.57
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2750
Горизонт H , <i>м</i>	-165/-180

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

Таблиця 1.8

Таблиця 1.8

Номер блоку	113					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.140	0.120	0.120	0.080	—	—
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}
	0.050	0.055	0.050	0.024	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.090			0.042		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.45					
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	40	50	40	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	114
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	10600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	12078
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	88
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	73.31
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.69
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 1.10.

Таблиця 1.10

Номер блоку	114					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.180	0.120	0.120	0.080	—	—
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}
	0.064	0.055	0.050	0.024	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{ep}			v^{byd}		
	0.098			0.037		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.49					
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}
	20	50	60	50	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	115
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	650
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	3937
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	221
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	100.7158 0.86
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1500
Горизонт H , <i>м</i>	-30/-60

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	115					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.420	0.360	0.280	0.240	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3448	0.4444	0.3704	0.2985	—	—
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}
	0.145	0.160	0.104	0.072	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{ep}			v^{byd}		
	0.240			0.119		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.20					
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	50	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №110, який знаходився на відстані 1.60 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,357 см/с, що відповідає 1,79 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,240 см/с, що відповідає 1,20 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

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

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 13 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 01 грудня 2021 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 01 грудня 2021 року наведено в таблиці 1.13.

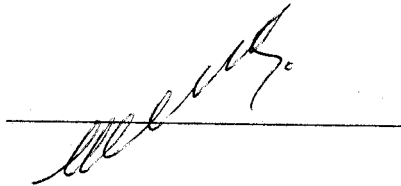
Таблиця 1.13

Номер блоку	110	111	112	113	114	115
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,5	0,5	0,2	0	0	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	50	50	20	0	0	20

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 №110 та 111, які відповідно знаходились на відстанях 1.60 та 1.70 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» 01 грудня 2021 року, відповідає допустимим нормам.

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



Є.О.Несмашний

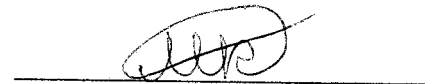
Виконавці:

к.т.н., доц.



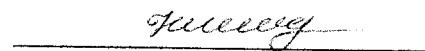
В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КП "Академічний Дім"

Болотніков А.В.

« 22 » грудня 2021 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 триповерхового цегляного будинку № 29, розташованого по вул. Салтиківська, м. Кривий Ріг (Центр дитячої та юнацької творчості «Мрія»).

Дата вибуху 22 грудня 2021 року. Загальна маса вибухової речовини 501,5786 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала -8°C , вологість – 52%, швидкість 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 – 1.12.

Вибухові блоки №116, 117, 119, 120 та 121 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar", блок №118 – "ShockStar", ДШЕ-12.

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	116
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	4825
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	6098
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	46
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	51.70
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.79
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2050
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	116					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.140	0.140	0.240	0.320	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.3704	0.2985	—	—
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}
	0.050	0.064	0.089	0.096	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{ep}			v^{byd}		
	0.120			0.166		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.60					
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}
	20	30	20	30	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	117
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6675
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	9211
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	180
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	158.82 2.74
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1550
Горизонт H , <i>м</i>	-240/-255

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	117					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.300	0.280	0.580	0.560	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3448	0.4444	0.3175	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}
	0.103	0.124	0.184	0.170	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			v^{byd}		
	0.245			0.294		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.23					
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}
	50	40	30	20	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	118
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	6636
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	7277
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	87
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	4.2986 0.625
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1450
Горизонт H , <i>м</i>	-210/-225

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

Таблиця 1.6

Номер блску	118					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.100	0.140	0.360	0.560	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (<i>см/с</i>) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.3704	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.036	0.064	0.133	0.170	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{cp}			$v^{бyд}$		
	0.152			0.294		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.76					
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	20	20	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	119
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	11575
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	13137
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	93
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	84.48 1.99
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2600
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-105

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	119					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, <i>B</i>	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{б\gamma\partial}$	$A_y^{б\gamma\partial}$	$A_z^{б\gamma\partial}$
	0.060	0.040	0.100	0.100	—	—
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}	$v_x^{б\gamma\partial}$	$v_y^{б\gamma\partial}$	$v_z^{б\gamma\partial}$
	0.021	0.018	0.042	0.030	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{cp}			$v^{б\gamma\partial}$		
	0.050			0.052		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.25					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{cp}	T_y^{cp}	T_z^{cp}	$T_x^{б\gamma\partial}$	$T_y^{б\gamma\partial}$	$T_z^{б\gamma\partial}$
	30	30	30	50	—	—

Таблиця 1.9

Номер блоку	120
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	8925
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	11285
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	143
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	105.35 2.43
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	3000
Горизонт H , <i>м</i>	-75/-90

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

Таблиця 1.10

Номер блоку	120					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.160	0.100	0.160	0.160	—	—
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}
	0.057	0.045	0.067	0.048	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.099			0.083		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.50					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	50	30	20	30	—	—

Таблиця 1.11

Номер блоку	121
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	575
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	4642
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	120
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i> максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	96.93 0.86
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1400
Горизонт H , <i>м</i>	-30/-45

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

Таблиця 1.12

Номер блоку	121					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа TPS 2014, В	A_x^{cp}	A_y^{cp}	A_z^{cp}	$A_x^{бyд}$	$A_y^{бyд}$	$A_z^{бyд}$
	0.100	0.100	0.220	0.260	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.3704	0.2985	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{cp}	v_y^{cp}	v_z^{cp}	$v_x^{бyд}$	$v_y^{бyд}$	$v_z^{бyд}$
	0.036	0.045	0.081	0.078	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{cp}			$v^{бyд}$		
	0.099			0.215		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.50					
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	30	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №117, який знаходився на відстані 1.55 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,245 см/с, що відповідає 1,23 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,152 см/с, що відповідає 1,23 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 1,200$.

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» 22 грудня 2021 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 22 грудня 2021 року наведено в таблиці 1.13.

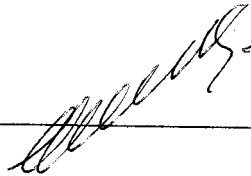
Таблиця 1.13

Номер блоку	116	117	118	119	120	121
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,5	0,5	0,2	0	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	50	50	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 блоками №117 та 118, які відповідно знаходились на відстанях 1.55 та 1.45 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» 22 грудня 2021 року, відповідає допустимим нормам.

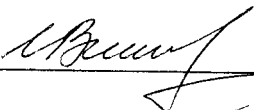
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О.Несмашний

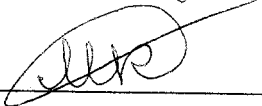
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко