



**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 «ПІВДГЗК»,
тел.: (056) 403-73-01, факс: (056) 440-42-01, телекс 106153 JUG UX,
www.UGOK.com.ua E-mail: office@ugok.com.ua Код ЄДРПОУ 00191000

18.10.2023

№

52-29/54

на №

від

Щодо результатів
післяпроектного моніторингу

**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

**Державна екологічної
інспекція Придніпровського
округу (Дніпропетровська
та Кіровоградська області)**
вул. Героїв АТО, 92
м. Кривий Ріг, 50103

**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

У відповідності до встановлених екологічних умов п. 6 висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-202011307020/1 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 «ПІВДГЗК», Інгулецький район)» та згідно умов надання звітності розробленого та затвердженого Плану післяпроектного моніторингу АТ «ПІВДГЗК» направляємо Вам результати (звіти) моніторингу за 3 квартал 2023:

1. Протоколи дослідження повітря населених місць на межі СЗЗ та житлової забудови в 3 кварталі 2023 (Додаток 1).
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 в 3 кварталі 2023 (Додаток 2).
3. Протоколи проведення досліджень шумового навантаження на інфразвуку на межі санітарно-захисної зони та житлової забудови в 3 кварталі 2023 (Додаток 3).
4. Протоколи проведення досліджень шумового навантаження на інфразвуку на межі СЗЗ при проведенні масових вибухів в 3 кварталі 2023 (Додаток 4).
5. Результати контролю якості поверхневих вод р. Інгулець вище та нижче гирла по б. Грушевата за липень-вересень 2023 (Додаток 5).
6. Результати хімічного аналізу кар'єрних вод за 3 квартал 2023 (Додаток 6).
7. Довідка про приплив води в кар'єр АТ «ПВДГЗК» за 3 квартал 2023 (Додаток 7).
8. Протоколи випробувань. Дані екологічного стану ґрунтів території впливу місць видалення відходів АТ «ПВДГЗК» за 3 квартал 2023 (Додаток 8).
9. Протокол радіаційного контролю навколишнього середовища (Додаток 9).
10. Протокол випробувань. Спостереження стану ґрунтів АТ «ПВДГЗК» за показниками радіоактивності (Бк/кг) (Додаток 10).
11. Протокол аналізу підземних вод за 3 квартал 2023 (Додаток 11).
12. Рівні залягання ґрунтових вод спостережливих свердловин в районі відвалу «Лівобережній» у 3 кварталі 2023 (Додаток 12).
13. Протоколи за результатами вимірювань параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масових вибухами в кар'єрі АТ «ПВДГЗК» в 3 кварталі 2023 (Додаток 13).
14. Матеріали відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт, в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення на оптичному носії (CD диск).

**З повагою,
Заступник Генерального директора з охорони
праці, промислової та екологічної безпеки**



Олександр ШЕВЧЕНКО

УЗГОДЖЕНО

Головний гірник



Володимир КЛОЧЕНКО

Головний енергетик



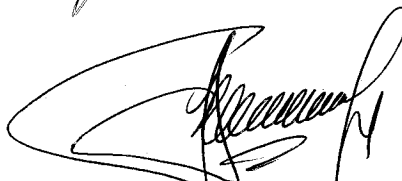
Андрій КРИВОШЕЙ

/ Головний геолог



Олена ПАРОВЕНКО

Головний фахівець з екології –
начальник відділу ОНС



Наталія БЛИК

Світлана БЛИЗНЮК
(056) 407-84-57

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

Міністерство охорони здоров'я України

Найменування закладу
ВСП «Криворізький РВ
ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ»
Вул. Володимира Великого, 21
М. Кривий Ріг, 50071,
КОД ЄДРПОУ 38529287
Свідоцтво № 0120 від 12.05.2023 р.,
чинне до 12.05.2028 р
ДСТУ ISO 10012,
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

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

ПРОТОКОЛ* № 2916-2942
дослідження повітря населених місць
«17» серпня 2023 року

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

Мета відбору: відповідно до договору №1212/2022/у/ОООС/892 від 23.12.2022 р.

Вид проби (разова, середньодобова): разова

Дата і час відбору: 17.08.2023 р. 9⁰⁰-11²⁵ доставки: 17.08.2023 р. 14⁴⁰

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; АСА-2М №1017 ; Газоаналізатор СМ-2 №38.

Інформація про державну повірку:

Свідоцтво №П-839/23 чинне до 02.05.2024 р.; МКІ – 2р. ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

Свідоцтво №СК-06289/22 від 26.01.2022 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»

Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»

Свідоцтво №UA/12-01/221207/0964 від 07.12.2022 р. МКІ – 1р. ; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»

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

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

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

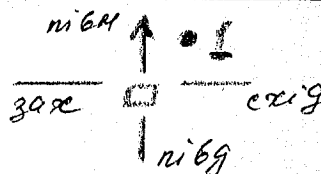
мінімальна-максимальна: інформація відсутня

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : інформація відсутня

Відстань від джерел забруднення : приблизно 600 м

Форма факелу : відсутня

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

1592/25.02

[illegible]

* - нижня межа вимірювання концентрації

Міністерство охорони здоров'я України		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р № 160
Найменування закладу ВСП «Криворізький РВ ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ» Вул. Володимира Великого, 21 М. Кривий Ріг, 50071, КОД ЄДРПОУ 38529287 Свідоцтво № 0120 від 12.05.2023 р., чинне до 12.05.2028 р ДСТУ ISO 10012, ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»		
ПРОТОКОЛ* № 2808-2834 дослідження повітря населених місць «15» серпня 2023 року		
Місце відбору проби повітря : АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»		
м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026,		
Мета відбору: відповідно до договору №1212/2022/у/ОООС/892 від 23.12.2022 р.		
Вид проби (разова, середньодобова): разова		
Дата і час відбору: 15.08.2023 р. 10 ⁵⁰ -12 ³⁰ доставки: 15.08.2023 р. 15 ¹⁰		
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 №1222АС №543; Електроаспіратор АСА-4М №1194; АСА-2М №1017 ; Газоаналізатор СМ-2 №38.		
Інформація про державну повірку:		
Свідоцтво №П-839/23 чинне до 02.05.2024 р.; МКІ – 2р. ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»		
Свідоцтво № СК-4763/20 ; №СК-4765/20 від 23.10.2020 р; МКІ-3р ; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»		
Свідоцтво №СК-06289/22 від 26.01.2022 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»		
Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»		
Свідоцтво №UA/12-01/221207/0964 від 07.12.2022 р. МКІ – 1р. ; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»		
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо) : приблизна межа санітарно-захисної зони		
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа твердий ґрунт, рельєф горбистий		
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна: інформація відсутня		
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : інформація відсутня		
Відстань від джерел забруднення : приблизно 300 м		
Форма факелу : відсутня		
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

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

Міністерство охорони здоров'я України

Найменування закладу
ВСП «Криворізький РВ
ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ»
Вул. Володимира Великого, 21
М. Кривий Ріг, 50071,
КОД ЄДРПОУ 38529287
Свідоцтво № 0120 від 12.05.2023 р.,
чинне до 12.05.2028 р
ДСТУ ISO 10012,
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

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

ПРОТОКОЛ* № 2781-2807

дослідження повітря населених місць

«15» серпня 2023 року

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

Мета відбору: відповідно до договору №1212/2022/у/ОООС/892 від 23.12.2022 р.

Вид проби (разова, середньодобова): разова

Дата і час відбору: 15.08.2023 р. 9⁰⁰-10³⁰ доставки: 15.08.2023 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 ; УП №1222АС №543;
Електроаспіратор ASA-4М №1194; ASA-2М №1017 ; Газоаналізатор СМ-2 №38.

Інформація про державну повірку:

Свідоцтво №П-839/23 чинне до 02.05.2024 р.; МКІ – 2р. ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

Свідоцтво № СК-4763/20 ; №СК-4765/20 від 23.10.2020 р; МКІ-3р ;

ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»

Свідоцтво №СК-06289/22 від 26.01.2022 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»

Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»

Свідоцтво №UA/12-01/221207/0964 від 07.12.2022 р. МКІ – 1р. ; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»

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

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

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

мінімальна-максимальна: інформація відсутня

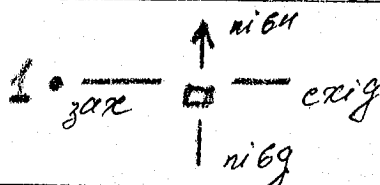
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : інформація відсутня

Відстань від джерел забруднення : приблизно 300 м

Форма факелу : відсутня

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

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

Міністерство охорони здоров'я України Найменування закладу ВСП «Криворізький РВ ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ» Вул. Володимира Великого, 21 М. Кривий Ріг, 50071, КОД ЄДРПОУ 38529287 Свідоцтво № 0120 від 12.05.2023 р., чинне до 12.05.2028 р ДСТУ ISO 10012, ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р № 160
--	--

ПРОТОКОЛ* № 2835-2861
дослідження повітря населених місць
«15» серпня 2023 року

Місце відбору проби повітря : АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50026.
Мета відбору: відповідно до договору №1212/2022/у/ОООС/892 від 23.12.2022 р.
Вид проби (разова, середньодобова): разова
Дата і час відбору: 15.08.2023 р. 13 ⁰⁰ -14 ³⁰ доставки: 15.08.2023 р. 15 ¹⁰
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 №1222АС №543; Електроаспіратор АСА-4М №1194; АСА-2М №1017 ; Газоаналізатор СМ-2 №38.
Інформація про державну повірку:
Свідоцтво №П-839/23 чинне до 02.05.2024 р.; МКІ – 2р.; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»
Свідоцтво № СК-4763/20 ; №СК-4765/20 від 23.10.2020 р; МКІ-3р ;
ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»
Свідоцтво №СК-06289/22 від 26.01.2022 р.; МКІ-3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»
Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.; МКІ-3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»
Свідоцтво №UA/12-01/221207/0964 від 07.12.2022 р. МКІ – 1р. ; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : приблизна межа санітарно-захисної зони
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу твердий ґрунт, рельєф горбистий
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна : інформація відсутня
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : інформація відсутня
Відстань від джерел забруднення : приблизно 300 м
Форма факелу : відсутня
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

Міністерство охорони здоров'я України Найменування закладу ВСП «Криворізький РВ ДУ «Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ» Вул. Володимира Великого, 21 М. Кривий Ріг, 50071, КОД ЄДРПОУ 38529287 Свідоцтво № 0120 від 12.05.2023 р., чинне до 12.05.2028 р ДСТУ ISO 10012, ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р № 160
--	---

ПРОТОКОЛ* № 2943-2969

дослідження повітря населених місць

« 17 » серпня 2023 року

Місце відбору проби повітря : АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
50026, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг
Мета відбору: відповідно до договору №1212/2022/у/ОООС/892 від 23.12.2022 р.
Вид проби (разова, середньодобова): разова
Дата і час відбору: 17.08.2023 р. 11 ⁴⁵ -14 ¹⁰
доставки: 17.08.2023 р. 14 ⁴⁰
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; АСА-2М №1017 ; Газоаналізатор СМ-2 №38.
Інформація про державну повірку:
Свідоцтво №П-839/23 чинне до 02.05.2024 р.; МКІ – 2р. ; ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»
Свідоцтво №СК-06289/22 від 26.01.2022 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»
Свідоцтво №СК-04539/21 від 02.11.2021 р.; МКІ -3р.; ДП «КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»
Свідоцтво №UA/12-01/221207/0964 від 07.12.2022 р. МКІ – 1р. ; ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»
Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно - захисної зони тощо) : приблизна межа санітарно-захисної зони
Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа
твердий ґрунт, рельєф рівний
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)
мінімальна-максимальна: інформація відсутня
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства : інформація відсутня
Відстань від джерел забруднення : приблизно 600 м
Форма факелу : відсутня
Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря
(порядковий номер точок відбору)
↑ нібм зав ■ екз ↓ нібг
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



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 18 липня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -270/-285 м, -105/-120 м, -90/-105 м

Тип та планований обсяг підриваємих порід: руда – 236,9 тис. м³, скала – 17,3 тис. м³
всього гірнича маса – 254,2 тис. м³

Тип та планована кількість вибухової речовини: безтротилові ВР – 300,73 т

Заходи з пілоподавлення:

- 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 кінець вул. Мотронівська

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

Барометр-анероїд БАММ-1	14991	Св. № 405045 до 03.07.2024 р.
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	679	Св. № 377571 до 02.12.2023 р.
Ротаметр Р 20	90.04.117	Св. № 405043 до 03.07.2024 р.
Ротаметр Р 20	2012.352	Св. № 405042 до 03.07.2024 р.
Ротаметр Р 40	05.06.27	Св. № 405044 до 03.07.2024 р.
Ігірометр психрометричний ВИТ-1	Н351	Св. №405041 до 04.07.2024 р.
Газоаналізатор «Елан-СО-50/NO ₂ »	1419	Св. №405075 до 28.06.2024 р.

Атмосферний тиск, мм.рт.ст.

750

Напрямок вітру

південно-західний

Швидкість вітру, м/с

2,0

Температура повітря перед ротаметром, °C

+35

Характеристика погодних умов

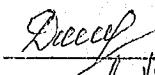
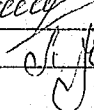
сонячно

Забруднююча речовина	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Вимірний об'єм повітря, л	Об'єм повітря, що наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини мг/м ³	Прим.
----------------------	-----------	---------------------------------------	------------------	---------------------------	---------------------------------------	-------------	--	-------

Пил	17/7	80	25	2000	1749,40	0,50	0,28	фон
NO ₂						-	0,001	
CO						-	0,67	
Пил	18/7	80	25	2000	1749,40	0,85	0,48	після вибуху
NO ₂						-	0,18	
CO						-	4,8	

Виміри виконали:

Представник підприємства:

 Оксана ДЕМОШТЕЙН
 Марина ПІСКУНОВА



підпис

Підтверджую:
Директор ДП «Південь» ЦЕКОТРЕЙД»
М.В. Кругляк
2023 р.

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 23 серпня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -255/-270 м, -105/-120 м, -90/-120 м, -90/-105 м

Тип та планований обсяг підриваємих порід: руда – 146,8 тис. м³, скала – 94,2 тис. м³
всього гірнича маса – 241,0 тис. м³

Тип та планована кількість вибухової речовини: безтротилові ВР – 271,71 т

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. № 405045 до 03.07.2024 р.
Ваги лабораторні AS 220/C	343793	Св. № 415254 до 23.08.2024 р.
Ротаметр Р 20	90.04.117	Св. № 405043 до 03.07.2024 р.
Ротаметр Р 20	2012.352	Св. № 405042 до 03.07.2024 р.
Ротаметр Р 40	05.06.27	Св. № 405044 до 03.07.2024 р.
Гігрометр психрометричний ВИТ-1	H351	Св. №405041 до 04.07.2024 р.
Газоаналізатор «Елан-CO-50/NO ₂ »	1419	Св. №405075 до 28.06.2024 р.

Атмосферний тиск, мм.рт.ст.
Напрямок вітру
Швидкість вітру, м/с
Температура повітря перед ротаметром, °C
Характеристика погодних умов

753
північно-західний
3,0
+26
сонячно

Забруднююча речовина	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Вимірний об'єм повітря, л	Об'єм повітря, що наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/м³	Прим.
Пил	19/8	80	25	2000	1809,27	0,60	0,33	фон
NO ₂						-	0,003	
CO						-	0,75	
Пил	20/8	80	25	2000	1809,27	0,65	0,36	після вибуху
NO ₂						-	0,007	
CO						-	1,9	

Виміри виконали:
Представник підприємства:

Оксана ДЕМОШТЕЙН

Марина ПІСКУНОВА



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 27 вересня 2023 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -105/-120 м, -90/-120 м, -90/-105 м, -75/-90

Тип та планований обсяг підриваємих порід: руда – 230,0 тис. м³, скала – 13,0 тис. м³

Тип та планована кількість вибухової речовини: всього гірнична маса – 243,0 тис. м³

Заходи з пилоподавлення: безтротиліві ВР – 288,08 т

- 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 по дорозі 500 м на захід від екскаватора №19/9

Місце відбору проб

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

Барометр-анероїд БАММ-1	14991	Св. № 405045 до 03.07.2024 р.
Ваги лабораторні AS 220/C	343793	Св. № 415254 до 23.08.2024 р.
Ротаметр Р 20	90.04.117	Св. № 405043 до 03.07.2024 р.
Ротаметр Р 20	2012.352	Св. № 405042 до 03.07.2024 р.
Ротаметр Р 40	05.06.27	Св. № 405044 до 03.07.2024 р.
Гігрометр психрометричний ВИТ-1	H351	Св. №405041 до 04.07.2024 р.
Газоаналізатор «Елан-CO-50/NO ₂ »	1419	Св. №405075 до 28.06.2024 р.

Атмосферний тиск, мм.рт.ст.

Напрямок вітру

Швидкість вітру, м/с

Температура повітря перед ротаметром, °C

Характеристика погодних умов

761
північно-східний
4,0
+27
сонячно

Забруднююча речовина	№ фільтру	Витрата повітря через ротаметр, л/хв.	Час відбору, хв.	Вимірний об'єм повітря, л	Об'єм повітря, що наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентрація забруднюючої речовини, мг/м ³	Прим.
----------------------	-----------	---------------------------------------	------------------	---------------------------	---------------------------------------	-------------	---	-------

Пил	22/9	80	25	2000	1822,39	0,60	0,33	фон
NO ₂						-	0,026	
CO						-	1,25	після вибуху
Пил	23/9	80	25	2000	1822,39	0,65	0,36	
NO ₂						-	0,031	
CO						-	1,80	

Виміри виконали:

Представник підприємства:

Оксана ДЕМОНШТЕЙН

Оксана ДЕМОНШТЕЙН
Юлія СОБЧУК

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

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

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

Код ЄДРПОУ 38529287

(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво № 0120 від 12.05.2023 р. чинне до 12.05.2028 р.

ДСТУ ISO 10012 ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

ПРОТОКОЛ

№ 2467-2469 від 17.08.2023 р.

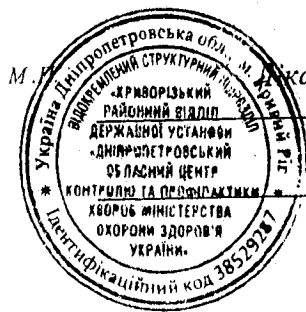
(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження 15 серпня 2023 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 № 1212/2022/у/ОООС/892 від 23.12.2022 р.
5. Засоби вимірювальної техніки аналізатор шуму та вібрації АССИСТЕНТ № 357821
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про повірку свідоцтво № UA/22/230317/000283 чинне від 17.03.2023 р.
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких:
 - а) МВ 7.2/07.33 Методика вимірювання шуму на селітебній території та в приміщеннях житлових та громадських будівель (проводиться дослідження)
 - б) Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом МОЗ від 22.02.2019 р № 463
(оцінюються результати)
8. Представник лабораторії (або фізична особа - підприємець)
В.о.головного фахівця з екології-начальника відділу охорони навколишнього середовища
Світлана БЛИЗНЮК (посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ, підпис)
9. Посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ особи, що проводили випробування:
Фахівець з дослідження факторів навколишнього середовища Інна ПОЗИГУН (підпис)

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

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



М. П. Лікар з загальної гігієни Катерина ОНОПРІЄНКО

(посада, Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ особи)

(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

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

(підпис)

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

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

Код ЄДРПОУ 38529287
(повне найменування лабораторії)

Свідоцтво № 0120 від 12.05.2023 р. чинне до 12.05.2028 р.
ДСТУ ISO 10012 ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

Додаток 1
до Порядку атестації лабораторії
на проведення гігієнічних досліджень
факторів виробничого середовища
і трудового процесу
(пункт 11)

ПРОТОКОЛ № 2472-2473 від 21.08.2023 р.
(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення дослідження 17 серпня 2023 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 № 1212/2022/у/ОООС/892 від 23.12.2022 р.
5. Засоби вимірювальної техніки аналізатор шуму та вібрації АССИСТЕНТ № 357821
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про повірку свідоцтво № UA/22/230317/000283 чинне від 17.03.2023 р.
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативні документи, відповідно до яких:
 - a) МВ 7.2/07.33 Методика вимірювання шуму на селітебній території та в приміщеннях житлових та громадських будівель (проводиться дослідження)
 - b) 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)
В.о.головного фахівця з екології-начальника відділу охорони навколишнього середовища
Світлана БЛИЗНЮК (посада, Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ, підпис)
9. Посада, Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ особи, що проводили випробування:
Фахівець з дослідження факторів навколишнього середовища Інна ПОЗІГУН (підпис)

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

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



Лікар з загальної гігієни Катерина ОНОПРІЄНКО

(посада, Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ особи)

(підпис)

Завідувач санітарно-гігієнічної лабораторії
Людмила ПОГОРЕЛОВА

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

(підпис)

ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»
Випробувальна лабораторія
(найменування закладу)

Свідцтво про відповідність
Системи вимірювань вимогам
ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0075//2021 від 14.12.2021
(номер, дата)

0
Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

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

Протокол №9 від 18.07.2023 р.
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

Місце проведення досліджень:

кінець вул. Мотронівська

Дата та час проведення досліджень:

18.07.2023 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. № 3-0026-23 від 10.07.2023 р. чинне до 10.07.2024 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 (кінець вул. Мотронівська) 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:

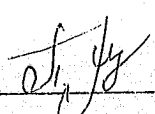
Випробувальна лабораторія ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

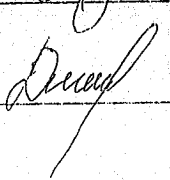
Представник підприємства:

Інженер з охорони атмосферного повітря
та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПВДГЗК»

Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:

Інженер-еколог

 Марина ПІСКУНОВА

 Оксана ДЕМОШТЕЙН

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)											

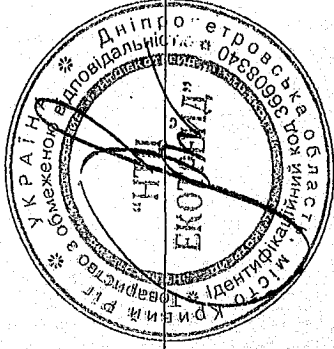
Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку*
(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Тривалість вимірювань	Еквівалентний рівень звуку $L_{дзв}$, дБА	Максимальний рівень звуку $L_{дmax}$, дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	43	50
При звуковій сирені	15 хв.	50	55
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	69
Гранично допустимі рівень (ГДР)**		сер. 46,5 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 ($L_{дзв}$ 55 дБА, $L_{дmax}$ 70 дБА)

Директор
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»



Марина КРУГЛЯК

ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»
Випробувальна лабораторія
(найменування закладу)

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

Свідоцтво про відповідність
Системи вимірювань вимогам
ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0075//2021 від 14.12.2021
(номер, дата)

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

Протокол №10 від 23.08.2023 р.
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

Місце проведення досліджень:

біля будівлі господарської ділянки РУ АТ «ПІВДГЗК»

Дата та час проведення досліджень:

23.08.2023 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. № 3-0026-23 від 10.07.2023 р. чинне до 10.07.2024 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:

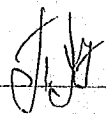
Еквівалентний та максимальний рівні шуму на межі санітарно-захисної зони (біля будівлі господарської ділянки РУ АТ «ПІВДГЗК») під час проведення вибухових робіт в кар'єрі рудоуправління АТ «ПІВДГЗК» при вимірюванні у денний час, знаходиться в межах допустимих санітарних норм, згідно Наказу МОЗ України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

Назва організації, що проводила вимірювання:

Випробувальна лабораторія ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

Представник підприємства:

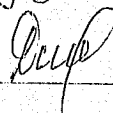
Інженер з охорони атмосферного повітря
та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПІВДГЗК»



Марина ПІСКУНОВА

Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:

Інженер-еколог



Оксана ДЕМОШТЕЙН

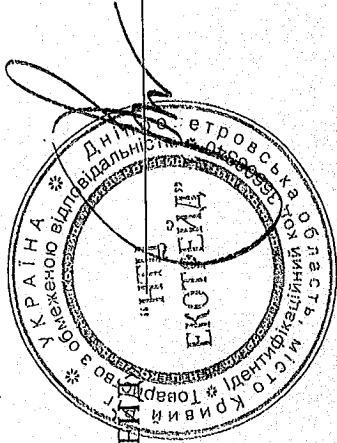
Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку
(підкреслити потрібне)

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 _{пн}
	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 _{дзв} , дБА	Максимальний рівень звуку L _{Аmax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	38	43
При звуковій сирені	15 хв.	44	52
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	70
Гранично допустимі рівень (ГДР)**		сер. 41,0 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_{дзв} 55 дБА, L_{Аmax} 70 дБА)



Директор
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕНД»
Марина КРУГЛЯК

ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»
Випробувальна лабораторія
(найменування закладу)

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

Свідцтво про відповідність
Системи вимірювань вимогам
ДСТУ ISO 10012:2005
№ 08-0075//2021 від 14.12.2021
(номер, дата)

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

Протокол №15 від 27.09.2023 р.
проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку
(номер, дата)

Місце проведення досліджень:

по дорозі 500 м на захід від екскаватора №19/9

Дата та час проведення досліджень:

27.09.2023 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 перевірку:

Св. № 3-0026-23 від 10.07.2023 р. чинне до 10.07.2024 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 (по дорозі 500 м на захід від екскаватора №19/9) 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:

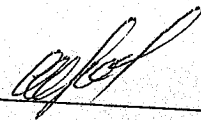
Випробувальна лабораторія ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

Представник підприємства:

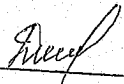
Інженер з охорони атмосферного повітря
та водних ресурсів відділу ОНС АТ «ПІВДГЗК»

Посада, прізвище особи, яка проводила вимірювання:

Інженер-еколог



Юлія СОБЧУК



Оксана ДЕМОШТЕЙН

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)											

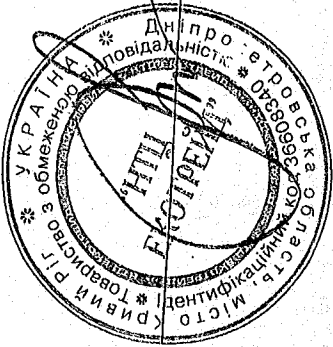
Результати дослідження

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 $L_{A_{\text{зв}}}$, дБА	Максимальний рівень звуку $L_{A_{\text{max}}}$, дБА
I	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	50	59
При звуковій сирені	15 хв.	54	61
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	70
Гранично допустимі рівень (ГДР)**		сер. 52,0 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 ($L_{A_{\text{зв}}}$ 55 дБА, $L_{A_{\text{max}}}$ 70 дБА)

Директор
ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»



Марина КРУГЛЯК

Результати контролю якості поверхневих вод
за липень 2023 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅		ХСК	Завмісі речовини	Сухий залишок	Нітрати	Нітрити	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафтопродук- ти	Фосфати	Мідь	Марганець	Хром	Роданід	Феноли	СПАР	Цианк	Алюміній	рН	Т.
			мг	О ₂ /л																					
04.07.2023	454	р. Інгулець вище гирла по в. Грушевата	4,35	8,30	35,05	12,7	2371	0,84	0,037	0,10	0,15	624,35	611,08	менше 0,01	0,249	0,0016	0,0574	0,00135	0,05	менше 0,001	0,02	менше 0,005	0,0217	8,40	2
	455	р. Інгулець нижче гирла по в. Грушевата	4,17	7,62	32,55	19,2	2498	0,75	0,042	0,47	0,26	648,92	615,60	0,033	0,258	0,0020	0,0431	0,00145	0,05	менше 0,001	0,02	менше 0,005	0,0205	8,47	2

Начальник СПЕЛ
Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА
Ірина ШЕРЕМЕТ

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

Відомості

Результати контролю якості поверхневих вод
за серпень 2023 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅		рН	Т, °С	мг/дм ³									
			мг/дм ³	О/дм ³			амоніак	нітрат	нітрит	сульфат	натрію	кальцій	магній	марганець	хром	железо
01.08.2023	488	р. Інгулець, нижче гирла по а. Грушевата	4,60	11,05	8,40	26,8	менше 0,03	менше 0,5	0,62	0,19	427,94	518,90	0,012	0,066	0,0071	0,038
01.08.2023	489	р. Інгулець, нижче гирла по а. Грушевата	1,88	9,78	8,27	25,9	менше 0,03	менше 0,5	0,80	0,22	436,78	525,07	0,022	0,132	0,0075	0,043

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - мешальник ВОНС

Наталія БІЛИК

Результати контролю якості поверхневих вод
за вересень 2023 р.

Дата	№ проби	Місце відбору проб	БСК ₅ мг О ₂ /лм ³	О ₂ розчин. мг О ₂ /лм ³	ХСК мг О ₂ /лм ³	Завислі речовини мг/л	Сухий залишок мг/л	Нітрати мг/л	Нітрити мг/л	Азот амонійний мг/л	Залізо 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	pH	T, °C
19.09.2023	613	р. Інгулець вище гирла по б. Грушевата	2,30	7,90	33,08	менше 5	1423	1,28	0,177	0,23	0,12	221,65	511,91	0,012	0,607	0,0021	0,0402	0,00122	0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0210	8,29	20,8
19.09.2023	614	р. Інгулець нижче гирла по б. Грушевата	менше 2,25	6,65	34,79	8,3	1456	1,88	0,138	0,34	0,27	249,79	521,37	менше 0,01	0,595	0,0028	0,0438	0,00125	0,05	менше 0,001	менше 0,02	менше 0,005	0,0214	8,32	21,0

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Результати отримав: Головний фахівець з екології - начальник ВОНС

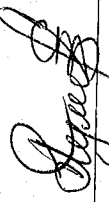
Наталія БІЛИК

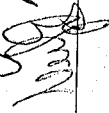
Протокол аналізу кар'єрної води у 3 кварталі 2023

Дата відбору проб	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/дм ³	Жорсткість, ммоль/дм ³			Бікарбонати, мг/дм ³	Кальцій		Магній		Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Нітрати, мг/дм ³	Нітриди, мг/дм ³	Фосфати, мг/дм ³	Азот амонійний, мг/дм ³
				Карбонатна (лужність)	Загальна	Некарбонатна		мг/дм ³	мг-екв/дм ³	мг/дм ³	мг-екв/дм ³						
26.07.2023	зупи	8,27	3238	7,50	25,99	18,49	457,50	60,12	3,00	26,45	2,18	642,95	938,22	138,75	1,385	< 0,05	0,41

Начальник СПЕЛ

Інженер-лаборант

 Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

 Ірина ШЕРЕМЕТ

Хімія 6

ДОВІДКА

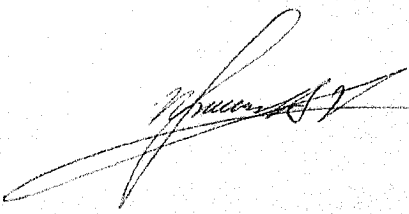
про середній водоприток у кар'єр АТ «ПВДГЗК»
за III кв 2023 р.

		Середній приток за м-ць м ³ /г	Надходження за м-ць м ³
1.	Липень	629,7	468520
2.	Серпень	793,1	590090
3.	Вересень	459,38	330750

В.о. головного геолога


Олександр ТОДОРОВ

Головний енергетик


Андрій КРИВОШЕЙ

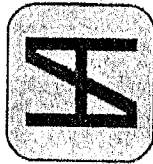
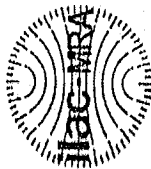


МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

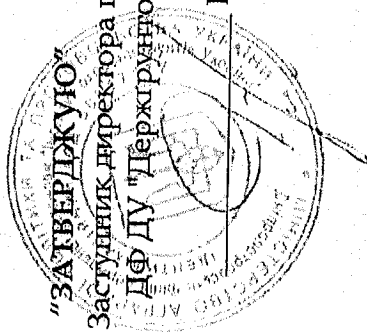
Випробувальна лабораторія продукції рослинництва
Акредитована Національним агенством з акредитації України
Атестат № 20438 від 05 жовтня 2020 р.

Атестована ДП "Запорізький науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації
(ДП "ЗАПОРІЖЖЯ СТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ")
Свідчення про визнання технічної компетентності
№ АВ 102-21 від 17 грудня 2021 р.

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



20438
ДСТУ ISO/IEC 17025



"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Заступник директора по системі якості
ДФ ДУ "Держгромадохорона"
В.О. Сироватко

ПРОТОКОЛИ ВИПРОБУВАНЬ № 347 – 375 від 17 вересня 2023 р.

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

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 _{зар.}	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
т. 1, чорнозем	692	<u>23</u> 4,74	<u>79</u> 0,83	<u>15</u> 0,27	<u>34</u> 2,68	<u>28</u> 0,31	<u>91</u> 0,85	92	629	275	30	
т. 2, чорнозем	844	<u>28</u> 5,14	<u>56</u> 0,65	<u>14</u> 0,19	<u>28</u> 2,62	<u>28</u> 0,27	<u>88</u> 0,85	105	622	273	38	
т. 3, чорнозем	902	<u>28</u> 5,14	<u>69</u> 0,84	<u>16</u> 0,27	<u>40</u> 3,39	<u>23</u> 0,18	<u>104</u> 1,03				40	
т. 4, чорнозем	787	<u>28</u> 4,41	<u>104</u> 1,01	<u>13</u> 0,22	<u>41</u> 3,26	<u>28</u> 0,37	<u>94</u> 0,99	113	605	332	40	
т. 5, чорнозем	945	<u>28</u> 4,99	<u>86</u> 0,83	<u>17</u> 0,27	<u>34</u> 3,05	<u>28</u> 0,33	<u>76</u> 0,82	119	589	275	41	
т. 6, чорнозем	739	<u>28</u> 4,14	<u>57</u> 0,82	<u>15</u> 0,26	<u>34</u> 3,21	<u>34</u> 0,27	<u>90</u> 0,85				43	
т. 7, чорнозем	864	<u>28</u> 4,50	<u>81</u> 0,64	<u>16</u> 0,23	<u>34</u> 2,77	<u>28</u> 0,27	<u>100</u> 1,04	93	586	327	30	
т. 8, чорнозем	905	<u>23</u> 4,38	<u>81</u> 0,67	<u>17</u> 0,27	<u>34</u> 2,55	<u>23</u> 0,29	<u>105</u> 0,99	88	568	273	38	
т. 9, чорнозем	901	<u>28</u> 4,99	<u>56</u> 0,65	<u>15</u> 0,27	<u>28</u> 1,96	<u>28</u> 0,27	<u>91</u> 0,82	105	640	273	41	
т. 10, чорнозем	900	<u>28</u> 3,85	<u>52</u> 0,65	<u>14</u> 0,27	<u>28</u> 2,27	<u>23</u> 0,26	<u>83</u> 0,82	111	634	281	40	
т. 11, чорнозем	804	<u>28</u> 5,37	<u>65</u> 0,84	<u>16</u> 0,26	<u>34</u> 2,82	<u>28</u> 0,18	<u>87</u> 0,97	119	591	296	38	
т. 12, чорнозем	747	<u>23</u> 4,69	<u>57</u> 0,65	<u>15</u> 0,27	<u>28</u> 2,98	<u>28</u> 0,28	<u>76</u> 0,82	103	540	277	30	

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 _{вар.}	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
т. 13, чорнозем	814	<u>28</u> <u>4,75</u>	<u>83</u> <u>0,82</u>	<u>17</u> <u>0,28</u>	<u>32</u> <u>2,42</u>	<u>27</u> <u>0,27</u>	<u>93</u> <u>1,04</u>	102	588	286	40	
т. 14, чорнозем	897	<u>27</u> <u>3,80</u>	<u>91</u> <u>0,83</u>	<u>18</u> <u>0,28</u>	<u>28</u> <u>2,89</u>	<u>28</u> <u>0,45</u>	<u>92</u> <u>1,02</u>	109	648	273	37	
т. 15, чорнозем	804	<u>28</u> <u>5,14</u>	<u>90</u> <u>0,81</u>	<u>19</u> <u>0,31</u>	<u>36</u> <u>3,61</u>	<u>28</u> <u>0,41</u>	<u>98</u> <u>2,01</u>	115	688	273	34	
т. 16, чорнозем	901	<u>23</u> <u>5,07</u>	<u>100</u> <u>0,83</u>	<u>15</u> <u>0,27</u>	<u>32</u> <u>2,77</u>	<u>32</u> <u>0,42</u>	<u>93</u> <u>0,98</u>	123	678	283	36	
т. 17, чорнозем	804	<u>24</u> <u>5,18</u>	<u>94</u> <u>0,82</u>	<u>17</u> <u>0,26</u>	<u>34</u> <u>3,41</u>	<u>24</u> <u>0,28</u>	<u>83</u> <u>0,85</u>	116	671	314	37	
т. 18, чорнозем	936	<u>28</u> <u>4,04</u>	<u>76</u> <u>0,81</u>	<u>16</u> <u>0,28</u>	<u>40</u> <u>3,59</u>	<u>28</u> <u>0,46</u>	<u>93</u> <u>1,23</u>	102	539	255	40	
т. 19, чорнозем	861	<u>27</u> <u>4,53</u>	<u>81</u> <u>1,04</u>	<u>13</u> <u>0,26</u>	<u>40</u> <u>3,59</u>	<u>27</u> <u>0,37</u>	<u>91</u> <u>0,82</u>	123	588	313	34	
т. 20, чорнозем	758	<u>28</u> <u>4,76</u>	<u>60</u> <u>0,64</u>	<u>19</u> <u>0,26</u>	<u>28</u> <u>2,96</u>	<u>28</u> <u>0,26</u>	<u>90</u> <u>0,84</u>	99	507	286	36	
т. 21, чорнозем	853	<u>28</u> <u>4,99</u>	<u>82</u> <u>0,67</u>	<u>15</u> <u>0,26</u>	<u>28</u> <u>2,83</u>	<u>27</u> <u>0,26</u>	<u>85</u> <u>0,94</u>	105	666	273	40	
т. 22, чорнозем	804	<u>28</u> <u>5,16</u>	<u>72</u> <u>0,71</u>	<u>17</u> <u>0,26</u>	<u>41</u> <u>2,99</u>	<u>28</u> <u>0,33</u>	<u>82</u> <u>1,00</u>	102	671	291	40	
т. 23, чорнозем	849	<u>28</u> <u>4,25</u>	<u>69</u> <u>0,83</u>	<u>18</u> <u>0,26</u>	<u>28</u> <u>2,22</u>	<u>28</u> <u>0,27</u>	<u>92</u> <u>0,84</u>	88	655	310	37	
т. 24, чорнозем	917	<u>27</u> <u>4,37</u>	<u>61</u> <u>0,65</u>	<u>19</u> <u>0,22</u>	<u>40</u> <u>2,20</u>	<u>24</u> <u>0,23</u>	<u>81</u> <u>0,82</u>	112	637	283	36	

Номер точок відбору проб	Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма) мг/кг										
	I клас			II клас				III клас			
	F	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe _{вар.}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
т.25, чорнозем	825	<u>28</u> <u>4,12</u>	<u>72</u> <u>0,65</u>	<u>16</u> <u>0,27</u>	<u>28</u> <u>2,72</u>	<u>28</u> <u>0,27</u>	<u>83</u> <u>1,03</u>	120	662	273	42
т. 26, чорнозем	774	<u>26</u> <u>4,30</u>	<u>74</u> <u>0,84</u>	<u>14</u> <u>0,23</u>	<u>34</u> <u>2,89</u>	<u>25</u> <u>0,29</u>	<u>82</u> <u>1,00</u>	102	603	303	35
т. 27, чорнозем	809	<u>28</u> <u>4,36</u>	<u>66</u> <u>0,83</u>	<u>17</u> <u>0,27</u>	<u>28</u> <u>2,14</u>	<u>28</u> <u>0,44</u>	<u>99</u> <u>1,04</u>	108	653	288	37
т. 28, чорнозем	839	<u>28</u> <u>4,65</u>	<u>87</u> <u>0,84</u>	<u>16</u> <u>0,27</u>	<u>28</u> <u>2,89</u>	<u>28</u> <u>0,25</u>	<u>82</u> <u>0,84</u>	122	638	283	38
т. 29, чорнозем	767	<u>25</u> <u>3,71</u>	<u>63</u> <u>0,65</u>	<u>16</u> <u>0,28</u>	<u>34</u> <u>2,59</u>	<u>26</u> <u>0,27</u>	<u>99</u> <u>1,00</u>	104	649	295	39
Середній вміст важких металів на площі досліджень	836	27	75	16	33	27	90	107	624	286	37

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

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

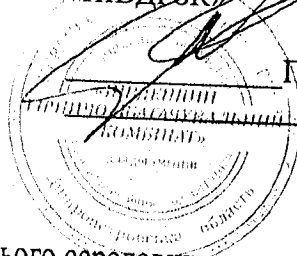
ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник Генерального директора з
технології та інжинірингу АТ

«ПІВДГЗК»

Павло ДІДЕНКО

2023 р.



ПРОТОКОЛ
радіаційного контролю навколишнього середовища

м. Кривий Ріг

«07» липня 2023 р.

Місце, де проводились виміри границя СЗЗ АТ «ПІВДГЗК»
(підприємство, цех або дільниця)

№ точки виміру	Об'єкт вимірювань	Максимальна потужність дози, мкЗв/год	Забруднення β-активними речовинами, част/хв·см ²
1	Приблизно 600 м в східному напрямку від границі ведення БВР (в районі вул. Мотрьонівська, 69)	<0,1	не виявлено
2	Приблизно 600 м в південно-східному напрямку від границі ведення БВР (в районі вул. Переяслівська, 20)	<0,1	не виявлено
3	Приблизно 300-500 м в північному напрямку від дробарно-збагачувального комплексу АТ «ПІВДГЗК» (біля УКБ АТ «ПІВДГЗК»)	0,15	не виявлено
4	Приблизно 400-500 м в східному напрямку від дробарно-збагачувального комплексу АТ «ПІВДГЗК» (в районі вул. Алма-Атинська, 173)	<0,1	не виявлено
5	Приблизно 300 м в південному напрямку від хвостосховища «Об'єднане. Друга карта», з урахуванням оцінки впливу хвостосховища «Об'єднане. Перша карта»	<0,1	не виявлено
6	Приблизно 300 м в західному напрямку від хвостосховища «Об'єднане. Друга карта», з урахуванням оцінки впливу хвостосховища «Об'єднане. Перша карта»	0,10	не виявлено
7	Приблизно 300 м в південному напрямку від хвостосховища «Войково»	<0,1	не виявлено
8	Приблизно 300 м в південно-західному напрямку від хвостосховища «Войково»	<0,1	не виявлено
9	Приблизно 300 м в південно-західному напрямку від відвалів «Лівобережні» (в районі вул. Миру с.Новоселівка)	<0,1	не виявлено
10	Приблизно 300 м в південно-західному напрямку від відвалів «Правобережні» (в районі вул. Герцена, с.Руднічне)	0,10	не виявлено
11	Приблизно 300 м в західному напрямку від відвалів «Лівобережні» (в районі вул. Чеботарьова с.Рахманівка)	<0,1	не виявлено

Вимірювання проведено приладом: РКС-01 «Стора-ТУ» №1100725, д. п. до 09.08.2022 р. (термін дії подовжено згідно Постанови КМУ від 05.04.2022 №412)

Умови проведення вимірювань:

Температура 28°C; вологість повітря 47%; атмосферний тиск 752 мм рт.ст.

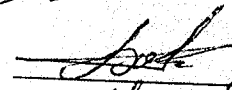
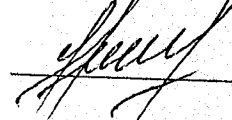
ВИСНОВОК

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

В.о. начальника ЦЛ КВП та М

Начальник радіоізотопної лабораторії

Дозиметрист

 /Богдан РЕШЕТНИКОВ/
 /Олег БОЧУКІН/
 /Світлана СНОПКО/



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

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

Випробувальна лабораторія продукції
рослинництва
Акредитована Національним агенством з акредитації України
Атестат № 20438 від 05 жовтня 2020 р.

Атестована ДП "Запорізький науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації
(ДП "ЗАПОРІЖСЬКИЙ СТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ")
Свідчення про визначення технічної компетентності
№ АВ 10321 від 17 грудня 2021 р.

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

Протокол випробувань №345 від 15.09.23 р.
Спостереження стану ґрунтів АТ «ПВДГЗК» (29-точок) за показниками
радіоактивності (Бк/кг) – Замовник - ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД»

№ зразка	Калій-40	Радій-226	Торій-232	Сумарна Питома радіоактивність
1	3,74E+02	1,68E+01	1,30E+01	6,27E+02
2	3,63E+02	1,56E+01	5,11E+01	6,93E+02
3	4,95E+02	1,46E+01	1,22E+01	7,58E+02
4	3,28E+02	1,16E+01	1,38E+01	5,20E+02
5	4,49E+02	1,69E+01	1,20E+01	6,19E+02
6	4,29E+02	1,60E+01	6,85E+00	6,09E+02
8	3,25E+02	9,28E+00	5,11E+00	4,68E+02
9	3,97E+02	1,36E+01	5,46E+00	6,21E+02
10	3,91E+02	1,20E+01	7,85E+00	5,70E+02
11	2,88E+02	8,62E+00	1,01E+01	4,59E+02
12	3,81E+02	1,26E+01	9,19E+00	5,80E+02
13	4,00E+02	1,26E+01	1,32E+01	5,86E+02
14	3,81E+02	1,42E+01	2,25E+01	6,45E+02
15	4,03E+02	1,27E+01	1,97E+01	6,61E+02
16	2,72E+02	1,33E+01	1,33E+01	4,35E+02

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



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

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

Випробувальна лабораторія продукції
рослинництва
Акредитована Національним агенством з акредитації України
Атестат № 20438 від 05 жовтня 2020 р.

Атестована ДП "Запорізький науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації
(ДП "ЗАПОРІЖОКЯСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ")
Свідчення про визнання технічної компетентності
№ АВ 102-21 від 17 грудня 2021 р.

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

Протокол випробувань №345 від 15.09.23 р.
Спостереження стану ґрунтів АТ «ПІВДГЗК» (29 точок) за показниками
радіоактивності (Бк/кг) – Замовник - ТОВ «НТЕКОТРЕЙД»

№ зразка	Калій-40	Радій-226	Торій-232	Сумарна Питома радіоактивність
17	3,65E+02	1,42E+01	1,35E+01	5,83E+02
18	3,54E+02	1,86E+01	1,56E+01	5,91E+02
19	3,60E+02	1,97E+01	2,95E+01	6,38E+02
20	4,33E+02	1,01E+01	2,22E+01	6,31E+02
21	3,32E+02	1,89E+01	2,70E+01	5,15E+02
22	2,41E+02	2,47E+01	2,33E+01	4,08E+02
23	1,67E+02	2,53E+01	1,58E+01	3,15E+02
24	2,15E+02	1,85E+01	1,17E+01	3,79E+02
25	1,68E+02	1,26E+01	1,40E+01	2,72E+02
26	1,74E+02	1,24E+01	1,83E+01	3,04E+02
27	1,98E+02	1,57E+01	2,14E+01	3,16E+02
28	3,37E+02	1,18E+01	3,08E+01	5,68E+02
29	1,19E+02	1,17E+01	1,17E+01	2,09E+02

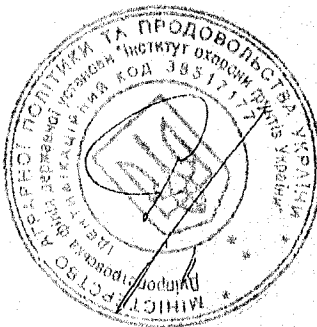
" Визначення активності радіонуклідів у ґрунтах методом спектрометричного аналізу" СОУ
74,3-37- 351:2005

Тлумачення результатів випробувань щодо вмісту природних радіонуклідів у зразках ґрунту, наданих ТОВ «НТЦ ЕКОТРЕЙД» 15.09.2023.

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

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

Головний інженер-ґрунтознавець
ДФ ДУ «ДЕРЖГРУНТОХОРОНА»



Сироватко В.О.

Протокол
аналізу підземних вод у 3 кварталі 2023

Дата відбору проб	Місце відбору	pH	Сухий залишок, мг/дм³	Загальна жорсткість, ммоль/дм³	Кальцій		Магній		Хлориди, мг/дм³	Сульфати, мг/дм³	Нітрати, мг/дм³	Нітрити, мг/дм³
					мг/дм³	мг-екв/дм³	мг/дм³	мг-екв/дм³				
Водоносний горизонт четвертичних відкладень												
17.07.2023	Свердловина № 1Н	7,19	810	6,66	34,18	1,71	14,33	1,18	319,13	<15	<0,5	0,516
17.07.2023	Свердловина № 6Н	8,43	7566	67,35	114,16	5,70	535,51	44,04	915,80	3644,24	3,21	0,111
17.07.2023	Свердловина № 141р	8,76	7389	38,32	33,98	1,70	112,56	9,26	296,53	4003,90	3,46	1,619
-	Свердловина № 1736	Виведена для проведення ремонтно-відновлювальних робіт										
17.07.2023	Свердловина № 1743	7,69	3174	15,95	86,91	4,34	29,94	2,46	1376,87	<15	<0,5	<0,03
-	Свердловина № 2067	свердловина суха										
-	Свердловина № 2099	свердловина суха										
Водоносний горизонт неогенових відкладень												
05.09.2023	Свердловина № 2066	5,87	1580	10,71	69,14	3,45	12,47	1,03	621,08	<15	<0,5	<0,03
21.08.2023	Свердловина № 7024	7,57	7016	25,05	296,78	14,81	69,86	5,75	3855,51	260,89	<0,5	0,166
Водоносний горизонт корінних відкладень												
21.08.2023	Свердловина № 2Н	4,26	8185	49,23	390,64	19,49	128,65	10,58	4361,93	91,35	0,77	<0,03
17.07.2023	Свердловина № 138	7,59	483	5,12	21,51	1,07	37,72	3,10	185,51	<15	<0,5	1,515

Начальника СПЕЛ

Інженер-лаборант СПЕЛ

Вікторія ЛУМЕРОВСЬКА

Ірина ШЕРЕМЕТ

Затверджую
Начальник ППС
Андрій КОНДРАТЕНКО

ТАБЛИЦЯ

ВИМІРІВ РІВНІВ ПІДЗЕМНИХ ВОД У 2023 РОЦІ ПО СВЕРДЛОВИНАМ ГІДРОПОСТЕРЕЖНОЇ МЕРЕЖІ АТ "ПІВДГЗК"

№ з/п	Номер спостереж. пункту (свердловини)	Абсол. відмітка устя	Середньомісячні рівні підземних вод 2023 рік											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Водоносний горизонт четвертинних відкладень														
1	1Н	31,15	-	-	-	-	5,25	5,26	5,28	5,30	5,17			
2	6Н	30,07	-	-	-	-	4,38	4,36	4,31	4,26	3,78			
3	141р	29,74	-	-	-	-	3,04	3,10	3,15	3,26	2,91			
4	1736	37,43	-	-	-	-	6,60	6,80	6,84	6,85	зведена для проведення ремонтно-відновлювальних робіт			
5	1743	39,42	-	-	-	-	11,48	11,80	11,91	12,17	12,16			
6	2067	68,48	-	-	-	-	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо			
7	2099	81,24	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо			
Водоносний горизонт неогенових відкладень														
8	2066	53,7	-	-	-	-	9,88	9,93	9,95	9,97	10,00			
9	7024	85,42	36,87	36,83	36,84	36,86	36,89	36,88	36,88	36,91	36,93			
Водоносний горизонт корінних відкладень														
10	2Н	81,29	37,56	37,55	37,54	37,51	37,58	37,60	37,63	37,68	37,69			
11	138	31,05	-	-	-	-	4,44	4,47	4,48	4,49	4,43			

Начальник лабораторії ГТК

Юлія КОВАЛЬОВА

Гідрогеолог лабораторії ГТК

Інна ЗУБКОВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КП "Академічний Дім"

Болотніков А.В.

« 18 » липня 2023 р

ПРОТОКОЛ

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

КП "Академічний Дім" виконало вимірювання сейсмічних і ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі АТ «ПівдГЗК». Місце проведення вимірювань знаходилося біля одноповерхового цегляного будинку № 29, розташованого по вул. Шпака, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 18 липня 2023 року. Загальна маса вибухової речовини 300,73 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала $+32^{\circ}\text{C}$, вологість — 50%, швидкість південно-східного вітру 0,5 м/с.

Час початку підриву блоків Δt , час завершення підриву τ , загальна кількість свердловин n , загальна маса вибухівки Q , максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , відстань до точки спостереження R , горизонт знаходження вибухового блоку H , наведено в табл. 1.1 — 1.6.

Вибухові блоки №11, 12 та 13 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar".

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

швидкості сейсмічних коливань 0,4 см/с.

Таблиця 1.3

Номер блоку	12
Початок підриву блоку Δt , мс	600
Кінець підриву блоку τ , мс	4332
Загальна кількість свердловин n , шт	100
Загальна маса вибухівки Q , т	76.88
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	1.92
Відстань до точки спостереження R , м	1500
Горизонт H , м	-105/-120

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	12					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{pyd}	A_y^{pyd}	A_z^{pyd}
	0.319	0.290	0.398	0.283	—	—
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^{pyd}	v_y^{pyd}	v_z^{pyd}
	0.114	0.132	0.166	0.086	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{pyd}		
	0.241			0.149		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.21					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	20	20	20	40	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	13
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	8600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	9902
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	77
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	66.81
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.02
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 1.6.

Таблиця 1.6

Номер блоку	13					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{sp}	A_y^{sp}	A_z^{sp}	A_x^{bvd}	A_y^{bvd}	A_z^{bvd}
	0.099	0.078	0.134	0.091	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / В	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{sp}	v_y^{sp}	v_z^{sp}	v_x^{bvd}	v_y^{bvd}	v_z^{bvd}
	0.035	0.035	0.056	0.028	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{sp}			v^{bvd}		
	0.075			0.048		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною	0.38					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x	T_y	T_z	T_x	T_y	T_z
	30	30	30	40	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №12, який знаходився на відстані 1.50 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,241 см/с, що відповідає 1,21 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,199 см/с, що відповідає 1,00 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 0,618$.

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» 18 липня 2023 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 18 липня 2023 року наведено в таблиці 1.7.

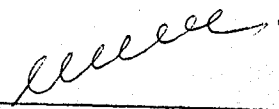
Таблиця 1.7

Номер блоку	11	12	13
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0,5	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	50	0

Згідно протоколу повірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоком №12, який знаходився на відстані 1.50 км від точки спостереження. Таким чином, величина тиску склала 50 Па. Ударні повітряні хвилі від решти вибухових блоків не перевищували 20 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 18 липня 2023 року, відповідає допустимим нормам.

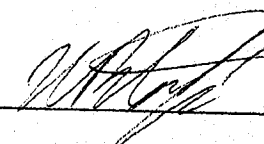
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О.Несмашний

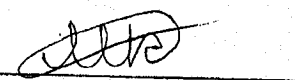
Виконавці:

к.т.н., доц.



В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КП "Академічний Дім"

Болотніков А.В.

« 23 » серпня 2023 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 триповерхової цегляної будівлі Центру дитячої та юнацької творчості «Мрія», розташований за адресою: вул. Шпака, 29, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 23 серпня 2023 року. Загальна маса вибухової речовини 273,3549 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала +27°C, вологість – 40%, швидкість південно-східного вітру 0,5 м/с.

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

Вибухові блоки №14, 15 та 17 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar"; вибуховий блок №16 – "ДШЕ-12", "ShockStar".

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

Таблиця 1.1

Номер блоку	14
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	2506
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	115
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	94.73
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.96
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	1600
Горизонт H , <i>м</i>	-255/-270

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

Таблиця 1.2

Номер блоку	14					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.600	0.515	0.576	0.454	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.214	0.234	0.240	0.137	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			v^{byd}		
	0.398			0.237		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	1.99					
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}
	20	20	20	30	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	15
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	5600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	8364
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	102
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	80.64
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.96
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	3050
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	15					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.160	0.084	0.063	0.056	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, <i>(см/с) / B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.057	0.038	0.026	0.017	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			v^{byd}		
	0.073			0.029		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.37					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	16
Початок підриву блоку Δt , мс	3200
Кінець підриву блоку τ , мс	3259
Загальна кількість свердловин n , шт	25
Загальна маса вибухівки Q , т	1.6449
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , т	0.6168
Відстань до точки спостереження R , м	2850
Горизонт H , м	-90/-120

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

Таблиця 1.6

Таблиця 1.0.

Номер блоку	16					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.086	0.029	0.060	0.041	—	—
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}
	0.031	0.013	0.025	0.012	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.042			0.021		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.21					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	30	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	17
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	3700
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	5304
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	126
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	96.34
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.90
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 1.8.

Таблиця 1.8

Номер блоку	17					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.103	0.089	0.065	0.066	—	—
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}
	0.037	0.040	0.027	0.020	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.061			0.035		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.31					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	30	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №14, який знаходився на відстані 1.60 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,398 см/с, що відповідає 1,99 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,073 см/с, що відповідає 0,37 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 595$.

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» 23 серпня 2023 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 23 серпня 2023 року наведено в таблиці 1.9.

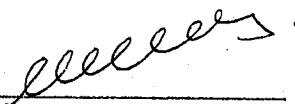
Таблиця 1.9

Номер блоку	14	15	16	17
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,5	0,2	0,2	0,2
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	50	20	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 блоком №14, який знаходився на відстані 1.60 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» 23 серпня 2023 року, відповідає допустимим нормам.

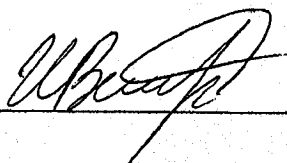
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О.Несмашний

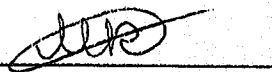
Виконавці:

к.т.н., доц.



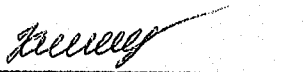
В.П.Ісаєв

інженер



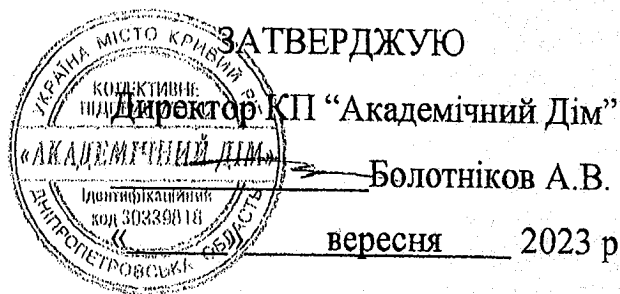
М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко

Розомск 14



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 двоповерхового житлового будинку, розташованій за адресою: вул. Переяславська, 4, м. Кривий Ріг.

Дата вибуху 27 вересня 2023 року. Загальна маса вибухової речовини 289,81130 тон. На час проведення масових вибухів о 12 год. 00 хв. 00 с. температура повітря складала +26°C, вологість – 40%, швидкість східного вітру 1,5 м/с.

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

Вибухові блоки №18, 20 та 21 підривалися за допомогою системи ініціювання вибуху "ShockStar"; вибуховий блок №19 – "ДШЕ-12", "ShockStar".

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

Таблиця 1.1

Номер блоку	18
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	1600
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	4279
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	204
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	160.09
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.96
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2300
Горизонт H , <i>м</i>	-105/-120

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

Таблиця 1.2

Номер блоку	18					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	$A_x^{буд}$	$A_y^{буд}$	$A_z^{буд}$
	0.202	0.191	0.180	0.202	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (<i>см/с</i>) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>см/с</i>	v_x^{zp}	v_y^{zp}	v_z^{zp}	$v_x^{буд}$	$v_y^{буд}$	$v_z^{буд}$
	0.072	0.087	0.075	0.061	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, <i>см/с</i>	v^{zp}			$v^{буд}$		
	0.136			0.106		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.68					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, <i>мс</i>	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	$T_x^{буд}$	$T_y^{буд}$	$T_z^{буд}$
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.3

Номер блоку	19
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	100
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	143
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	26
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	1.731
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.88335
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	3000
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-120

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

Таблиця 1.4

Номер блоку	19					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, <i>B</i>	A_x^{ep}	A_y^{ep}	A_z^{ep}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.045	0.068	0.059	0.038	—	—
Величина коефіцієнта перетворювання напруги в швидкість механічних коливань, (см/с) / <i>B</i>	0.3571	0.4545	0.4167	0.3030	—	—
Швидкість сейсмічних коливань за окремими складовими, см/с	v_x^{ep}	v_y^{ep}	v_z^{ep}	v_x^{byd}	v_y^{byd}	v_z^{byd}
	0.016	0.031	0.025	0.012	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{ep}			v^{byd}		
	0.043			0.021		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.22					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{ep}	T_y^{ep}	T_z^{ep}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.5

Номер блоку	20
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	3093
Кінець підриву блока τ , <i>мс</i>	5127
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	136
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	114.69
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	1.05
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2250
Горизонт H , <i>м</i>	-90/-105

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

Таблиця 1.6

Номер блоку	20					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.204	0.225	0.238	0.212	—	—
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}
	0.073	0.102	0.099	0.064	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.160			0.111		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.80					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Таблиця 1.7

Номер блоку	21
Початок підриву блоку Δt , <i>мс</i>	751
Кінець підриву блоку τ , <i>мс</i>	1162
Загальна кількість свердловин n , <i>шт</i>	19
Загальна маса вибухівки Q , <i>т</i>	13.30
максимальна маса вибухівки на ступень уповільнення q , <i>т</i>	0.83
Відстань до точки спостереження R , <i>м</i>	2850
Горизонт H , <i>м</i>	-75/-90

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

Таблиця 1.8

Номер блоку	21					
Величина максимальної амплітуди коливань на екрані цифрового осцилографа OWON TAO 3104A, В	A_x^{zp}	A_y^{zp}	A_z^{zp}	A_x^{byd}	A_y^{byd}	A_z^{byd}
	0.084	0.068	0.054	0.071	—	—
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}
	0.030	0.031	0.023	0.022	—	—
Повна швидкість сейсмічних коливань, см/с	v^{zp}			v^{byd}		
	0.049			0.038		
Бал сейсмічних коливань за Міжнародною сейсмічною шкалою MSK-64	0.25					
Період сейсмічних коливань за окремими складовими, мс	T_x^{zp}	T_y^{zp}	T_z^{zp}	T_x^{byd}	T_y^{byd}	T_z^{byd}
	30	30	30	40	—	—

Результати проведених вимірювань показали, що інтенсивність сейсмічних коливань під час виконання масового вибуху визначалась блоком №20, який знаходився на відстані 2,25 км від точки спостереження. При цьому максимальна величина швидкості сейсмічних коливань склала 0,160 см/с, що відповідає 0,80 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Сейсмічні коливання, що збудженні підривом інших вибухових блоків не перевищували по швидкості 0,136 см/с, що відповідає 0,68 балам Міжнародної сейсмічної шкали MSK-64.

Коефіцієнт сприйняття коливань будівлею склав величину $K_c = 694$.

Загальна тривалість процесу сейсмічних коливань склала близько 8 секунд.

Таким чином, рівень сейсмічних коливань ґрунту, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 27 вересня 2023 року відповідає допустимим нормам.

Результати вимірювання ударно-повітряних хвиль, створених масовими вибухами в кар'єрі 27 вересня 2023 року наведено в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9

Номер блоку	18	19	20	21
Величина відхилення стрілки барографа на осцилограмі, мм	0,2	0	0,2	0
Величина тиску ударних повітряних хвиль, Па	20	0	20	0

Згідно протоколу повірки величині відхилення стрілки барографу в 1 мм відповідає тиск 100 Па. Результати проведених вимірювань надлишкового тиску повітря показали, що максимальна інтенсивність ударних повітряних хвиль визначилась блоками №18 та 20, які відповідно знаходились на відстанях 2,30 та 2,25 км. Таким чином, величина тиску склала 20 Па. Ударні повітряні хвилі від решти вибухових блоків не перевищували 0 Па.

Таким чином, максимальний тиск ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими вибухами зарядів в кар'єрі АТ «ПівдГЗК» 27 вересня 2023 року, відповідає допустимим нормам.

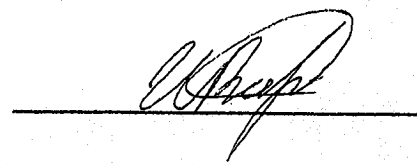
Науковий керівник роботи
д.т.н., проф.



Є.О.Несмашний

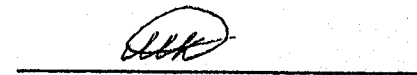
Виконавці:

к.т.н., доц.



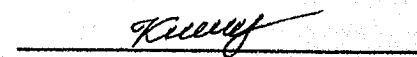
В.П.Ісаєв

інженер



М.О.Крамарчук

інженер



О.І.Кучерявенко