



ТОВ НАУКОВЕ ПІДПРИЄМСТВО
«Експерт Груп»

код за ЄДРПОУ: 42301688
Адреса: Україна, 03186, місто Київ,
пр.Повітрофлотський, будинок 38
IBAN: UA193510050000026009878844841
МФО: у АТ "УкрСиббанк" 351005

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор департаменту з охорони
навколишнього середовища
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Людмила РУДНЕВА

2025 р.

ЗВІТ

за результатами післяпроектного моніторингу
(II півріччя 2024 року)

планованої діяльності

**«Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки продуктивності по
видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на період з 2020 р. – до кінця
відпрацювання. Кар'єр №2-біс в Інгулецькому та Центрально-Міському
районах м. Кривий Ріг»**

у відповідності до висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-202010276824/1
від 28 жовтня 2021 року

Організація-виконавець:
ТОВ «НП «ЕКСПЕРТ ГРУП»



Ірина КУЛІНГЧЕНКО

м. Київ – 2025 р.

ЗМІСТ

1. ОПИСОВА ЧАСТИНА	6
2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ	12
3. ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ТА ЇХ ОЦІНКА	15
3.1 <i>ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПРИЙНЯТИХ ЗАХОДІВ З ПИЛОПОДАВЛЕННЯ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ</i>	<i>16</i>
3.2 <i>МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА МЕЖІ САНІТАРНО-ЗАХИСНОЇ ЗОНИ ТА НАЙБЛИЖЧОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ</i>	<i>18</i>
3.3 <i>МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ШУМУ ВІД ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА НАЙБЛИЖЧІЙ ЖИТЛОВІЙ ЗАБУДОВІ ТА ЩОРАЗУ ПІД ЧАС КОЖНОГО МАСОВОГО ВИБУХУ</i>	<i>20</i>
3.4 <i>МОНІТОРИНГ СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ</i>	<i>22</i>
3.6 <i>МОНІТОРИНГ ЗАЛЯГАННЯ ҐРУНТОВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОД</i>	<i>25</i>
3.7 <i>ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА РЕЖИМОМ ПІДЗЕМНИХ ВОД НА ТЕРИТОРІЇ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	<i>26</i>
3.8 <i>МОНІТОРИНГ ВЕЛИЧИН СЕЙСМІЧНИХ КОЛИВАНЬ І УДАРНО-ПОВІТРЯНИХ ХВИЛЬ ПРИ ВИКОНАННІ МАСОВИХ ВИБУХІВ</i>	<i>27</i>
3.9 <i>РАДІАЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ ВИДОБУТОЇ СИРОВИНИ В КАР'ЄРІ ТА ПРОДУКЦІЇ З НЕЇ НА ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ НРБУ-97</i>	<i>28</i>
3.10 <i>МАТЕРІАЛИ ВІДЕОФІКСАЦІЇ ПІДГОТОВЧИХ ТА ПРОВЕДЕННЯ ВИБУХОВИХ РОБІТ В ЯКИХ ЗАФІКСОВАНІ ЗАХОДИ З ПИЛОПОДАВЛЕННЯ</i>	<i>29</i>
3.11 <i>ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПОЕТАПНОЇ РОЗРОБКИ ПРОЄКТУ З РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВІДПРАЦЬОВАНОГО КАР'ЄРУ №2-БІС ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ</i>	<i>29</i>
4. ВИСНОВКИ	30
5. СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ (QA) І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ (QC) ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	32
6. ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	33
ДОДАТКИ	34

Додаток 1. План-графік проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності.

Додаток 2. Лист Міндовкілля про розгляд плану післяпроектного моніторингу № 25/8-21/5983-22 від 12.05.2022 р.

Додаток 3. Лист Міндовкілля про прийняття картографічних матеріалів із зазначенням географічних точок № 25/4-21/12360-22 від 15.09.2022 р.

Додаток 4. Вибірка заходів пилоподавлення та маршрути поливу.

Додаток 5. Звіти НДІБПГ КНУ по договору №2424 від 20.12.2019 р. за період II півріччя 2024 року.

Додаток 6. Звіт щодо визначення ефективності заходу з пилоподавлення під час руху технологічного автотранспорту по автодорогах кар'єра №2-біс ГД ПАТ «АМКР».

Додаток 7. Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0091/2023 від 22 грудня 2023 року.

Додаток 8. Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 029-22 від 12 квітня 2022 року.

Додаток 9. Географічні координати розрахункових точок по кар'єру №2-біс.

Додаток 10. Картографічний матеріал розташування точок проведення моніторингу якості повітря та шуму.

Додаток 11. Результати моніторингу впливу планованої діяльності кар'єру №2-біс на якість атмосферного повітря у II півріччі 2024

Додаток 12. Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № ПТ-188/23 від 29 травня 2023 року.

Додаток 13. Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0053/2022 від 07 жовтня 2022 року.

Додаток 14. Результати моніторингу впливу шуму на найближчій житловій забудові у II півріччі 2024 року.

Додаток 15. Результати моніторингу впливу шуму під час кожного масового вибуху у II півріччі 2024 року.

Додаток 16. Координати моніторингу впливу планованої діяльності «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АМКР» р. Інгулець 500 м вище та 500 м нижче гирла по б. Грушевата

Додаток 17. Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0092/2023 від 22.12.2023 року.

Додаток 18. Протокол реєстрації результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець у II півріччі 2024 року.

Додаток 19. Свідоцтво про атестацію № 054/2023 від 30 липня 2023 року.

Додаток 20. Карта-схема з нанесеними координатами точок в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови післяпроектного моніторингу впливу на довкілля.

Додаток 21. Зведені дані про вміст важких металів у ґрунтах в районі розташування кар'єрів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 3 та 4 квартали 2024 року.

Додаток 22. Довідка про координати спостережних свердловин.

Додаток 23. Таблиці глибин залягання ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 3 та 4 квартали 2024 року.

Додаток 24. Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 3 та 4 квартали 2024 року.

Додаток 25. Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0018/2021 від 17 травня 2021 року.

Додаток 26. Результати моніторингу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль у II півріччі 2024 року.

Додаток 27. Паспорти радіаційної якості мінеральної сировини.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

АМКР	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ПАТ «АМКР»
б.	Балка
ВП	Відокремлений підрозділ
ГД	Гірничий департамент
ГДВ	Граничнодопустимий викид
ГДК	Гранично-допустимі концентрації
ДВНЗ	Державний вищий навчальний заклад
ДОНС	Департамент охорони навколишнього середовища
ДП	Державне підприємство
ДСН	Державні санітарні норми
ДСП	Державні санітарні правила
ДСТУ	Державні стандарти України
ЕВР	Емульсійна вибухова речовина
ЖЗ	Житлова забудова
ДФ	Дробарна фабрика
КНУ	Криворізький національний університет
КП	Комунальне підприємство
МВ	Масові вибухи
МОЗ	Міністерство охорони здоров'я
НДГРІ КНУ	Науково-дослідний гірничорудний інститут Криворізького національного університету
НРБУ	Норми радіаційної безпеки України
ОВД	Оцінка впливу на довкілля
ОСПУ	Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України
ПАС	Пости автоматичного спостереження
ПАТ	Публічне акціонерне товариство
ППД	Потужність поглиненої дози
ППМ	Післяпроектного моніторингу
РУ	Рудоуправління
СЗЗ	Санітарно-захисна зона

1. ОПИСОВА ЧАСТИНА

Планована діяльність щодо реконструкції та розвитку кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на період з 2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №2-біс в Інгулецькому та Центральноміському районах м. Кривий Ріг здійснюється на підставі:

- спеціального дозволу на користування надрами №4482 від 01 листопада 2007 року (наказ від 28.12.2020 року №609 (внесення змін)) (термін дії до 28.03.2038 року).

Підприємство має діючий дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря № UA 12060170010270453-I-0160 від 12.01.2023 року (термін дії по 12.01.2030) та новий дозвіл на спеціальне водокористування №123/ДП/49д-24 від 11.09.2024 року

Кар'єр №2-біс входить до складу об'єктів гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» та розташований на лівому березі річки Інгулець в Інгулецькому та Центральноміському районах м. Кривий Ріг. Він межує:

- на сході – з затопленим кар'єром №1;
- на півдні – з садовими ділянками житлового масиву Південний ГЗК;
- на заході – з прибережною захисною смугою річки Інгулець;
- на півночі – з рекультивованим відвалом «Буршицький».

Площа проєкції гірничого відводу становить 338,9 га.

Ліцензійна площа ділянки надр складає 306 га або 3,06 км².

Гірничі роботи ведуться у всіх чотирьох напрямках, на горизонтах від мінус 60 м до мінус 225 м в межах гірничого відводу Гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

За друге півріччя 2024 року видобуто 4836,2 тис. т магнетитової руди.

Розміри кар'єру;

- по верху:
 - ширина 1200 м;
 - довжина 2100 м;
- по низу:
 - ширина 110 м;
 - довжина 440 м.

Видобуток руди та виймання розкривних порід здійснюється механізованим способом із застосуванням буровибухових робіт, з використанням емульсійної вибухової речовини (ЕВР) «Анемікс 70», які занесені до переліку вибухових матеріалів, допущених до постійного виробництва й застосування, який затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сферах промислової безпеки, охорони праці, державного нагляду, поводження з вибуховими матеріалами.

Реалізація планованої діяльності відбувається з дотриманням екологічних умов, встановлених Висновком з оцінки впливу на довкілля:

- Планована діяльність підприємства відповідає положенням Висновку санітарно-епідеміологічної експертизи від 30.06.2016 року №05.03.02-07/21577.

- Розпочато підготовчі заходи щодо проведення дослідно-фільтраційних гідрогеологічних робіт, спрямованих на встановлення взаємозв'язку підземних вод із річкою Інгулець у межах депресійної воронки, створеної кар'єром. На цьому етапі розроблено технічне завдання, що визначає обсяг і методику робіт, та ініційовано тендерну процедуру для залучення підрядної організації, яка виконуватиме ці дослідження.

- У Висновку санітарно-епідеміологічної експертизи від 30.06.2016 року №05.03.02-07/21577, обґрунтовуючих матеріалах для отримання Дозволу на викиди від 12.01.2023 року № UA 12060170010270453-I-0160, встановлена санітарно-захисна зона та виконана оцінка впливу виробничої діяльності гірничого департаменту.

- Організовано збір, очищення та відведення дощових та талих вод, що здійснюється існуючою системою відводу атмосферних опадів та талих вод у зумпф кар'єра. Зумпф для збору кар'єрної води облаштований на дні кар'єра і має об'єм 5 тис.м³.

- Вжито заходи з охорони та раціонального використання водних ресурсів. Впроваджено системи оборотного водопостачання: очищені кар'єрні води використовуються для технічних потреб, зокрема, пилоподавлення. Моніторинг ефективності прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності здійснюється в рамках проведення післяпроектного моніторингу.

- Реалізація планованої діяльності здійснюється відповідно до вимог Водного та земельного кодексів України;

- Скид стічних вод на рельєф місцевості та скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти не здійснюється ;

- Забезпечено систематичні спостереження за режимом підземних вод, які проводяться щомісячно в рамках здійснення післяпроектного моніторингу.

- Здійснюється контроль за дотриманням затверджених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на джерелах викидів, згідно з заходами щодо здійснення контролю, встановленими в дозволі на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами № UA 12060170010270453-I-0160 від 12.01.2023 року. Термін дії: з 12.01.2023 року по 12.01.2030 року.

Моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на вміст забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони здійснюється в рамках проведення

післяпроектного моніторингу. Перевищень нормативів граничнодопустимих концентрацій не зафіксовано.

При кожному масовому вибуху Науково-дослідний інститут безпеки праці і екології в гірничорудній і металургійній промисловості ДВНЗ «Криворізький національний університет» на замовлення ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» проводить вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривий Ріг

– Розроблені та впроваджуються комплексні заходи по зниженню викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та запобіганню впливу сейсмічних і ударних повітряних хвиль на стан житлових будівель та споруд при здійсненні масових вибухів в кар'єрах ПАТ «АМКР» на 2024 рік, а саме:

- застосування зовнішньої або внутрішньосвердловинної гідрозабивки на ділянках блоків з сухими свердловинами при додатних температурах;
- зволоження забієчного матеріалу водою;
- проведення спостережень за негативним впливом сейсмічних та ударно-повітряних хвиль на стан будівельних конструкцій, будівель та споруд та використання рекомендацій НДГРІ КНУ з сейсмічної безпеки;
- проведення екологічного аудиту застосованих природоохоронних заходів на повноту виконання та проведення інструментальних вимірів запиленості та загазованості атмосфери в межах санітарно-захисної зони.

-

- Забезпечено виконання заходів з пилоподавлення при виконанні виймально-навантажувальних робіт та транспортуванні корисної копалини виконуються при виробництві бункерного навантаження в думпкар (залізничним транспортом) ДФ№№3,4.

– Забезпечено виконання пилоподавлення відвалів, складів продукції, проммайданчиків, автодоріг і під'їздів до місць навантаження і розвантаження автосамоскидів та території провадження планованої діяльності. Виконується полив водою з використанням поливо-зрошувальних машин згідно з затвердженими графіками щозмінного зрошення забоїв залізничним гідропоїздом в кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД за маршрутами поливу автовідвалів, перевантажувальних майданчиків та кар'єрних доріг кар'єру № 2-біс РУ ГД затверджених наказом від 10.04.2024 року №676 «Про виконання заходів з пилоподавлення в 2024». Поливи підтверджуються записами в подорожніх листах водіїв та Журналі обліку поливальної техніки кар'єру №2-біс.

– Вибухові роботи в кар'єрі №2-біс виконуються спеціалізованою організацією ПрАТ «Підприємство з іноземними інвестиціями «Інтервибухпром», яка має ліцензію та Дозвіл

на виконання роботи підвищеної небезпеки №256.21.53 з терміном дії від 17.08.2021 до 17.08.2026.

– Для зниження викидів забруднюючих речовин під час здійснення масових вибухів у кар'єрі №2-біс використовуються вибухові (без тротилів) речовини, які занесені до переліку вибухових матеріалів, допущених до постійного виробництва й застосування, із застосуванням внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з природними реагентами, які володіють властивостями пилосв'язування та дегазації. Результат застосування внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з природними реагентами, на ділянках блоків з сухими свердловинами відображено у Звітах НДПІ КНУ про здійснення «Екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг».

У II півріччі 2024 року для вибухових робіт в кар'єрі 2-біс застосовувалася емульсійна вибухова речовина «Анемікс 70». Однією з найважливіших позитивних якостей ЕВР є високий рівень екологічної надійності.

– Здійснюються заходи пилоподавлення під час вибухових робіт згідно з погодженими Комплексними заходами по зниженню викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та запобіганню впливу сейсмічних і ударних повітряних хвиль на стан житлових будівель та споруд при здійсненні масових вибухів в кар'єрах ПАТ «АМКР» на 2024 рік.

– Забезпечено виконання масових вибухів згідно з графіком проведення масових вибухів на кар'єрах №2-біс та №3 з урахуванням резервних днів, розробленого підприємством (з періодом не частіше 1 разу на 4 дні).

Відповідно до затвердженого графіка проведення масових вибухів на кар'єрах №2-біс та №3 рудоуправління Гірничого департаменту ПАТ «АМКР» у 2024 році кількість вибухів у кар'єрі №2-біс заплановано 24 рази на рік. У II півріччі 2024 року було проведено 12 планованих масових вибухів та 1 резервний, тільки в денний час. Забезпечено проведення масових вибухів у кар'єрі із використанням вибухових речовин масою не більше, ніж встановлено типовим проєктом проведення масових вибухів, а саме: кар'єр №2-біс - 400,0 тонн.

Згідно з звітами НДПІ КНУ про здійснення «Екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах», маса використаних вибухових речовин для масового вибуху у кар'єрі №2-біс у II півріччі 2024 року не перебільшувала 400,0 тонн на один масовий вибух.

Згідно з звітами Науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у II півріччі 2024 року зовнішнього впливу на споруди під час масового вибуху не виявлено. Моніторинг величини сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів здійснюється в рамках здійснення післяпроектного моніторингу.

- Забезпечено дотримання нормативів виробничого шуму і вібрації на межі із житлової забудови та на межі санітарно-захисної зони, встановлених нормативно-правовими актами та санітарними нормами. Моніторинг шуму і вібрації здійснюється щомісячно в рамках здійснення післяпроектного моніторингу.

- Вжито організаційні, технічні, технологічні заходи, щодо зменшення шуму та вібрації при провадженні планованої діяльності.

- Забезпечено проведення систематичного маркшейдерського, гідрогеологічного та гірничотехнічного контролю за розробкою родовища для забезпечення найбільш повного і комплексного використання родовища корисних копалин, безпечного ведення гірничих робіт і ефективного використання надр.

- Забезпечено маркшейдерський, гідрогеологічний контроль за робочими і неробочими уступами і бортами кар'єру для відвернення виникнення деформацій. Спеціалістом маркшейдерської служби здійснюється візуальний та інструментальний контроль з подальшою фіксацією даних.

- Здійснюється роздільне накопичення і зберігання відходів на майданчику відповідно до вимог Закону України «Про управління відходами». Заправка, ремонтні роботи техніки, техобслуговування та ремонт транспортних механізмів здійснюються тільки в спеціально обладнаних місцях, в яких забезпечений збір в герметичні ємності забруднюючих речовин. Крім того, на підприємстві забезпечено ведення поточного обліку відходів у встановленому законодавством порядку.

- У 2024 році виконано I етап «Збір та аналіз вихідних даних» роботи щодо розробки проекту по визначенню існуючого стану озеленення території гірничо-збагачувального комплексу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» та його санітарно-захисної зони з подальшою розробкою заходів щодо додаткового озеленення. Протягом 2025 року буде виконано II етап «Оцінка існуючого ступеня озеленення території ГЗК та його СЗЗ»

- Наразі підприємством розроблено технічне завдання, що визначає обсяг і методологію проведення досліджень можливого негативного впливу на території та об'єкти Смарагдової мережі, та розпочато тендерну процедуру для визначення виконавця цих досліджень.

– Забезпечено виконання заходів, передбачених Міською програмою вирішення екологічних проблем Кривбасу та поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016 - 2025 роки по ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

– На виконання вимог чинного законодавства та екологічних умов висновку з ОВД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» забезпечено постійну та коректну роботу автоматизованих постів спостереження за станом атмосферного повітря у зоні впливу підприємства на 9-х постах автоматичного спостереження (надалі – ПАС), що розташовані:

- ПАС № 1 - м. Кривий Ріг, Металургійний район, вул. Криворіжсталі буд. 52;
- ПАС № 2 - м. Кривий Ріг, Металургійний район, вул. Ландау буд. 2А;
- ПАС № 3 - м. Кривий Ріг, Інгулецький район, вул. Подлепи буд. 41А;
- ПАС № 4 - м. Кривий Ріг, с. Степове;
- ПАС № 5 - м. Кривий Ріг, садове товариство «Нива» Центрально-міського району;
- ПАС № 6 - м. Кривий Ріг, Металургійний район, вул. Профспілкова, 4;
- ПАС № 7 - м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Верхня Антонівка, 5;
- ПАС № 8 - Криворізький район, с. Мироліубівка, вул. Театральна, буд. 1а;
- ПАС № 9 - Криворізький район, с. Свистунове, вул. Центральна, буд. 72.

– На офіційному сайті ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» транслюються дані з постів автоматичного спостереження за станом атмосферного повітря в режимі on-line. Дані з постів автоматичного спостереження ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» передаються до модуля «Екомоніторинг» на офіційному вебпорталі м.Кривий Ріг «Криворізький ресурсний центр», який має накопичувальну базу, що дозволяє контролювати та порівнювати стан атмосферного повітря, відстежувати зміни, пов'язані з техногенним впливом та погодними умовами;

– Здійснюється закріплення поверхонь відвалів та поверхонь бортів кар'єру, що пилять, які наразі не розробляються. У 2024 році на замовлення ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» виконується науково-дослідна робота «Щодо можливостей зменшення навантаження на довкілля від існуючих відвалів «Степовий», «Степовий-2» та «2-3» Науково-дослідним гірничорудним інститутом Криворізького національного університету (НДГРІ КНУ). НДР включає теоретичні та польові дослідження з відбору та аналізу проб води, ґрунтів, забруднення атмосферного повітря, дослідження стану флори та фауни в районі розміщення відвалів.

– Змін планованої діяльності, які підлягають оцінці впливу на довкілля відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля» не відбулося, діяльність не потребує здійснення додаткової оцінки впливу на довкілля.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ

За результатами оцінки впливу на довкілля планової діяльності (реєстраційний номер справи: 202010276824), отримано Висновок з оцінки впливу на довкілля № 21/01-202010276824/1 від 28 жовтня 2021 р.

Післяпроектний моніторинг щодо планованої діяльності «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на період з 2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №2-біс в Інгулецькому та Центральноміському районах м. Кривий Ріг» проводиться з метою виявлення будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу та ефективності заходів із запобігання забрудненню довкілля та його зменшення.

Завданням післяпроектного моніторингу є аналіз фактичних результатів, отриманих під час здійснення моніторингових досліджень, з очікуваними рівнями впливу на довкілля.

Відповідно до пункту 6 екологічних умов Висновку з оцінки впливу на довкілля суб'єкт господарювання зобов'язаний здійснювати післяпроектний моніторинг за напрямками:

— до початку провадження планованої діяльності розробити, затвердити та надати до уповноваженого центрального органу та Держекоінспекції план післяпроектного моніторингу планованої діяльності (план має включати данні щодо предмету післяпроектного моніторингу, періодичність його здійснення, умов звітності та точки відбору пробу із зазначенням географічних координат);

— протягом семи календарних днів з моменту початку провадження планованої діяльності повідомити уповноважений центральний орган та центральний апарат Держекоінспекції про початок реалізації планованої діяльності;

— надавати інформацію стосовно прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності (щорічно);

— здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря (за наступними показниками: суспендовані частинки недиференційовані за складом (пил), оксид азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю, залізо та його сполуки, марганець та його сполуки, вуглеводні C12 - C19) на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови (щоквартально);

— здійснювати моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на найближчій житловій забудові (щоквартально) та щоразу під час кожного масового вибуху;

— щомісячно здійснювати моніторинг стану поверхневих вод річки Інгулець 500 метрів вище гирла по б. Грушевата та 500 метрів нижче гирла б. Грушевата (за наступними показниками: хлориди, завислі речовини, БСК₅, азот амонійний, нітрити, сульфати, фосфати, нітрати, нафтопродукти, залізо загальне, сухий залишок, рН, ХСК, кисень розчинний, мідь, марганець, фенол, хром, роданіди, СПАВ, цинк, алюміній, температура);

— здійснювати моніторинг ґрунтів на територіях прилеглих до відвалів «Дальні» та «Степовий», в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови щоквартально (за наступними показниками: свинець (валова форма), цинк (валова форма, рухлива форма), мідь (валова форма, рухлива форма), нікель (валова форма, рухлива форма), хром (валова форма, рухлива форма), кобальт (валова форма, рухлива форма); марганець (валова форма), ванадій (валова форма; залізо (валова форма), кремній);

— здійснювати моніторинг радіаційного фону території, прилеглих до відвалів «Дальні» та «Степовий», в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови (щорічно);

— здійснювати моніторинг залягання ґрунтових і підземних вод в межах провадження планованої діяльності (щомісячно);

— здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності (щоквартально);

— здійснювати моніторинг величин сейсмічних коливань ударно-повітряних хвиль при виконання масових вибухів (під час кожного масового вибуху);

— проводити щорічний радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97;

— разом зі звітами післяпроектного моніторингу надавати матеріали відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення на флеш-носіях або оптичних накопичувачах;

— щорічно надавати інформацію щодо поетапної розробки проекту з рекультивації відпрацьованого кар'єру №2-біс та прилеглих територій.

Результати післяпроектного моніторингу (звіти післяпроектного моніторингу) подавати протягом наступного місяця за звітним до уповноваженого центрального органу, крім того результати післяпроектного моніторингу (звіти післяпроектного моніторингу) надавати до Держекоінспекції, а також забезпечувати опублікування результатів (копій лабораторних досліджень параметрів навколишнього середовища, що виконуються в рамках післяпроектного моніторингу) на власному вебсайті (в разі наявності) та вебсайтах органів місцевого самоврядування відповідних адміністративно-територіальних одиниць, що можуть зазнати

планованої діяльності. Післяпроектний моніторинг здійснюється протягом терміну реалізації планованої діяльності з початку її провадження.

3. ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ТА ЇХ ОЦІНКА

Відповідно до Висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-202010276824/1 від 28 жовтня 2021 р. з початку провадження планованої діяльності на підприємстві організований і проводиться післяпроектний моніторинг впливу планованої діяльності на об'єкти навколишнього природного середовища у визначених контрольних точках.

План-графік проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності (додаток 1) узгоджено з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (лист про розгляд плану післяпроектного моніторингу № 25/8-21/5983-22 від 12.05.2022 р. наведено в додатку 2 та лист про прийняття картографічних матеріалів із зазначенням географічних точок № 25/4-21/12360-22 від 15.09.2022 р. наведено в додатку 3). Впродовж II півріччя 2024 року підприємство здійснило:

- відповідно до пункту 1 План-графіка проведення післяпроектного моніторингу: надання інформації щодо прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності;
- відповідно до пункту 2 План-графіка проведення післяпроектного моніторингу: моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря в межах санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови;
- відповідно до пункту 3 План-графіка проведення ППМ: моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на найближчій житловій забудові;
- відповідно до пункту 4 План-графіка проведення ППМ: моніторинг стану поверхневих вод р. Інгулець;
- відповідно до пункту 5 План-графіка проведення ППМ: моніторинг ґрунтів;
- відповідно до пункту 7 План-графіка проведення ППМ: моніторинг залягання ґрунтових та підземних вод;
- відповідно до пункту 8 План-графіка проведення ППМ: гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планової діяльності;
- відповідно до пункту 9 План-графіка проведення ППМ: моніторинг сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів;
- відповідно до пункту 10 План-графіка проведення ППМ: радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97;

- відповідно до пункту 11 План-графіка проведення ППМ: надання матеріалів відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення;
- відповідно до пункту 12 План-графіка проведення ППМ: надання інформації щодо поетапної розробки проєкту з рекультиватії відпрацьованого кар'єру №2-біс та прилеглої території.

3.1 Інформація щодо прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності

Впродовж II півріччя 2024 року регулярно проводилися заходи з пилоподавлення на території кар'єру № 2-біс з використанням поливо-зрошувальних машин відповідно до затверджених графіків та маршрутів. У додатку 4 наведено вибірку заходів пилоподавлення, що стосуються Кар'єру № 2-біс відповідно до наказу № 676 від 10.07.2024 р.

Здійснювався полив водою гірничої маси рудних і розкривних забоїв, під'їзних автодоріг до забоїв, перевантажувальних майданчиків, відвальних ярусів, технологічних доріг на відвалах і в кар'єрі №2-біс рудоуправління.

Забезпечення кар'єру технічною водою для пилоподавлення на робочих майданчиках і кар'єрних автодорогах відбувався за рахунок підземних вод та атмосферних опадів, що збираються в зумпфах-накопичувачах кар'єру.

Для зниження викидів забруднюючих речовин під час здійснення масових вибухів у кар'єрі №2-біс РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» застосовуються наступні заходи з пилоподавлення:

- застосування 100% безтритиловмісних вибухових речовин;
- застосування зовнішньої та внутрішньої свердловинної гідрозабивки з використанням води та зв'язуючої речовини – гідрогелю;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Після кожного масового вибуху в II півріччі 2024 року на кар'єрі №2-біс проводився відбір проб на запиленість та загазованість атмосферного повітря житлових районів міста Кривий Ріг.

Результати моніторингу за II півріччя 2024 року наведені у додатку 5:

1. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» липень 2024 р.

2. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» серпень 2024 р.

3. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» вересень 2024 р.

4. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» жовтень 2024 р.

5. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» листопад 2024 р.

6. Звіт по договору №2424 від 20.12.2019 р. «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих

речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс та №3 РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг». «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах» грудень 2024 р.

Концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривий Ріг, в точках відбору проб знаходяться в межах граничнодопустимих концентрацій відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

З метою підтвердження ефективності заходів з пилоподавлення, спеціалістами ДОНС виконано розрахунок ефективності заходів, відповідно до якого результативність зазначених заходів становить 90,5%. Звіт щодо визначення ефективності заходу з пилоподавлення під час руху технологічного автотранспорту по автодорогах кар'єра №2-біс ГД ПАТ «АМКР» наведено в додатку 6.

3.2 Моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови

Моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря згідно з графіком проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля за наступними показниками: суспендовані частинки недиференційовані за складом (пил), оксид азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю, залізо та його сполуки, марганець та його сполуки, вуглеводні C12- C19) на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за II півріччя 2024 року виконувався щоквартально:

- Лабораторією з охорони атмосферного повітря департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0091/2023 від 22 грудня 2023 року, виданий Державним підприємством «Криворізький науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», наведено у додатку 7);

- Лабораторія агроекологічного моніторингу Полтавського державного аграрного університету (Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 029-22 від 12 квітня 2022 року, виданий ДП «Полтавастандартметрологія», наведено у додатку 8);

Моніторинг кількісних та якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі проводився, на межі санітарно-захисної зони у контрольній точці № 31, на межі

найближчої житлової забудови у контрольних точках №№ 201, 212, 217 та у додатковій контрольній точці № 61 по вул. Тимошенка буд. № 1. Географічні координати розрахункових точок по кар'єру №2-біс наведені у додатку 9, картографічний матеріал розташування точок проведення моніторингу якості повітря та шуму наведений у додатку 10.

Одночасно з відбором проб визначалися фізичні параметри повітря (атмосферний тиск, температура повітря та напрям руху повітря).

Результати моніторингу впливу планованої діяльності кар'єру №2-біс на якість атмосферного повітря у II півріччі 2024 року наведені у додатку 11:

1. Результати впливу планованої діяльності «Кар'єр №2-біс» на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за 3 квартал 2024р.
2. Протокол №06-08/43 дослідження повітря населених місць 9 серпня 2024 р. (III квартал).
3. Протокол №06-07/58 дослідження повітря населених місць 18 липня 2024 р. (III квартал).
4. Протокол №06-08/36 дослідження повітря населених місць 06 серпня 2024 р. (III квартал).
5. Протокол №06-07/56 дослідження повітря населених місць 17 липня 2024 р. (III квартал).
6. Протокол №06-08/44 дослідження повітря населених місць 12 серпня 2024 р. (III квартал).
7. Протокол №06-07/59 дослідження повітря населених місць 18 липня 2024 р. (III квартал).
8. Протокол №06-08/48 дослідження повітря населених місць 14 серпня 2024 р. (III квартал).
9. Протокол №06-07/63 дослідження повітря населених місць 19 липня 2024 р. (III квартал).
10. Протокол №06-08/50 дослідження повітря населених місць 15 серпня 2024 р. (III квартал).
11. Протокол №06-07/65 дослідження повітря населених місць 22 липня 2024 р. (III квартал).

12. Результати впливу планованої діяльності «Кар'єр №2-біс» на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за 4 квартал 2024р.

13. Протокол №06-10/32 дослідження повітря населених місць 17 жовтня 2024 р. (IV квартал).

14. Протокол №06-10/27 дослідження повітря населених місць 11 жовтня 2024 р. (IV квартал).

15. Протокол №06-10/34 дослідження повітря населених місць 18 жовтня 2024 р. (IV квартал).

16. Протокол №06-10/25 дослідження повітря населених місць 10 жовтня 2024 р. (IV квартал).

17. Протокол №06-10/28 дослідження повітря населених місць 11 жовтня 2024 р. (IV квартал).

Концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони у контрольній точці № 31, на межі найближчої житлової забудови у контрольних точках №№ 201, 212, 217 та у додатковій контрольній точці № 61 знаходяться в межах граничнодопустимих концентрацій відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

3.3 Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на найближчій житловій забудові та щоразу під час кожного масового вибуху

Вимірювання рівнів шуму згідно з план-графіком проведення післяпроектного моніторингу на найближчій житловій забудові та щоразу під час кожного масового вибуху в II півріччі 2024 р. здійснювали:

- ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН» (Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № ПТ-188/23 від 29 травня 2023 року, виданий «Укрметртестстандарт», наведено у додатку 12);

- Промсанітарія департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0053/2022 від 07 жовтня 2022 року, виданий Державним

підприємством «Криворізький науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», наведено у додатку 13).

Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на найближчій житловій забудові проводився щоквартально у контрольних точках на межі СЗЗ №№ 31, 201, 212, 217 , та щоразу під час кожного масового вибуху. Географічні координати розрахункових точок наведені у додатку 9, карта точок проведення моніторингу якості повітря та шуму наведений у додатку 10.

Результати моніторингу впливу шуму на найближчій житловій забудові у II півріччі 2024 року наведені у додатку 14:

1. Протокол проведення вимірів шуму № 3723-3728 від 09.09.2024 р. (III квартал).
2. Протокол проведення досліджень шумового навантаження № 26082024Ш14 від 26.08.2024 р. (III квартал).
3. Протокол проведення вимірів шуму № 5070-5075 від 16.12.2024 р. (IV квартал).
4. Протокол проведення досліджень шумового навантаження № 15112024Ш19 від 15.11.2024 р. (IV квартал).

Результати моніторингу впливу шуму під час кожного масового вибуху у II півріччі 2024 року наведені у додатку 15:

1. Протокол проведення вимірів шуму № 2844-2848 від 11.07.2024 р. (III квартал).
2. Протокол проведення вимірів шуму № 3232-3236 від 25.07.2024 р. (III квартал).
3. Протокол проведення вимірів шуму № 3264-3268 від 08.08.2024 р. (III квартал).
4. Протокол проведення вимірів шуму № 3694-3698 від 22.08.2024 р. (III квартал).
5. Протокол проведення вимірів шуму № 3704-3708 від 05.09.2024 р. (III квартал).
6. Протокол проведення вимірів шуму № 3752-3756 від 19.09.2024 р. (III квартал).
7. Протокол проведення вимірів шуму № 3723-3728 від 09.09.2024 (III квартал).
8. Протокол проведення шумового навантаження №26082024Ш14 від 26.08.2024 (III квартал).
9. Протокол проведення вимірів шуму № 4140-4144 від 03.10.2024 р. (IV квартал).
10. Протокол проведення вимірів шуму № 4207-4211 від 17.10.2024 р. (IV квартал).
11. Протокол проведення вимірів шуму № 4595-4599 від 31.10.2024 р. (IV квартал).
12. Протокол проведення вимірів шуму № 428-432 від 14.11.2024 р. (IV квартал).
13. Протокол проведення вимірів шуму № 4654-4658 від 28.11.2024 р. (IV квартал).
14. Протокол проведення вимірів шуму № 5037-5041 від 12.12.2024 р. (IV квартал).

15. Протокол проведення вимірів шуму № 5459-5463 від 26.12.2024 р. (IV квартал).
16. Протокол проведення вимірів шуму № 5470-5075 від 16.12.2024 р. (IV квартал).
17. Протокол проведення шумового навантаження №15112024Ш19 від 15.11.2024 (IV квартал).

За результатами проведених досліджень рівні еквівалентного та максимального шуму в точках на найближчій житловій забудові та щоразу під час кожного масового вибуху відповідає вимогам ДСП «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом Міністра охорони здоров'я України від 22 лютого 2019 року № 463 і не перевищують допустимі рівні.

3.4 Моніторинг стану поверхневих вод річки Інгулець

Вздовж західної і північно-західної меж Новокриворізького родовища залізистих кварцитів протікає р. Інгулець. Кар'єр №2-біс віддалено від русла р. Інгулець на відстань 100-200 м. Ширина прибережної захисної смуги відповідно до ст. 88 Водного кодексу України встановлено 50 м для пологістих схилів, при перевищенні крутизни схилів 3 град., ширина прибережної захисної смуги подвоюється та становить 100 м.

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» не здійснює скид стічних вод у відкриті природні водойми, їх потрапляння до складу підземних вод планованою діяльністю виключається.

Згідно з дозволом на спеціальне водокористування №123/ДП/49д-24 від 11.09.2024р., господарсько-побутові стічні води передаються КП «Кривбасводоканал» за договором. Кар'єрні води частково відводяться системою водопроводів до ставка-відстійника, а потім до ставка зворотного водопостачання в балці Грушевата і частково використовуються для заходів пилоподавлення у кар'єрі.

Під час здійснення оцінки впливу на довкілля планованої діяльності було встановлено, що вплив кар'єру на водне середовище – прийнятний. Діяльність на кар'єрі здійснюється з урахуванням низки заходів (описані в Звіті з ОВД), які попереджають негативний вплив на водні ресурси.

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» щомісячно здійснює моніторинг стану поверхневих вод р. Інгулець 500 метрів вище гирла по балці Грушевата та 500 метрів нижче гирла балці Грушевата за наступними показниками: хлориди, завислі речовини, БСК₅, азот амонійний, нітроти, сульфати, фосфати, нітрати, нафтопродукти, залізо загальне, сухий

залишок, рН, ХСК, кисень розчинний, мідь, марганець, фенол, хром, роданіди, СПАВ, цинк, алюміній, температура.

Координати моніторингу впливу планованої діяльності «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АМКР» р. Інгулець 500 м вище та 500 м нижче гирла по б. Грушевата наведено у додатку 16.

Виробничий контроль якості поверхневих вод у II півріччі 2024 року проводила лабораторія аналітконтролю та моніторингу вод департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0092/2023 від 22.12.2023 року, видане ДП «Криворізький науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», наведено у додатку 17).

Протокол реєстрації результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець у II півріччі 2024 року наведені у додатку 18.

За результатами проведених досліджень зразки проб води з р. Інгулець, які були відібрані у контрольній точці, що розташована 500 метрів вище гирла по б. Грушевата вже по деяким показникам (хлориди, сухий залишок), не відповідає встановленим нормативам, визначеним Наказом МОЗ України від 02.05.2022 № 721 «Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення».. З огляду на зазначене, якість води в точці, розташованій 500 метрів нижче гирла б. Грушевата не відповідає встановленим нормативам по тим самим показникам (хлориди, сухий залишок). При цьому як показує різниця між результатами якості води в річці «до» та «після» скиду – якість несуттєво змінюється, тобто характеризується незначним приростом.

3.5 Моніторинг ґрунтів

Моніторинг ґрунтів на територіях прилеглих до відвалів «Дальній» та «Степовий», в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови за показниками: свинець (валова форма), цинк (валова форма, рухлива форма), мідь (валова форма, рухлива форма), нікель (валова форма, рухлива форма), хром (валова форма, рухлива форма), кобальт (валова форма, рухлива форма); марганець (валова форма), ванадій (валова форма); залізо (валова форма), кремній в межах санітарно-захисної зони кар'єру та на межі найближчої житлової забудови у II півріччі 2024 року проводився лабораторією відокремленого підрозділу «Криворізька геологічна експедиція» Державного підприємства «Українська геологічна компанія»

(Свідоцтво про атестацію № 054/2023 від 30 липня 2023 року, виданий Державною службою геології та надр України, наведено у додатку 19) щоквартально.

Карта-схема з нанесеними координатами точок в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови післяпроектного моніторингу впливу на довкілля наведена у додатку 20.

Зведені дані про вміст важких металів у ґрунтах в районі розташування кар'єрів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 3 та 4 квартали 2024 року наведено у додатку 21.

Вміст досліджуваних речовин у пробах ґрунтів у переважній більшості не перевищує їх гранично-допустимих концентрацій порівняно з ГДК, встановленими постановою Кабінету Міністрів України від 15.12.2021 р. № 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин».

У пробі ґрунтів відібраний у т. № 31 у 4 кварталі 2024 року виявлено перевищення концентрацій свинцю, порівняно з ГДК встановленими постановою Кабінету Міністрів України від 15.12.2021 р. № 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин», зважаючи на те, що проби були відібрані точково, а не площинно, ці проби могли бути взяті з місць локалізованого забруднення, де концентрація свинцю тимчасово підвищена. Точковий відбір проб може відображати випадкові або локалізовані забруднення, які не є характерними для більшої частини території. Аналізована проба, відібрана у третьому кварталі 2024 року у т. № 31 має значення концентрацій свинцю, що відповідають Постанові КМУ № 1325 від 15.12.2021 р.

Ґрунтовий покрив ділянки планованої діяльності суттєво порушений гірничими роботами. Забруднення ґрунтів важкими металами в зоні впливу підприємства, з урахуванням постанови Кабінету Міністрів України від 15.12.2021 р. № 1325, за валовими і рухливими формами важких металів та з урахуванням фону, свідчить про те, що загальна геохімічна характеристика ґрунтів території відповідає геохімічним показникам ґрунтів південної частини Кривбасу. Абсолютна більшість хімічних елементів пріоритетного ряду знаходиться на фоновому рівні або не перевищує його.

Для зменшення негативного впливу на ґрунти вживаються заходи:

- зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря, що зменшить вплив підприємства на ґрунти;

- регулярний моніторинг рівня забруднення ґрунтів для виявлення змін у їхньому хімічному складі;
- виконання заходів з пилоподавлення при виконанні виймально-навантажувальних робіт та транспортуванні корисної копалини;
- пилоподавлення відвалів, складів продукції, проммайданчиків, автодоріг і під'їздів до місць навантаження і розвантаження автосамоскидів;
- проведення рекультивації земель після завершення видобувних робіт.

3.6 Моніторинг залягання ґрунтових і підземних вод

Згідно з план-графіком проведення післяпроектного моніторингу залягання ґрунтових і підземних вод здійснювалося за системою спостережних свердловин в районі відвалу «Дальній» №№15, 2133, 2086, та в районі відвалу «Степовий» №66 здійснюється щомісячно.

Довідка про координати спостережних свердловин, які використовуються для моніторингу підземних вод на території планованої діяльності наведено в додатку 22.

Таблиці глибин залягання ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 3 та 4 квартали 2024 року наведено додатку 23.

За результатами спостережень, рівень залягання ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах в районі відвалів «Дальній» та «Степовий» мав незначні коливання, що свідчить про стабільний стан водних ресурсів.

3.7 Гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності

Згідно з план-графіком проведення післяпроектного моніторингу для здійснення гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод на території планованої діяльності проведено вимірювання глибини залягання ґрунтових та підземних вод, відібрано проби води зі спостережних свердловин в районі відвалу «Дальній» №№15, 2133, 2086, та в районі відвалу «Степовий» №66 здійснюється щоквартально.

Довідка про координати спостережних свердловин, які використовуються для моніторингу підземних вод на території планованої діяльності наведена в додатку 22.

Результати хімічного аналізу проб води з гідроспостережних свердловин ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 3 та 4 квартали 2024 року наведено додатку 24.

Через відсутність в Україні нормативно-методичного регулювання якості підземних вод промислових об'єктів, аналіз проводиться шляхом порівняння з результатами попередніх спостережень та оцінки динаміки змін основних показників. За результатами проведених досліджень у другому півріччі 2024 року, такі показники, як жорсткість, катіонний та аніонний склад, рН та сухий залишок лишаються доволі стабільними за своєю динамікою при порівнянні з першим півріччям 2024 року, незначні коливання можуть бути наслідком природних змін мінералізації водоносного горизонту.

Для зменшення негативного впливу на ґрунтові та підземні води застосовуються заходи:

- заглиблення в кар'єр №2-біс супроводжується контролем наступних гідрологічних показників: водоприплив у кар'єр, хімічний склад підземних вод, рівень режиму ґрунтових і підземних вод;
- планування уступів, відвід і спуск води з метою запобігання її накопичення на ділянках уступів.

3.8 Моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів

Моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів впродовж II півріччя 2024 року проводив Науково-дослідний інститут безпеки праці і екології в гірничорудній і металургійній промисловості ДВНЗ «Криворізький національний університет» на замовлення ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0018/2021 від 17 травня 2021 року, виданий Державним підприємством «Криворізький науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», наведено у додатку 25) відповідно до План-графіка.

Результати моніторингу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль у II півріччі 2024 року наведені у додатку 26:

1. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у липні 2024 р.

2. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у серпні 2024 р.

3. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у вересні 2024 р.

4. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у жовтні 2024 р.

5. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у листопаді 2024 р.

6. Звіт науково-дослідного гірничорудного інституту КНУ про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах №2-біс, №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у грудні 2024 р.

Моніторингові дослідження впливу сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів на стан будівель та споруд, розташованих у зоні впливу

вибухових робіт показують, що зовнішній вплив на споруди, під час масових вибухів, не виявлено.

Для зменшення негативного впливу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль на стан житлових будівель та споруд при здійсненні масових вибухів в кар'єрах ПАТ «АМКР» на 2024 рік впроваджуються розроблені та впроваджуються комплексні заходи:

- застосування зовнішньої або внутрішньосвердловинної гідроабразивки на ділянках блоків з сухими свердловинами при додатних температурах;
- проведення НДГРІ КНУ постійного моніторингу та дослідження негативного впливу сейсмічних та ударно-повітряних хвиль на стан будівельних конструкцій, будівель та споруд, з наданням оперативних висновків та рекомендацій щодо наступних вибухів в цій зоні;
- не допускається підвищене навантаження на гірничий масив від свердловинних зарядів що мають збільшену фактичну лінію опору;
- застосування емульсійної вибухової речовини «Анемікс 70» з високим рівнем екологічної надійності;
- проводиться вимірювання вібраційних характеристик під час кожного масового вибуху у зоні впливу вибухових робіт.

3.9 Радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97

Радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі №2-біс та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97 здійснюється один раз на рік згідно з План-графіком проведення післяпроектного моніторингу.

Визначення породних радіонуклідів видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї було проведено випробувальною лабораторією відокремленого структурного підрозділу «Криворізький районний відділ Державної установи «Дніпропетровський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», акредитованою Національним агентством з акредитації України, атестат акредитації №201669, чинний до 21.03.2029 р.

Паспорти радіаційної якості мінеральної сировини надано у додатку 27. Відповідно до результатів контролю, надані зразки відповідають вимогам Норм радіаційної безпеки України-97 (НРБУ-97/Д-2000) та відносяться до 1 класу застосування.

3.10 Матеріали відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення

Матеріали відеофіксації виконання підготовчих та проведення вибухових робіт в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення за II півріччя 2024 року надані на флеш-носії доданого до звіту.

3.11 Інформація щодо поетапної розробки проєкту з рекультивації відпрацьованого кар'єру №2-біс та прилеглих територій

Проект з рекультивації відпрацьованого кар'єру №2-біс та прилеглих територій не розробляється, оскільки станом на грудень 2024 року кар'єр №2-біс експлуатується. Видобуток корисних копалин не завершено.

Наразі підприємство розпочало розробку робочого проєкту з рекультивації відпрацьованого кар'єру №1. Рекультивацію порушених земель Кар'єру №1 планується здійснити у 2 етапи: технічна рекультивація та біологічна рекультивація

4. ВИСНОВКИ

При проведенні післяпроектного моніторингу за II півріччя 2024 року впливу планованої діяльності: «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на період з 2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №2-біс в Інгулецькому та Центральні-Міському районах м. Кривий Ріг» на об'єкти навколишнього природного середовища встановлено, що:

- Для оцінки ефективності заходів з пилоподавлення, спеціалістами ДОНС виконано розрахунок, в результаті якого встановлено, що ефективність зазначених заходів складає 90,5%
- Для оцінки впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря відібрано проби у п'яти точках в межах санітарно-захисної зони, на межі найближчої житлової забудови та в додатковій точці. На досліджуваній території виявлені концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери знаходяться в межах граничнодопустимих концентрацій. Негативного впливу на стан атмосферного повітря не виявлено.
- Для оцінки впливу шуму на довкілля від планованої діяльності здійснено заміри у п'яти контрольних точках на межі санітарно-захисної зони підприємства, на межі найближчої житлової забудови та щоразу під час кожного масового вибуху. На досліджуваній території еквівалентний та максимальний рівень шуму відповідає вимогам ДСП «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом Міністра охорони здоров'я України від 22 лютого 2019 року № 463. Негативного впливу шуму на довкілля не виявлено.
- Для оцінки стану поверхневих вод р. Інгулець проводиться щомісячний моніторинг поверхневої води у відібраних зразках: 500 метрів вище гирла по б. Грушевата та 500 метрів нижче гирла б. Грушевата. Результати досліджень показали, що якість поверхневої води відповідає нормативним вимогам, за винятком показників вмісту хлоридів та сухого залишку. За підсумками досліджень у II півріччі 2024 року стан водного об'єкта залишається стабільним. Виявлені перевищення мають усталений характер, а планована діяльність не справляє негативного впливу на поверхневі водні об'єкти

- Для оцінки впливу на ґрунти відібрано проби у двох точках в межах санітарно-захисної зони кар'єру та на межі найближчої житлової забудови, а також по одній точці на територіях прилеглих до відвалів «Дальній» та «Степовий». На досліджуваній території виявлено незначне перевищення вмісту свинцю у відібраних зразках ґрунту. Територія планованої діяльності довгий час піддавалася техногенному впливу та належить до промислової зони міста.
- Для оцінки підземних вод на території планованої діяльності проведені гідрогеологічні спостереження за режимом ґрунтових і підземних вод, відібрано проби з трьох свердловинах в районі відвалу «Дальній» та з однієї в районі відвалу «Степовий». Рівень залягання ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах мав незначні коливання, що свідчить про стабільний стан водних ресурсів.
- Для оцінки величини сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів проведено спостереження за станом будівель та споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт. Дослідження показують, що зовнішній вплив на споруди, під час масових вибухів, не виявлено.

За результатами досліджень, наведених в розділі 3 даного звіту, можна зробити висновок, що вплив на компоненти довкілля під час провадження планованої діяльності у II півріччі 2024 року знаходився в межах прогностичного рівня.

Система моніторингу за станом довкілля в зоні можливого впливу планованої діяльності має постійний характер та дозволяє відстежувати динаміку змін якісних та кількісних характеристик впливу на компоненти навколишнього природного середовища та, відповідно, та своєчасно впроваджувати ефективні заходи щодо їх мінімізації

5. СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ (QA) І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ (QC) ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Для забезпечення виконання післяпроектного моніторингу на підприємстві система якості вимірювань лабораторій ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» пройшла оцінку відповідності вимогам ДСТУ ISO 10012 «Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання» (ISO 10012:2003, IDT), яка забезпечує управління процесами вимірювань та метрологічне забезпечення обладнання. Отримані свідоцтва про відповідність наведені у додатках 7, 8, 13, 17 та 25.

Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» має дозвіл на проведення атестації робочих місць за умовами праці, інформація розміщена на офіційному вебсайті Держпраці України.

6. ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII.
2. Наказ МОЗ України від 10.05.2024 р. № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».
3. Наказ МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463 «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».
4. Наказ МОЗ України від 02.02.2005 р. № 54 «Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України»».
5. Наказ МОЗ України від 19.06.1996 р. № 173 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів».
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 р. № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля».
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.12.2021 р. № 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин».
8. Постанова Головного державного санітарного лікаря від 12.07.2000 р. № 116 «Про введення в дію Державних гігієнічних нормативів «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)»».

ДОДАТКИ



ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. директора департаменту з охорони
навколишнього середовища
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Д.В. Маньков

2021 р.

План-графік

проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля
планованої діяльності «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на період з 2020 р. – до кінця відпрацювання.
Кар'єр №2-біс в Інгuleцькому та Центральномі-Міському районах м. Кривого Рогу» у відповідності до Висновку
з оцінки впливу на довкілля від 28 жовтня 2021р. № 21/01- 202010276824/1
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності 202010276824)

№ з/п	Предмет дослідження	Місце проведення дослідження	Період виконання робіт	Примітка
1	2	3	4	5
1.	Надання інформації щодо прийнятих заходів з пилопо- давлення та їх ефективності	В межах провадження планованої діяльності	Один раз на рік	
2.	Моніторинг впливу планованої діяльності на якість ат- мосферного повітря на межі встановленої санітарно-за- хисної зони та найближчої житлової забудови: - суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил); - оксид азоту, - діоксид сірки; - оксид вуглецю; - залізо та його сполуки; - марганець та його сполуки; - вуглеводні (C ₁₂ -C ₁₉)	Контроль якості повітря в контрольних точках на межі забудови: №31, 201, 212 , №217 (згідно чинного проє- кту організації С33). Додаткова точка (№61) вул. Тимошенка буд.1 (X-4005, Y-7495)	Один раз у квартал	

1	2	3	4	5
3.	Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на найближчій житловій забудові	Контроль впливу шуму в контрольних точках на межі СЗЗ №31, 201, 212 , №217 (згідно чинного проекту організації СЗЗ). Додаткова точка згідно звіту ОВД вул. Тимошенка буд.1 (X-4005, Y-7495)	Один раз у квартал та щоразу під час кожного масового вибуху (в одній точці в залежності від напрямку вітру)	
4.	Моніторинг стану поверхневих вод р. Інгулець: - хлориди; - завислі речовини; - БСК ₅ ; - азот амонійний; - нітрити; - сульфати; - фосфати; - нітрати; - нафтопродукти; - залізо загальне; - сухий залишок; - рН; - ХСК; - кисень розчинний; - мідь; - марганець; - фенол; - хром; - роданіди; - СПАВ; - цинк; - алюміній; - температура	- 500 м вище гирла по б. Грушувата, - 500 м нижче гирла б. Грушувата	Один раз у місяць	

1	2	3	4	5
5.	Моніторинг ґрунтів: - свинець (валова форма); - цинк (валова форма, рухлива форма); - мідь (валова форма, рухлива форма); - нікель (валова форма, рухлива форма); - хром (валова форма, рухлива форма); - кобальт (валова форма, рухлива форма); - марганець (валова форма); - ванадій (валова форма); - залізо (валова форма); - кремній	В межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови ,згідно чинного проекту організації СЗЗ, точки №31,201; на територіях, прилеглих до відвалу «Степовий» точка № 214 . На територіях, прилеглих до відвалу «Дальній» точка (С.Ш 47°45' 30,1'' В.Д. 33°28' 10,0'') (№7 графіка МВО)	Один раз у квартал	
6.	Моніторинг радіаційного фону	- територія, прилегла до відвалів «Дальній» та «Степовий»; - в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови №31, 201, 212 , №217 (згідно чинного проекту організації СЗЗ)	Один раз на рік	
7.	Моніторинг залягання ґрунтових і підземних вод	За системою спостережних свердловин підприємства: ■ в районі відвалу «Дальні» свердловини №15; №2133; №2086. ■ в районі відвалу «Степовий» свердловина №66	Один раз у місяць	
8.	Гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності		Один раз у квартал	
9.	Моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-по-вітряних хвиль при виконанні масових вибухів	У районі церкви ПівдГЗК	Під час кожного масового вибуху	

1	2	3	4	6
10.	Радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97	-	Один раз на рік	
11.	Надання матеріалів відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення на флеш-носіях або оптичних накопичувачах	-	Один раз у квартал разом зі звітами післяпроектного моніторингу	
12.	Надання інформації щодо поетапної розробки проекту з рекультивациі відпрацьованого кар'єру №2-біс та прилеглих територій	-	Один раз на рік	



Додаток 2
Підтвердження
електронного
документа

78/7

**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
(МІНДОВКІЛЛЯ)**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 206-31-00, (044) 206-31-15,
факс: (044) 206-31-07, E-mail: info@merg.gov.ua, ідентифікаційний код 43672853

На № 73-113 від 18.04.2022

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
вул. Криворіжсталі, 1 м. Кривий Ріг, 50095

**Про розгляд плану
післяпроектного моніторингу**

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України в межах компетенції розглянуло лист ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» щодо виконання екологічних умов висновку з оцінки впливу на довкілля від 28.10.2021 № 21/01-202010276824/1 до початку провадження та за результатами опрацювання повідомляє.

Наданий план післяпроектного моніторингу містить всі моніторингові заходи дослідження впливу планованої діяльності визначені п. 6 екологічних умов зазначеного висновку з оцінки впливу на довкілля.

Разом з тим зауважуємо, що в запропонованому плані не враховано всі вимоги встановлені абзацом першим пункту 6 екологічних умов провадження планованої діяльності зазначеного висновку з оцінки впливу на довкілля. Зокрема план не містить картографічних матеріалів із зазначенням географічних координат точок відбору проб.

Разом з тим, наголошуємо про обов'язковість виконання умови звітності післяпроектного моніторингу, встановленої останнім абзацом п. 6 відповідного висновку з оцінки впливу на довкілля. Зокрема, оприлюднення результатів досліджень параметрів навколишнього середовища що виконуються в рамках післяпроектного моніторингу на власному вебсайті (вразі наявності) та вебсайтах органів місцевого самоврядування відповідних адміністративно територіальних одиниць, що можуть зазнати впливу планованої діяльності.

Заступник Міністра

Михайло ХОРЄВ

Значення
Коваль Василя
(044)-206-31-40



ПВ
Міндовкілля
№25/8-21/3983-22 від 12.05.2022
КПЕ: Хорєв М. Ю. 12.05.2022 17:04
58F2D9157F900307B04000000B091D21F002B718600
Сертифікат дійсний з 23.07.2020 00:00 до 23.07.2022 00:00

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
КАНЦЕЛЯРІЯ

ВХ. № 25-8-21-5983-22/4

01 ЧЕР 2022



Паперова копія
електронного
документа

Додаток 3

**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
(МІНДОВКІЛЛЯ)**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 206-31-00, (044) 206-31-15,
факс: (044) 206-31-07, E-mail: info@mepr.gov.ua, ідентифікаційний код 43672853

На № 73-335 від 02.09.2022

**ПАТ «АрселорМіттал
Кривий Ріг»**

вул. Криворіжсталі, 1,
м. Кривий Ріг, 50095

**Про здійснення
післяпроектного моніторингу**

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України в межах компетенції розглянуло лист ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», яким надано картографічні матеріали із зазначенням географічних координат точок відбору проб, відповідно до абзацу першого пункту 6 екологічних умов висновку з оцінки впливу на довкілля від 28.10.2021 № 21/01-202010276824/1 та з врахуванням зауважень, викладених в листі Міндовкілля від 12.05.2022 № 25/8-21/55983-22, та приймає їх для врахування в роботі.

Заступник Міністра



Олена КРАМАРЕНКО

Коваль Василя 206 31 40

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

КАНЦЕЛЯРІЯ



Міндовкілля
№25/4-21/12360-22 від 15.09.2022
КПЕ: Крамаренко О. В. 15.09.2022 18:37
58E2D9E7F900307B040000009AA434002346A300
Сертифікат дієвий з 18.05.2022 00:00 до 17.05.2024 23:59

Вх. № 25-4-21-12360-22/4

30 ВЕР 2022

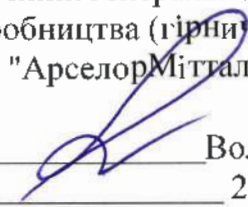
Додаток 16

Додаток 4

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник генерального директора
з виробництва (гірничого департаменту)
ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"


Володимир ТЕСЛЮК
2024

ЗАХОДИ

щодо запобігання пилінню в кар'єрах №2-біс та №3, відвалах, складів продукції, перевантажувальних майданчиках та ін. ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
у 2024 року

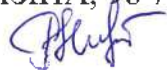
№ п/п	Найменування заходів	Відповідальний виконавець	Термін виконання	Примітка
1	2	3	4	5
1	Полив гірничої маси водою (де можливий доступ поливальної техніки) рудних і розк- ривних забоїв; під'їзних автодоріг до забоїв; перевантажувальних майданчиків; відваль- них ярусів; технологічних доріг на відвалах і в кар'єрі №2-біс РУ	Начальник ГТЦ Начальник кар'єру № 2-біс РУ	Систематичний полив у від- повідності до маршрутів по- ливу при позитивних темпе- ратурах навколишнього сере- довища	

1	2	3	4	5
2	Полив гірничої маси водою (де можливий доступ поливальної техніки) рудних і розкривних забоїв; під'їзних автодоріг до забоїв; перевантажувальних майданчиків; відвальних ярусів; технологічних доріг на відвалах і в кар'єрі №3 РУ	Начальник ГТЦ Начальник кар'єру № 3 РУ	Систематичний полив у відповідності до маршрутів поливу при позитивних температурах навколишнього середовища	
3	Зрошення гірничої маси водою при виробництві бункерного навантаження в думпкар (залізничним транспортом) ДФ№3,4 РУ	Начальник ГТЦ Начальник ДФ № 3,4 РУ	Систематичний полив при позитивних температурах навколишнього середовища	
4	Відображати час та дату відеофіксацій виконання підготовчих та проведення вибухових робіт, в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення	Начальник ТВ РУ	При підготовці та проведенні вибухових робіт, в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення	
5	Пилоподавлення відвалів, складів продукції, проммайданчиків, у тому числі з використанням зв'язуючих речовин загальною площею зрошення – 237,2 га	Начальник ГТЦ	1 раз на 30 днів і більше, залежно від поточних погодних умов у період з квітня по листопад (частота зрошення 2 рази на рік)	Відвал «Степовий» - 82,4 га Автовідвал №4 – 80,8 га Відвал «Степовий-2» - 74 га

Начальник РУ ГД

Начальник ГТЦ РУ

Наталія РАЗІНА, 98 789




Олег КРАВЧЕНКО



Ігор САВЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Начальник ГТЦ ГД

 Ігор САВЧЕНКО
2024

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Начальник РУ ГД

 Олег КРАВЧЕНКО
2024

МАРШРУТ

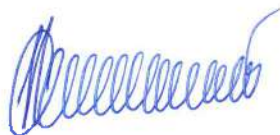
поливу автовідвалів, перевантажувальних майданчиків та кар'єрних доріг
кар'єру № 2-біс РУ ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» у 2024 році

Маршрут поливу	Місце поливу
1	Горизонт + 72 м (диспетчерська кар'єру № 2-біс) Горизонт - 45 м (ЦПТ кар'єру № 2-біс) Горизонт - 75 м (західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 105 м (південний; східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 120 м (східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 135 м (східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 150 м (східний борт кар'єру № 2-біс)
2	Горизонт + 54 м (східний заїзд в кар'єр № 2-біс) Горизонт - 75 м (південно-східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 90 м (південний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 105 м (південно-східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 120 м (південно-східний; східний; північний; борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 135 м (південно-східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 150 м (південно-східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 165 м (південний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 180 м (південно-західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 195 м (південно-західний кар'єру № 2-біс) Горизонт - 210 м (західний; північно-східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 220 м (західний борт кар'єру № 2-біс)
3	Горизонт - 45 м (ЦПТ кар'єру № 2-біс) Горизонт - 90 м (західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 105 м (західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 120 м (західний; північно-західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 135 м (північний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 150 м (північний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 165 м (північний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 180 м (західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 195 м (західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 210 м (західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 220 м (західний; північно-західний борт кар'єру № 2-біс)
4	Горизонт - 45 м (ЦПТ кар'єру № 2-біс) Горизонт - 75 м (південно-західний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт - 45 м (південно-східний борт кар'єру № 2-біс) Горизонт + 100 м (перевантажувальний пункт П-3)

1. Полив технологічних кар'єрних доріг, робочих майданчиків екскаваторів та площадок навантаження гірничої маси виконується машинами (ПЗМ) на базі БелАЗ-7648А ГТЦ ГД.

2. Пріоритетність та частоту поливу технологічних кар'єрних доріг, робочих майданчиків екскаваторів та площадок навантаження гірничої маси визначає начальник зміни кар'єру № 2-біс та зміни механіки ГТЦ по кар'єру № 2-біс, з урахуванням інтенсивності руху автотранспорту та транспортного навантаження на тому чи іншому маршруту.

Начальник кар'єру № 2-біс



Денис БІЛОУС

ЗАТВЕРДЖУЮ:



Директор НДІБПГ КНУ

В.В. Єжов

2024 р.

ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»
липень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривий Ріг під час проведення масових вибухів в кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 04.07.2024 р., 11.07.2024 р., 18.07.2024 р., 25.07.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 04.07.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 04.07.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120 -345	198	44	154	Анемікс	222080

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 04.07.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-120 -345	159
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		245
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			90
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			198

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, с. Осічки, вул. Пожарського.

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з виміряної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому докладно не описувався.

Данні вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,14 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,43 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 18.07.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 18.07.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-270 -120 -195	268	79	189	Анемікс	325240

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 18.07.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-270 -120 -195	199
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		309
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		63
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		110
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		48
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		75
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		48
	Кількість свердловин (од)		83
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			0
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			268

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, вул. Тимошенко.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,14 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,29 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,016 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,029 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,32 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 25.07.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 25.07.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-225 -75	136	133	3	Анемікс	189220

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 25.07.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів		
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м ³	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-225 -75	107	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		166	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		10	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		22	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		8	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		12	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		8	
	Кількість свердловин (од)		16	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.				111
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.				136

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

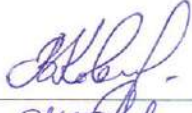
Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,28 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,030 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,36 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:

 В.І. Ковальчук
 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «04» липня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -120, -345
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 44 тис. м³; скала – 154 тис. м³;
всього гірська маса – 198 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 222080 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Ц-Міський р-н, с. Осічки, вул. Пожарського

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	748
Вітер	ПДС
Швидкість вітру, м/с	3,1
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+34
Характеристика погодних умов	ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	349,88	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	349,88	0,15	0,43	після вибуху
NO ₂						0,046	
CO						0,55	

Вимірювання виконали:

 В.І. Ковальчук

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «11» липня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -225
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 67 тис. м³; скала – 74 тис. м³;
всього гірська маса – 141 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 216990 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК)

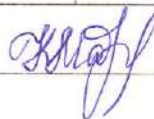
Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	757
Вітер	ПнС
Швидкість вітру, м/с	1,9
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+34
Характеристика погодних умов	ясно

Забрудн. речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Примітка
Пил	20	20	400	354,09	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,026	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	354,09	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,049	
CO						0,47	

Вимірювання виконали:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху 18 липня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 ПУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -270, -120, -195
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 79 тис. м³; скала – 189 тис. м³;
всього гірська маса – 268 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 325240 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- зволоження забічного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Ц-Міський р-н, вул. Тимошенко

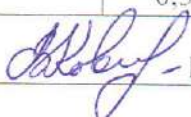
Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	755
Вітер	Пд
Швидкість вітру, м/с	2.2
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+36
Характеристика погодних умов	хмарно

Забрудн. речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Примітка
Пил	20	20	400	350,87	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,016	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	350,87	0,10	0,29	після вибуху
NO ₂						0,029	
CO						0,32	

Вимірювання виконали:

 В.І. Ковальчук

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «25» липня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -225, -75

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 133 тис. м³; скала – 3 тис. м³;
всього гірська маса – 136 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 189220 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК)

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

753

Вітер

ПнС

Швидкість вітру, м/с

0,8

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+30

Характеристика погодних умов

хмарно

Забрудн. речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Примітка
Пил	20	20	400	356,87	0,10	0,28	до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,21	
Пил	20	20	400	356,87	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,030	
CO						0,36	

Вимірювання виконали:

 М.К.Курінова

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«04»

липня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

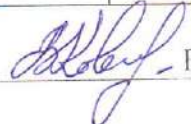
ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м ³				Разом по МВ
			-120 м	-345 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		154/154	45/44			199/198
	в т.ч. сухий		-/-	-/-			-/-
	обводненої		154/154	45/44			199/198
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	124/124	36/35			160/159
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	191/191	56/54			247/245
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-			-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-			-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-			-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-			-/-
5	Підбивання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	46/46	45/44			91/90
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	154/154	45/44			199/198

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 В.І. Ковальчук

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«11»

липня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³			
			-135 м	-225 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		91/91	50/50		141/141
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		91/91	50/50		141/141
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	73/73	40/40		113/113
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	113/113	62/62		175/175
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-		-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	27/27	50/50		77/77
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	91/91	50/50		141/141

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



В.І. Ковальчук

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«18»

липня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м³				Разом по МВ
			-270 м	-120 м	-195 м		
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		54/51	160/158	60/59		274/268
	в т.ч. сухий		-/-	160/158	-/-		160/158
	обводненої		54/51	-/-	60/59		114/110
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	44/41	112/111	48/47		204/199
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	67/64	174/172	75/73		316/309
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	64/63	-/-		64/63
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	111/110	-/-		111/110
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	48/48	-/-		48/48
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	75/75	-/-		75/75
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	48/48	-/-		48/48
		Кількість свердловин (од)	-/-	83/83	-/-		83/83
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	-/-	-/-		-/-
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	54/51	160/158	60/59		274/268

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 - В.І. Ковальчук

ПРОТОКОЛ
виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «25» липня 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м ³				Разом по МВ
			-225 м	-75 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		113/111	25/25			138/136
	в т.ч. сухий		-/-	25/25			25/25
	обводненої		113/111	-/-			113/111
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	91/89	18/18			109/107
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	141/138	28/28			169/166
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	10/10			10/10
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	22/22			22/22
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	8/8			8/8
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	12/12			12/12
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	8/8			8/8
		Кількість свердловин (од.)	-/-	16/16			16/16
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	113/111	-/-			113/111
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	113/111	25/25			138/136

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 -В.І. Ковальчук



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2024 р.

ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019 р.

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3

РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів №2-біс і №3

РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»

серпень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривий Ріг під час проведення масових вибухів в кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 06.08.2024 р., 08.08.2024 р., 15.08.2024 р., 22.08.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 06.08.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 06.08.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-195 -210 -285	225	148	77	Анемікс	315280

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 06.08.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-195 -210 -285	181
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		280
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			31
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			225

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з виміряної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому докладно не описувався.

Данні вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала $0,14 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала $0,42 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – $0,018 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,24 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,048 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,63 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 08.08.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 08.08.2024 р.

Характеристика вибуху 08.08.2024 р.					
Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-75 -210	132	129	3	Анемікс	183990

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 08.08.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-75 -210	96
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		149
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		43
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		89
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		32
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		50
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		32
	Кількість свердловин (од)		67
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			8
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			132

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, зуп. «Польова».

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала $0,28 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала $0,42 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – $0,021 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,25 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,045 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,54 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 15.08.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 15.08.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
			Руда	Скала	Найменування
-195 -285	119	119	0	Анемікс	152970

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 15.08.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-195 -285	95
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		148
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підривасмої г.м.			0
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підривасмої г.м.			119

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,14 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,033 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,41 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 22.08.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 22.08.2024 р.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 22.08.2024 р.					
Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-150	178	121	57	Анемікс	233390

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 22.08.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-150	142
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		220
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		0
	Кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			18
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			178

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Металургійний р-н, перетин вул. Єврейська і вул. Патріотична.

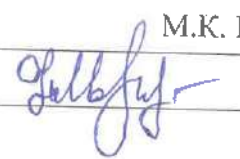
Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,14 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,29 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,17 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,037 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,34 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:

М.К. Курілова



ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «06» серпня 2024 р. 14 г. 13 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -195, -210, -285

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 148 тис. м³; скала – 77 тис. м³;
всього гірська маса – 225 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 315280 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

749

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

1,9

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+29

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	356,15	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,018	
CO						0,24	
Пил	20	20	400	356,15	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,048	
CO						0,63	

Вимірювання виконали:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «08» серпня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -75, -210

Тип і обсяг порід, що підриваються

Руда – 129 тис. м³; скала – 3 тис. м³;
всього гірська маса – 132 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин

Анемікс – 183990 кг

Заходи по

зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб

Ігулецький р-н, зуп. «Польова»

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

753

Вітер

3

Швидкість вітру, м/с

2,9

Температура повітря поперед ротаметром, °C

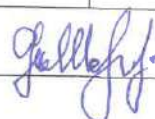
+29

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююч а речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	358,05	0,10	0,28	до вибуху
NO ₂						0,021	
CO						0,25	
Пил	20	20	400	358,05	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,045	
CO						0,54	

Вимірювання виконали:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху 15 серпня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення
масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -195, -285

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 119 тис. м³; скала – 0 тис. м³;
всього гірська маса – 119 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 152970 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 757

Вітер ПнЗ

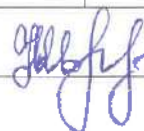
Швидкість вітру, м/с 3,2

Температура повітря поперед ротаметром, °С +31

Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	357,58	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	357,58	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,033	
CO						0,41	

Вимірювання виконали:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «22» серпня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -150

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 121 тис. м³; скала – 57 тис. м³;
всього гірська маса – 178 тис. м³.
Анемікс – 233390 кг

Тип і кількість вибухових речовин
Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Металургійний р-н, перстин вул. Єврейська і вул. Патріотична

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

Вітер

Швидкість вітру, м/с

Температура повітря поперед ротаметром, °С

Характеристика погодних умов

749

Пд

2,2

+34

хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим..
Пил	20	20	400	350,35	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,17	
Пил	20	20	400	350,35	0,10	0,29	після вибуху
NO ₂						0,037	
CO						0,34	

Вимірювання виконали:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ
виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

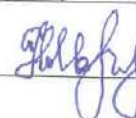
Дата проведення аудита «06» серпня 2024 р.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ
щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м³				Разом по МВ
			-195 м	-210 м	-285 м		
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		132/132	53/53	50/40		235/225
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-		-/-
	обводненої		132/132	53/53	50/40		235/225
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	106/106	43/43	40/32		189/181
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	164/164	66/66	62/50		292/280
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-		-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-		-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-		
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-		-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-		-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	20/20	11/11	-/-		31/31
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	132/132	53/53	50/40		235/225

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.К. Курінова

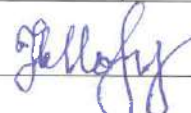
ПРОТОКОЛ
виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «08» серпня 2024 р.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ
щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м ³			
			-75 м	-210 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		106/106	26/26		132/132
	в т.ч. сухий		106/106	-/-		106/106
	обводненої		-/-	26/26		26/26
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	75/75	21/21		96/96
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	116/116	33/33		149/149
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	43/43	-/-		43/43
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	89/89	-/-		89/89
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	32/32	-/-		32/32
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	50/50	-/-		50/50
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	32/32	-/-		32/32
		Кількість свердловин (од)	67/67	-/-		67/67
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	8/8		8/8
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	106/106	26/26		132/132

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«15»

серпня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

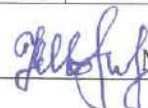
ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м ³				Разом по МВ
			-195 м	-285 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		75/74	47/45			122/119
	в т.ч. сухий		-/-	-/-			-/-
	обводненої		75/74	47/45			122/119
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	60/59	38/36			98/95
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	93/92	59/56			152/148
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-			-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-			-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-			-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-			-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-			-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	-/-			-/-
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	75/74	47/45			122/119

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.К. Курінова

ПРОТОКОЛ
виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита «22» серпня 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

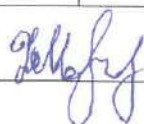
ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м ³				Разом по МВ
			-150 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		181/178				181/178
	в т.ч. сухий		-/-				-/-
	обводненої		181/178				181/178
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	145/142				145/142
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	225/220				225/220
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-				-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-				-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-				-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-				-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	18/18				18/18
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	181/178				181/178

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.К. Курінова



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ КНУ

В.В. Єжов

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пилопригніченню в кар'єрі №3 ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху	«06»	серпня	2024 р.	14 г.	13 хв.
Місце проведення масового вибуху:	кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»				
Горизонт і блок	-210 м; бл. №37				
Тип порід	Руда				
Об'єм порід на ділянці блоку	53000 м ³				
Тип і маса ВР	Анемікс – 88320 кг				
Питома витрата ВР	1,666 кг/м ³				
Кількість свердловин	137 од.				
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини	32978 м ³				

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2023 № 391512
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2022 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2023 № 391515
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	768
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	2,0
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+29
Характеристика погодних умов	ясно

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» наведені у таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» наведені у таблиці 2.

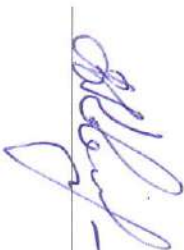
Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м³	Обсяг пилогазова хмара, м³	Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	
		%	мг/м³					
1	2	3	4	5	6	7	8	
06.08.2024 гор.-210 м; бл. №37	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	81,1	90,7	4517986	0,0046	0,0053	
	CO	-	92,3					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	3490,4	3653,2	—	0,0007		
	CO	-	3816,0					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO₂	-	3,7	3,5	4517986	0,00018	0,00023	
	NO₂	-	3,3					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO₂	-	299,5	279,4	—	0,00005		
	NO₂	-	259,3					

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху в кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підбивається				Середня арифметична концентрація мг/м³	Питома витрата ВР, кг/м³	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м³	Питоме пиловиділення	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація мг/м³					кг/м³ порід, які підбиваються	кг/кг вибухової речовини
06.08.2024 гор.-210 м; бл. №37	5,0	$\frac{3,33}{3,12^{(1)}}$	2,20	722,50	706,08	1,666	88320	4517986	0,0602	0,0361
	5,0	$\frac{3,33}{3,12^{(1)}}$	2,10	689,66						

Вимірювання виконали:

 В.І. Ковальчук

¹⁾ – об'єм повітря, приведений до нормальних умов (температура 273 К, тиск 101,3 кПа).

Блок №37, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -210 м і був представлений рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 83000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 88320 кг, кількість свердловин – 137 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваний ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка;
- підривання в затинутому середовищі;
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Пилівідбірні прилади розміщувались на відстані близько 40-50 м від останніх свердловин підриваємого блоку. Схема досліджуваного блоку та місця розміщення пилогазовідбірних приладів наведено на рис. 1.

Пилівідбірні прилади представлені автоматичними пилівідбірниками електричного типу АПО-Е (2 од). Прилади АПО-Е дозволяють проводити відбір проб на 1 фільтр типу АФА і відбір проб повітря в герметичні контейнери, ємністю 4,4 л. Подальша обробка відібраних проб повітря та зваження фільтрів проводилося в лабораторії НДІБПГ КНУ.

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 06.08.2024 р. на блоці №37 гор. -210 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пилівиділення склало 0,0361 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0053 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00023 кг/кг/ВР. Питоме пилівиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,094 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0053 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00023 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

Таблиця 3

Назва речовини	Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР		
	фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення)	розрахункові (без засобів пилогазоподавлення)	затверджені
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0361	0,094	0,096
Оксид вуглецю	0,0053	0,0053	0,0055
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00023	0,00023	0,00027

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ КНУ

В.В. Єжов



ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пилопригніченню в кар'єрі №2-біс ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху «08» серпня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: кар'єр №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт і блок -75 м; бл. №32
 Тип порід Скеля; руда
 Об'єм порід на ділянці блоку 106000 м³
 Тип і маса ВР Анемікс – 144490 кг
 Питома витрата ВР 1,363 кг/м³
 Кількість свердловин 220 од.
 Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини 32978 м³

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2023 № 391512
Термометр	№ 6257	Св. від 28.04.2021 № 280854
Ротаметр	№ 3	Св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 28.09.2022 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2023 № 391515
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 760
 Вітер 3
 Швидкість вітру, м/с 2,8
 Температура повітря поперед ротаметром, °C +29
 Характеристика погодних умов ясно

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» наведені у таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху в кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» наведені у таблиці 2.

Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м ³	Обсяг пилогазова хмара, м ³	Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	
		%	мг/м ³					
1	2	3	4	5	6	7	8	
08.08.2024 гор.-75 м; бл. №32	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	83,3	85,7	7255160	0,0043	0,0052	
	CO	-	88,1					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	3895,9	4110,8	—	0,0009		
	CO	-	4325,7					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO ₂	-	4,2	4,0	7255160	0,00020	0,00025	
	NO ₂	-	3,8					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO ₂	-	231,8	243,5	—	0,00005		
	NO ₂	-	255,2					

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху в кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підбивається				Середня арифметична концентрація мг/м^3	Питома витрата ВР, кг/м^3	Маса ВР, кг	Об'єм пилогозової хмари, м^3	Питома пилотворення	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Навантаж на фільтрі, мг	Концентрація мг/м^3					кг/м^3 порід, які підбиваються	кг/кг вибухової речовини
08.08.2024 гор.-75 м; бл. №32	5,0	$\frac{3,33}{3,01^{1)}}$	0,8	265,49	289,68	1,363	106000	7255160	0,0145	0,0198
	5,0	$\frac{3,33}{3,01^{1)}}$	1,0	331,87						

Вимірювання виконали:

 В.І. Ковальчук

1) – об'єм повітря, приведений до нормальних умов (температура 273 К, тиск 101,3 кПа).

Блок №32, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -75 м і був представлений рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 106000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 144490 кг, кількість свердловин – 220 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваний ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель»;
- внутрішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель»;
- зовнішня гідрозабійка;
- внутрішня гідрозабійка;
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Пилівідбірні прилади розміщувались на відстані близько 40-50 м від останніх свердловин підриваемого блоку. Схема досліджуваного блоку та місця розміщення пилогазовідбірних приладів наведено на рис. 1.

Пилівідбірні прилади представлені автоматичними пилівідбірниками електричного типу АПО-Е (2 од). Прилади АПО-Е дозволяють проводити відбір проб на 1 фільтр типу АФА і відбір проб повітря в герметичні контейнери, ємністю 4,4 л. Подальша обробка відібраних проб повітря та зваження фільтрів проводилося в лабораторії НДІБПГ КНУ.

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 08.08.2024 р. на блоці №32 гор. -75 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0198 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0052 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00025 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,0905 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0052 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00025 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

Таблиця 3

Назва речовини	Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР		
	фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення)	розрахункові (без засобів пилогазоподавлення)	затверджені
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0198	0,0905	0,096
Оксид вуглецю	0,0052	0,0052	0,0055
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00025	0,00025	0,00027

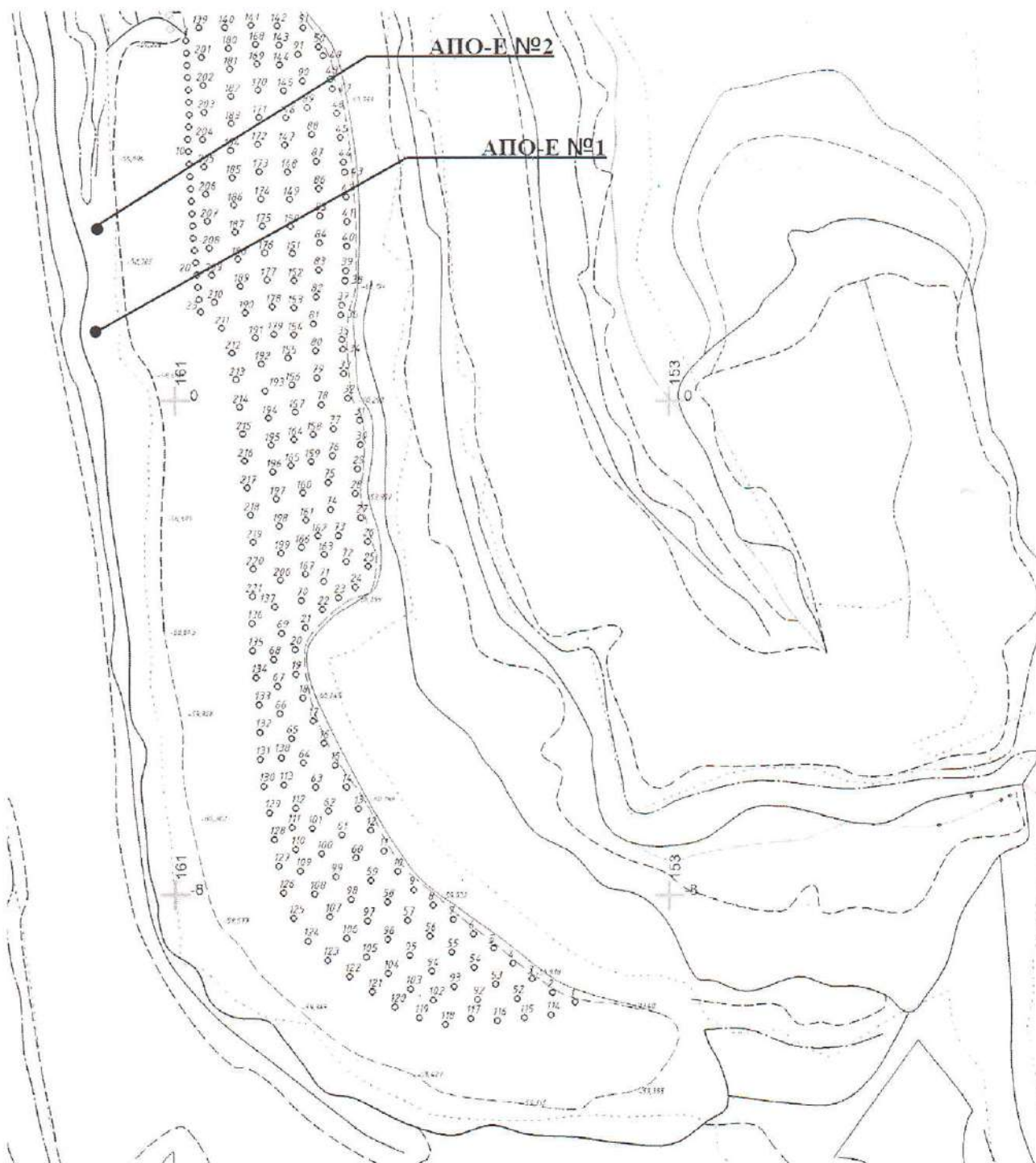


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №32 гор. -75 м від 08.08.2024 р.)



ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДІБПГ КНУ

В.В. Єжов

2024 р.

ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах № 2-біс та № 3

РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів № 2-біс і № 3

РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»
вересень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривого Рогу під час проведення масових вибухів у кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 03.09.2024, 05.09.2024, 17.09.2024, 19.09.2024.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений **03.09.2024**.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 03.09.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувана ВР, кг		
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-120 -195 -330 -285	327	141	186	Анемікс	429 200

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 03.09.2024

Найменування заходу		Виконання заходу		
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-120 -195 -330 -285	245	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		379	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		74	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		126	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		56	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		87	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		56	
	кількість свердловин (од)		95	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається				43
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається				327

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому детально не описувався.

Дані вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці вимірювання до вибуху складала $0,14 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала $0,42 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – $0,016 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,23 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,050 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,68 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений **05.09.2024**.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 05.09.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі			
			руда	скеля	найменування
-210 -135	163	111	52	Анемікс	215 230

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 05.09.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-210 -135	131
	кількість рукавів (ППР, шт.)		204
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			0
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			163

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала $0,14 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала $0,28 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,25 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,042 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,48 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 17.09.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 17.09.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувана ВР, кг		
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-195 -300 -345	192	175	17	Анемікс	239 620

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 17.09.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-195 -300 -345	155
	кількість рукавів (ППР, шт.)		242
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			55
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			192

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,14 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,28 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,015 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,036 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,40 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 19.09.2024.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 19.09.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-90 -225	142	128	14	Анемікс	223 870

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 19.09.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-90 -225	109
	кількість рукавів (ППР, шт.)		169
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		22
	кількість рукавів (ППР, шт.)		47
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		17
	кількість рукавів (ППР, шт.)		26
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		17
	кількість свердловин (од)		36
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			104
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			142

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,14 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,27 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,018 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,034 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,38 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



В.М.Куроченко

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «03» вересня 2024 р. 14 г. 13 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -120, -195, -330, -285
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 141 тис. м³; скала – 186 тис. м³; всього гірська маса – 327 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 429 200 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забісного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгuleцький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АІР-2	№ 279	св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	св. від 12.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 755
 Вітер ПдЗ
 Швидкість вітру, м/с 3,6
 Температура повітря перед ротаметром, °С +28
 Характеристика погодних умов похмуро

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	360,19	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,016	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	360,19	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,050	
CO						0,68	

Вимірювання виконали:



В.М.Куроченко

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «05» вересня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -210, -135
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 111 тис. м³; скала – 52 тис. м³; всього гірська маса – 163 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 215 230 кг
 Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідроабразивки з водою; – зволоження забієчного матеріалу водою.
 Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК)

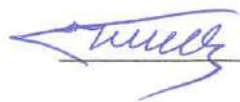
Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АІР-2	№ 279	св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	св. від 12.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	758
Вітер	ПнС
Швидкість вітру, м/с	4,2
Температура повітря перед ротаметром, °С	+27
Характеристика погодних умов	ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	362,83	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,25	
Пил	20	20	400	362,83	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,042	
CO						0,48	

Вимірювання виконали:

 В.М.Куроченко

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху 17 вересня 2024 р. 12 г. 00 хв.
Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Горизонт -195, -300, -345
Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 175 тис. м³; скала – 17 тис. м³;
всього гірська маса – 192 тис. м³.
Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 239 620 кг
Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	св. від 12.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 756
Вітер ПнЗ
Швидкість вітру, м/с 5,2
Температура повітря перед ротаметром, °С -27
Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	361,87	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,015	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	361,87	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,036	
CO						0,40	

Вимірювання викопали:



В.М.Куроченко

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «19» вересня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -90, -225

Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 128 тис. м³; скала – 14 тис. м³; всього гірська маса – 142 тис. м³.

Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 223 870 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забічного матеріалу водою.

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК)

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АПР-2	№ 279	св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 3	св. від 28.09.2023 № 422083
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	св. від 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

763

Вітер

ПнС

Швидкість вітру, м/с

3,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+24

Характеристика погодних умов

ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	368,91	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,018	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	368,91	0,10	0,27	після вибуху
NO ₂						0,034	
CO						0,38	

Вимірювання виконали:



В.М.Куроченко

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «03» вересня 2024 р.

Місце проведення

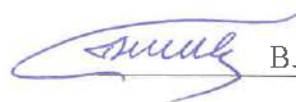
масового вибуху: кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ з/п	Найменування заходу	Річні % по затвердженим заходам	Об'єм впровадження по блокам масового вибуху (за проектом / фактично), тис. м³					
			-120 м	-195 м	-195 м	-330 м	-285 м	разом по МВ
	Об'єм гірничої маси, що підривається т.м³, всього		185/185	26/26	59/59	-/-	57/57	327/327
	в т.ч. сухої		185/185	-/-	-/-	-/-	-/-	185/185
	обводненої		-/-	26/26	59/59	-/-	57/57	142/142
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірської маси і 80 % обводненої гірської маси	130/130	21/21	48/48	-/-	46/46	245/245
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	201/201	33/33	74/74	-/-	71/71	379/379
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин	74/74	-/-	-/-	-/-	-/-	74/74
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	126/126	-/-	-/-	-/-	-/-	126/126
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин	56/56	-/-	-/-	-/-	-/-	56/56
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	87/87	-/-	-/-	-/-	-/-	87/87
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин	56/56	-/-	-/-	-/-	-/-	56/56
		Кількість свердловин (од)	95/95	-/-	-/-	-/-	-/-	95/95
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)	20 % від підірваної річної гірничої маси	-/-	8/8	35/35	-/-	-/-	43/43
6	Зволоження забісного матеріалу водою	100 % от підірваної річної гірничої маси	185/185	26/26	59/59	-/-	57/57	327/327

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБПГ КНУ:



В.М.Куроченко

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «05» вересня 2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ з/п	Найменування заходу	Річні % по затвердженим заходам	Об'єм впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом / фактично), тис. м ³		
			-210 м	-135 м	разом по МВ
	Об'єм гірничої маси, що підривається, т.м ³ , всього		89/88	75/75	164/163
	в т.ч. сухої		-/-	-/-	-/-
	обводненої		89/88	75/75	164/163
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % обводненої гірничої маси	72/71	60/60	132/131
		кількість рукавів (ППР, шт.)	111/111	93/93	204/204
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-
		кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-
		кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-
		кількість свердловин (од.)	-/-	-/-	-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі)	20 % від підірваної річної гірничої маси	-/-	-/-	-/-
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 % от підірваної річної гірничої маси	89/88	75/75	164/163

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБПГ КНУ:



В.М.Куроченко

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «17» вересня 2024 р.

Місце проведення

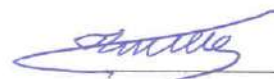
масового вибуху: кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ з/п	Найменування заходу	Річні % по затвердженню заходам	Об'єм впровадження по блокам масового вибуху (за проектом / фактично), тис. м³				
			-195 м	-195 м	-300 м	-345 м	разом по МВ
	Об'єм гірничої маси, що підривається, т.м³, всього		21/21	89/89	45/45	38/37	193/192
	в т.ч. сухої		-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		21/21	89/89	45/45	38/37	193/192
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % обводненої гірської маси	17/17	72/72	36/36	31/30	156/155
		кількість рукавів (ППР, шт.)	27/27	111/112	56/56	48/47	242/242
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
		кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
		кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
		кількість свердловин (од)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20 % від підірваної річної гірничої маси	-/-	-/-	18/18	38/37	56/55
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100 % от підірваної річної гірничої маси	21/21	89/89	45/45	38/37	193/192

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБПГ КНУ:



V.M. Куроченко

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «19» вересня 2024 р.
Місце проведення масового вибуху: кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ з/п	Найменування заходу	Річні % по затвердженім заходам	Об'єм впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом / фактично), тис. м ³		
			-150 м	-225 м	Разом по МВ
	Об'єм гірничої маси, що підризається т.м ³ , всього		54/54	92/88	146/142
	в т.ч. сухої		54/54	-/-	54/54
	обводненої		-/-	92/88	92/88
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% обводненої гірської маси	38/38	74/71	112/109
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	59/59	115/110	174/169
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	22/22	-/-	22/22
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	47/47	-/-	47/47
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	17/17	-/-	17/17
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	26/26	-/-	26/26
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	17/17	-/-	17/17
		Кількість свердловин (од)	36/36	-/-	36/36
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	16/16	92/88	108/104
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	54/54	92/88	146/142

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДЦБПГ КНУ:

 В.М.Куроченко

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2024 р.



ЗВІТ
по договору № 2424 від 20.12.2019

- «Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах № 2-біс та № 3
РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».
- «Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів № 2-біс і № 3
РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».
- «Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»
жовтень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривого Рогу під час проведення масових вибухів у кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 01.10.2024, 03.10.2024, 17.10.2024, 24.10.2024., 31.10.2024.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений **01.10.2024**.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 01.10.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-210 -300	222	157	65	Анемікс	266 080

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 01.10.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-210 -300	178
	кількість рукавів (ППР, шт.)		276
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			133
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			222

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому детально не описувався.

Дані вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці вимірювання до вибуху склала 0,42 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,42 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,033 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,45 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 03.10.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 03.10.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-225 -90	167	166	1	Анемікс	239 980

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 03.10.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-225 -90	130
	кількість рукавів (ППР, шт.)		201
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		17
	кількість рукавів (ППР, шт.)		36
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		13
	кількість рукавів (ППР, шт.)		20
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		13
	кількість свердловин (од)		27
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			86
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			167

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, вул. Ливарна.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,14 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,27 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,016 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,038 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,42 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 17.10.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 17.10.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувана ВР, кг		
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-90	191	191	0	Анемікс	256 910

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 17.10.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-90	153
	кількість рукавів (ППР, шт.)		238
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			96
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			191

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, вул. Подієпи, 4 (садове товариство).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,040 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,44 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 24.10.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 24.10.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-135 -195 -210 -195 -285 -345	301	180	121	Анемікс	361 280

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 24.10.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-135 -195 -210 -195 -285 -345	232
	кількість рукавів (ППР, шт.)		358
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		46
	кількість рукавів (ППР, шт.)		77
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		35
	кількість рукавів (ППР, шт.)		54
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин –		35
	кількість свердловин (од)		59
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			59
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			301

Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,13 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,39 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,018 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,16 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,047 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,62 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 31.10.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 9.

Таблиця 9 – Характеристика вибуху 31.10.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-135 -225	183	90	93	Анемікс	244 170

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 10.

Таблиця 10 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 31.10.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-135 -225	147
	кількість рукавів (ППР, шт.)		227
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			43
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			183

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, вул. Промениста.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,13 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,22 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,037 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,45 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «01» жовтня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -210, -300
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 157 тис. м³; скала – 65 тис. м³;
всього гірська маса – 222 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 266 080 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 747
 Вітер ПнС
 Швидкість вітру, м/с 4,2
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +24
 Характеристика погодних умов ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	361,18	0,15	0,42	до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,21	
Пил	20	20	400	361,18	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,033	
CO						0,45	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «03» жовтня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -225, -90
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 166 тис. м³; скала – 1 тис. м³;
всього гірська маса – 167 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 239 980 кг
 Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
– зволоження забієчного матеріалу водою.
 Місце відбору проб Ц-Міський р-н, вул. Ливарна

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	753
Вітер	ПдС
Швидкість вітру, м/с	3,7
Температура повітря перед ротаметром, °С	+24
Характеристика погодних умов	ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до п.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	364,08	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,016	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	364,08	0,10	0,27	після вибуху
NO ₂						0,038	
CO						0,42	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху 17 жовтня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -90
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 191 тис. м³; скала – 0 тис. м³;
всього гірська маса – 191 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 256 910 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгулецький р-н, вул. Подлепи, 4 (садове товариство)

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АІР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

766

Вітер

Пн

Швидкість вітру, м/с

3,4

Температура повітря перед ротаметром, °С

+10

Характеристика погодних умов

хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	388,68	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	388,68	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,040	
CO						0,44	

Вимірювання виконали:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «24» жовтня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -195, -210, -195, -285, -345
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 180 тис. м³; скала – 121 тис. м³;
всього гірська маса – 301 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 361 280 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АІР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 765
 Вітер ПнЗ
 Швидкість вітру, м/с 3,5
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +14
 Характеристика погодних умов хмарно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	382,77	0,05	0,13	до вибуху
NO ₂						0,018	
CO						0,16	
Пил	20	20	400	382,77	0,15	0,39	після вибуху
NO ₂						0,047	
CO						0,62	

Вимірювання виконали:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху 31 жовтня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -225
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 90 тис. м³; скала – 93 тис. м³;
всього гірська маса – 183 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 244 170 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгuleцький р-н, с. ПівдГЗК, вул. Промениста

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

757

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

4,1

Температура повітря перед ротаметром, °С

+15

Характеристика погодних умов

похмуро

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	377,45	0,05	0,13	до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,22	
Пил	20	20	400	377,45	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,037	
CO						0,45	

Вимірювання виконали:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту

«01»

жовтня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ п/п	Пайменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-210 м	-300 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		90/90	132/132				222/222
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		90/90	132/132				222/222
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	72/72	106/106				178/178
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		112/112	164/164				276/276
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		-/-	-/-				-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		-/-	-/-				-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
	Кількість свердловин (од)		-/-	-/-				-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	27/27	106/106				133/133
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	90/90	132/132				222/222

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБПГ КНУ:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«03»

жовтня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

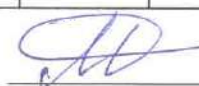
ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-225 м	-90 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		129/125	42/42				171/167
	в т.ч. сухий		-/-	42/42				42/42
	обводненої		129/125	-/-				129/125
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	104/100	30/30				134/130
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	160/155	46/46				206/201
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	17/17				17/17
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	36/36				36/36
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	13/13				13/13
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	20/20				20/20
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	0/13				0/13
		Кількість свердловин (од)	-/-	27/27				27/27
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	65/65	21/21				86/86
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	129/125	42/42				171/167

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту

«17»

жовтня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-90 м					
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		192/191					192/191
	в т.ч. сухий		-/-					-/-
	обводненої		192/191					192/191
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	154/153					154/153
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	239/238					239/238
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-					-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-					-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-					-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-					-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-					-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-					-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	96/96					96/96
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	192/191					192/191

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ
виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «24» жовтня 2024 р.
Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ
щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м³						
			-135 м	-195 м	-210 м	-195 м	-285 м	-345 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		116/114	68/68	49/49	21/21	25/25	24/24	303/301
	в т.ч. сухий		116/114	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		-/-	68/68	49/49	21/21	25/25	24/24	187/187
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	82/80	55/55	40/40	17/17	20/20	20/20	234/232
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	126/124	85/85	61/61	27/27	31/31	30/30	360/358
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	47/46	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	47/46
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	78/77	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	78/77
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	35/35	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	35/35
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	54/54	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	54/54
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	35/35	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	35/35
		Кількість свердловин (од)	59/59	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	59/59
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	27/27	-/-	8/8	-/-	24/24	59/59
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	116/114	68/68	49/49	21/21	25/25	24/24	303/301

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«31»

жовтня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-210 м	-300 м				
	Обсяг гірничої маси, що підринається т.м³, всього		75/75	108/108				183/183
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		75/75	108/108				183/183
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	60/60	87/87				147/147
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	93/93	134/134				227/227
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-				-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-				-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-				-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	43/43				43/43
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	75/75	108/108				183/183

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДБПГ КНУ:



О.О. Долина



ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор ІНДІБІГ КНУ

В.В. Єжов

2024 р.

ЗВІТ

по договору № 2424 від 20.12.2019

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах № 2-біс та № 3

РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів № 2-біс і № 3

РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»
листопад 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривого Рогу під час проведення масових вибухів у кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 07.11.2024, 14.11.2024, 21.11.2024., 28.11.2024.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 07.11.2024.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 07.11.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувана ВР, кг		
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-135 -210 -300	259	102	157	Анемікс	319 980

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 07.11.2024

Найменування заходу		Виконання заходу		
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-135 -210 -300	192	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		298	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		63	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		106	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		47	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		74	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		47	
	кількість свердловин.(од)		79	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається				32
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається				259

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, гази – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому детально не описувався.

Дані вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці вимірювання до вибуху склала 0,13 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,22 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,039 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,48 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 14.11.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 14.11.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-135 -225	172	72	100	Анемікс	239 400

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 14.11.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-135 -225	138
	кількість рукавів (ППР, шт.)		214
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			20
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			172

Місце відбору проб – Металургійний р-н, с. Шевченко, вул. Шевченківська.

Проби пилу не відбирались у зв'язку з погодними умовами.

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,027 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,32 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 21.11.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 21.11.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувана ВР, кг		
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-135 -210 -300 -315 -360	243	148	95	Анемікс	328 690

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 21.11.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-135 -210 -300 -315 -360	187
	кількість рукавів (ППР, шт.)		292
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		34
	кількість рукавів (ППР, шт.)		61
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		26
	кількість рукавів (ППР, шт.)		40
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		26
	кількість свердловин (од)		46
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			133
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			243

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, з. ст. «Кривий Ріг – Західний».

Проби пилу не відбирались у зв'язку з погодними умовами.

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,026 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,30 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 28.11.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 28.11.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі			
			руда	скеля	найменування
-225	112	61	51	Анемікс	161 160

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 28.11.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-225	90
	кількість рукавів (ППР, шт.)		139
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			112
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			112

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, вул. Промениста.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,12 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,12 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,24 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,034 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,48 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «07» листопада 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -210, -300
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 102 тис. м³; скала – 157 тис. м³;
всього гірська маса – 259 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 319 980 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгuleцький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	767
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	1,4
Температура повітря перед ротаметром, °С	+11
Характеристика погодних умов	ясно

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	387,82	0,05	0,13	до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,22	
Пил	20	20	400	387,82	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,039	
CO						0,48	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «14» листопада 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -225
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 72 тис. м³; скала – 100 тис. м³;
всього гірська маса – 172 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 239 400 кг
 Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
 – зволоження забієчного матеріалу водою.
 Місце відбору проб Металургійний р-н, с. Шевченко, вул. Шевченківська

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	760
Вітер	ПдЗ
Швидкість вітру, м/с	0,7
Температура повітря перед ротаметром, °С	+5
Характеристика погодних умов	дощ

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Проби пилу не відбирались у зв'язку з погодними умовами							до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,23	
Проби пилу не відбирались у зв'язку з погодними умовами							після вибуху
NO ₂						0,027	
CO						0,32	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху 21 листопада 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -210, -300, -315, -360
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 148 тис. м³; скала – 95 тис. м³;
всього гірська маса – 243 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 328 690 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Ц-Міський р-н, з. ст. «Кривий Ріг – Західний»

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АІР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	737
Вітер	ПдЗ
Швидкість вітру, м/с	5,1
Температура повітря перед ротаметром, °С	+12
Характеристика погодних умов	дощ

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Проби пилу не відбирались у зв'язку з погодними умовами							до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,19	
Проби пилу не відбирались у зв'язку з погодними умовами							після вибуху
NO ₂						0,026	
CO						0,30	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «28» листопада 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -225
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 61 тис. м³; скала – 51 тис. м³;
всього гірська маса – 112 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 161 160 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Інгuleцький р-н, с. ПівдГЗК, вул. Промениста

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	762
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	0,9
Температура повітря поперед ротаметром, °С	-1
Характеристика погодних умов	похмуру

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	402,29	0,05	0,12	до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,24	
Пил	20	20	400	402,29	0,05	0,12	після вибуху
NO ₂						0,034	
CO						0,48	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«07»

листопада

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-135 м	-210 м	-300 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		157/157	70/70	32/32			259/259
	в т.ч. сухий		157/157	-/-	-/-			157/157
	обводненої		-/-	70/70	32/32			102/102
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	110/110	56/56	26/26			192/192
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	171/171	87/87	40/40			298/298
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	63/63	-/-	-/-			63/63
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	106/106	-/-	-/-			106/106
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	47/47	-/-	-/-			47/47
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	74/74	-/-	-/-			74/74
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	47/47	-/-	-/-			47/47
		Кількість свердловин (од)	79/79	-/-	-/-			79/79
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	-/-	32/32			32/32
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	157/157	70/70	32/32			259/259

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«14»

листопада

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-135 м	-225 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		132/132	40/40				172/172
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		132/132	40/40				172/172
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	106/106	32/32				138/138
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	164/164	50/50				214/214
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-				-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-				-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-				-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	20/20				20/20
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	132/132	40/40				172/172

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту

«21»

листопада

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м³					
			-135 м	-210 м	-300 м	-315 м	-360 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		85/84	47/46	26/26	70/67	20/20	248/243
	в т.ч. сухий		85/84	-/-	-/-	-/-	-/-	85/84
	обводненої		-/-	47/46	26/26	70/67	20/20	163/159
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	60/59	38/37	21/21	56/54	16/16	191/187
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	93/92	59/58	33/33	87/84	25/25	297/292
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	34/34	-/-	-/-	-/-	-/-	34/34
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	61/61	-/-	-/-	-/-	-/-	61/61
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	26/26	-/-	-/-	-/-	-/-	26/26
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	40/40	-/-	-/-	-/-	-/-	40/40
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	26/26	-/-	-/-	-/-	-/-	26/26
		Кількість свердловин (од)	46/46	-/-	-/-	-/-	-/-	46/46
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	47/46	-/-	70/67	20/20	137/133
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	85/84	47/46	26/26	70/67	20/20	248/243

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту

«28»

листопада

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проектом/фактично), тис. м³					
			-225 м					Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підризається т.м³, всього		112/112					112/112
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		112/112					112/112
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	90/90					90/90
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		139/139					139/139
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-					-/-
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		-/-					-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-					-/-
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		-/-					-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-					-/-
	Кількість свердловин (од)		-/-					-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	112/112					112/112
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	112/112					112/112

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



О.О. Долина

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ КНУ



В.В. Єжов

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пилопригніченню в кар'єрі № 3 ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху	«07»	листопада	2024 р.	12 г.	00 хв.
Місце проведення масового вибуху:	кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»				
Горизонт і блок	-135 м; бл. № 60				
Тип порід	Скеля				
Об'єм порід на ділянці блоку	157 000 м ³				
Тип і маса ВР	Анемікс – 160 510 кг				
Питома витрата ВР	1,022 кг/м ³				
Кількість свердловин	258 од.				
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини	38 499 м ³				

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АІР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.	778
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	1,7
Температура повітря перед ротаметром, °С	+11
Характеристика погодних умов	ясно

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» в таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» в таблиці 2.

Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м³	Обсяг пилогазова хмара, м³	Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	
		%	мг/м³					
1	2	3	4	5	6	7	8	
07.11.2024 гор. -135 м; бл. № 60	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	44	46	9 932 742	0,0029	0,0039	
	CO	-	48					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	3625	3522	—	0,0010		
	CO	-	3419					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO₂	-	2,7	2,6	9 932 742	0,00016	0,00020	
	NO₂	-	2,5					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO₂	-	149,6	135,7	—	0,00004		
	NO₂	-	121,8					

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підбивається			Середня арифметична концентрація мг/м³	Питома витрата ВР, кг/м³	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м³	Питоме пиловиділення		
	Витрата повітря згідно рогаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг					Концентрація мг/м³	кг/м³ порід, які підбиваються	кг/кг вибухової речовини
07.11.2024 гор. -135 м; бл. № 60	5,0	$\frac{3,33}{3,28}^{1)}$	1,60	487,79	472,54	1,022	160 510	9 932 742	0,0298	0,0292
	5,0	$\frac{3,33}{3,28}^{1)}$	1,50	457,30						

Вимірювання виконали:



В.І. Ковальчук

¹⁾ – об'єм повітря, приведений до нормальних умов (температура 273 К, тиск 101,3 кПа).

Блок № 60, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -135 м і був представлений скелею.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 157 000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 160 510 кг, кількість свердловин – 258 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель»;
- внутрішня гідрозабійка з використанням реагенту «Гідрогель»;
- зовнішня гідрозабійка;
- внутрішня гідрозабійка;
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Пилувідбірні прилади розміщувались на відстані близько 40-50 м від останніх свердловин підриваемого блоку. Схема досліджуваного блоку та місця розміщення пилогазовідбірних приладів наведено на рис. 1.

Пилувідбірні прилади представлені автоматичними пилувідбірниками електричного типу АПО-Е (2 од). Прилади АПО-Е дозволяють проводити відбір проб на 1 фільтр типу АФА і відбір проб повітря в герметичні контейнери, ємністю 4,4 л. Подальша обробка відібраних проб повітря та зваження фільтрів проводилося в лабораторії НДІБПГ КНУ.

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 07.11.2024 р. на блоці № 60 гор. -135 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0292 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0039 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00020 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,133 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0039 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00020 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

Таблиця 3

Назва речовини	Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР		
	фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення)	розрахункові (без засобів пилогазоподавлення)	затверджені
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0292	0,133	0,148
Оксид вуглецю	0,0039	0,0039	0,0042
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00020	0,00020	0,00022



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДІБПГ КНУ

В.В. Єжов

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій пилу в атмосферному повітрі під час проведення масового вибуху з використанням заходів по пилопригніченню в кар'єрі № 2-біс ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата і час вибуху «28» листопада 2024 р. 12 г. 00 хв.
Місце проведення масового вибуху: кар'єр №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Горизонт і блок -225 м; бл. № 47
Тип порід Скеля; руда
Об'єм порід на ділянці блоку 112 000 м³
Тип і маса ВР Анемікс – 161 160 кг
Питома витрата ВР 1,439 кг/м³
Кількість свердловин 248 од.
Об'єм ПГХ при підіриванні однієї свердловини 32 978 м³

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 779
Вітер ПнЗ
Швидкість вітру, м/с 0,9
Температура повітря поперед ротаметром, °С -1
Характеристика погодних умов похмуро

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» в таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» в таблиці 2.

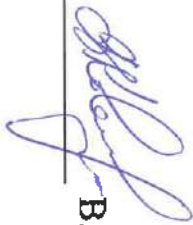
Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата відбору	Тип газу	Концентрація		Середня арифметична концентрація, мг/м³	Обсяг пилогазова хмара, м³	Питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	Загальні питомі викиди, кг/кг вибухової речовини	
		%	мг/м³					
1	2	3	4	5	6	7	8	
28.11.2024 гор.-225 м; бл. № 47	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	74	71	8 178 544	0,0036	0,0044	
	CO	-	68					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	3845	3751	—	0,0008		
	CO	-	3657					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO₂	-	2,3	2,3	8 178 544	0,00011	0,00015	
	NO₂	-	2,2					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO₂	-	178,3	175,5	—	0,00004		
	NO₂	-	172,7					

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Дата, горизонт, блок	Дані для розрахунку концентрації пилу на блоці, що підбивається				Середня арифметична концентрація мг/м^3	Питома витрата ВР, кг/м^3	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м^3	Питома пилотворення	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація мг/м^3					кг/м^3 порід, які підбиваються	кг/кг вибухової речовини
28.11.2024 гор.-225 м; бл. № 47	5,0	$\frac{3,33}{3,43^{1)}$	1,75	510,32	524,90	1,439	161 160	8 178 544	0,0383	0,0266
	5,0	$\frac{3,33}{3,43^{1)}$	1,85	539,48						

Вимірювання виконали:


В.І. Ковальчук

¹⁾ – об'єм повітря, приведений до нормальних умов (температура 273 К, тиск 101,3 кПа).

Блок № 47, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -225 м і був представлений скелею та рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 112 000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 161 160 кг, кількість свердловин – 248 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваний ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка;
- підривання в затинутому середовищі;
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Пилівідбірні прилади розміщувались на відстані близько 40-50 м від останніх свердловин підриваемого блоку. Схема досліджуваного блоку та місця розміщення пилогазовідбірних приладів наведено на рис. 1.

Пилівідбірні прилади представлені автоматичними пилівідбірниками електричного типу АПО-Е (2 од). Прилади АПО-Е дозволяють проводити відбір проб на 1 фільтр типу АФА і відбір проб повітря в герметичні контейнери, ємністю 4,4 л. Подальша обробка відібраних проб повітря та зваження фільтрів проводилося в лабораторії НДІБПГ КНУ.

Результати інструментальних вимірів викидів забруднюючих речовин при масовому вибуху у кар'єрі № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 28.11.2024 на блоці № 47 гор. -225 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0266 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0044 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00015 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,0692 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0044 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00015 кг/кг/ВР. В табл. 3 наведена порівняння фактичних показників із затвердженими нормативами викидів.

Таблиця 3

Назва речовини	Значення питомих показників викидів забруднюючих речовин, кг/кг ВР		
	фактичні (з використанням засобів пилогазоподавлення)	розрахункові (без засобів пилогазоподавлення)	затверджені
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0266	0,0692	0,076
Оксид вуглецю	0,0044	0,0044	0,0049
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00015	0,00015	0,00018

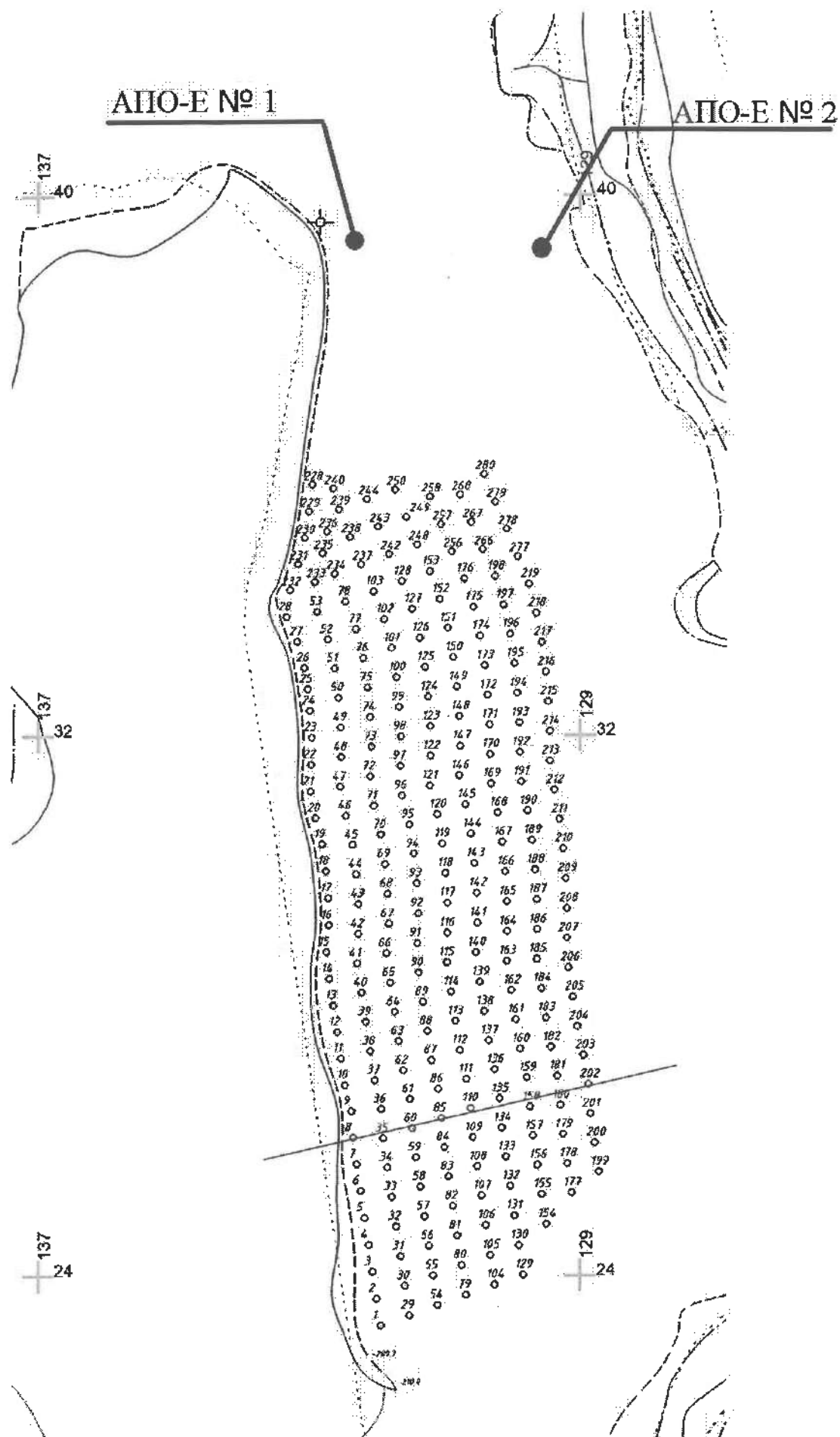


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. № 47 гор. -225 м від 22.02.2024)



ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2024 р.

ЗВІТ
по договору № 2424 від 20.12.2019

«Екологічний аудит заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів в кар'єрах № 2-біс та № 3
РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».
«Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі СЗЗ кар'єрів № 2-біс і № 3
РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».
«Визначення питомих показників викидів при масових вибухах»
грудень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Вимірювання концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлових районів міста Кривого Рогу під час проведення масових вибухів у кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», які проводилися: 05.12.2024, 12.12.2024, 19.12.2024., 26.12.2024.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 05.12.2024.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика вибуху 05.12.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-120 -210 -135 -315	251	93	158	Анемікс	321 510

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 05.12.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-120 -210 -135 -315	190
	кількість рукавів (ППР, шт.)		293
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		54
	кількість рукавів (ППР, шт.)		99
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		40
	кількість рукавів (ППР, шт.)		62
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		40
	кількість свердловин (од)		74
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			97
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			251

Для організації місця відбору проб повітря обирався відкритий, провітрюваний з усіх сторін майданчик з непилячим покриттям, з підвітряного боку кар'єру.

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, с. Осічки, вул. Пожарського.

При визначенні концентрацій забруднюючих речовин відбір проб проводився на висоті 1,7 м від поверхні землі.

Одночасно з відбором проб повітря проводилися метеорологічні спостереження за швидкістю і напрямком вітру, температурою повітря і барометричним тиском.

Час початку відбору проб після вибуху розраховувався виходячи з вимірної швидкості вітру і відстані до блоку, що підривається. Після закінчення розрахованого часу включався аспіратор і протягом 20 хв. проводився відбір проб повітря на запиленість і загазованість. Проби відбиралися: пил – на фільтр АФА-ВП-10, газу – в кисневі подушки, а потім визначалися за допомогою спектрофотометра ULAB101 та газоаналізатора MiniWarn.

Зазначений порядок робіт зберігався і при наступних відборах проб, тому в подальшому детально не описувався.

Дані вимірювань наведені в протоколах, що додаються.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці вимірювання до вибуху склала $0,13 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала $0,25 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – $0,020 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (до вибуху) – $0,19 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$);
- діоксид азоту (вибух) – $0,043 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,2 \text{ мг/м}^3$);
- вуглецю оксид (вибух) – $0,39 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $5,0 \text{ мг/м}^3$).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 12.12.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 12.12.2024

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 12.12.2024					
Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі			
		руда	скеля	найменування	кількість
-105 -225	104	94	10	Анемікс	151 380

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 12.12.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м ³
1 Застосування зовніпньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-105 -225	84
	кількість рукавів (ППР, шт.)		129
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0
	кількість свердловин (од)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			53
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			104

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, вул. Подлепи, 4 (садове товариство).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці вимірювання до вибуху склала $0,13 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала $0,13 \text{ мг/м}^3$ (ГДК – $0,5 \text{ мг/м}^3$).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,028 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,34 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 19.12.2024.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 19.12.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-300 -135 -210	276	98	178	Анемікс	357 430

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 19.12.2024

Найменування заходу		Виконання заходу	
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-300 -135 -210	204
	кількість рукавів (ППР, шт.)		318
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		71
	кількість рукавів (ППР, шт.)		123
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		54
	кількість рукавів (ППР, шт.)		83
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		54
	кількість свердловин (од)		92
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається			60
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається			276

Місце відбору проб – Ц-Міський р-н, вул. Тимошенко.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці вимірювання до вибуху складала 0,13 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,015 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,037 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,43 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 26.12.2024.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 26.12.2024

Горизонт, м	Об'єм підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувана ВР, кг	
	всього	в тому числі		найменування	кількість
		руда	скеля		
-135 -225	148	86	62	Анемікс	200 130

Для зменшення викидів забруднюючих речовин застосовувалися заходи по пилогазоподавленню. Характеристика заходів представлена в таблиці 8.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 26.12.2024

Найменування заходу		Виконання заходу		
		№ горизонту	об'єм виконаних заходів, тис.м³	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70 % від об'єму сухої гірничої маси і 80 % від обводненої гірничої маси	-135 -225	120	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		185	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40 % від кількості сухих свердловин		0	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0	
	кількість рукавів (ППР, шт.)		0	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30 % від кількості сухих свердловин		0	
	кількість свердловин (од)		0	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від г.м., що підривається				57
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від г.м. що підривається				148

Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,25 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,25 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,018 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,22 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,030 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,36 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «05» грудня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -120, -210, -135, -315
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 93 тис. м³; скала – 158 тис. м³; всього гірська маса – 251 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 321 510 кг
 Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

 Місце відбору проб Ц-Міський р-н, с. Осічки, вул. Пожарського

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірах, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АІР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

764

Вітер

ПдС

Швидкість вітру, м/с

1,7

Температура повітря перед ротаметром, °С

+2

Характеристика погодних умов

похмуро

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м³	Прим.
Пил	20	20	400	398,95	0,05	0,13	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	398,95	0,10	0,25	після вибуху
NO ₂						0,039	
CO						0,43	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «12» грудня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -225
 Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 94 тис. м³; скала – 10 тис. м³;
всього гірська маса – 104 тис. м³.
 Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 151 380 кг
 Заходи по зменшенню викидів – застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
– зволоження забієчного матеріалу водою.
 Місце відбору проб Інгулецький р-н, вул. Подлепи, 4 (садове товариство)

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АІР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 755
 Вітер Пн
 Швидкість вітру, м/с 3,2
 Температура повітря перед ротаметром, °С 0
 Характеристика погодних умов похмуро

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	397,14	0,05	0,13	до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	397,14	0,05	0,13	після вибуху
NO ₂						0,028	
CO						0,34	

Вимірювання виконали:



О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць
під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «19» грудня 2024 р. 12 г. 00 хв.
Місце проведення
масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Горизонт -300, -135, -210
Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 98 тис. м³; скала – 178 тис. м³;
всього гірська маса – 276 тис. м³.
Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 357 430 кг
Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Ц-Міський р-н, вул. Тимошенко

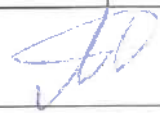
Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 755
Вітер Пд
Швидкість вітру, м/с 2,5
Температура повітря перед ротаметром, °C +4
Характеристика погодних умов похмуро

Забруднююч а речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн. речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	391,40	0,05	0,13	до вибуху
NO ₂						0,015	
CO						0,21	
Пил	20	20	400	391,40	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,037	
CO						0,43	

Вимірювання виконали:


О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

вимірювань концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць під час проведення масового вибуху в кар'єрі

Дата і час вибуху «26» грудня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Горизонт -225

Тип і об'єм порід, що підриваються Руда – 61 тис. м³; скала – 51 тис. м³;
всього гірська маса – 112 тис. м³.

Тип і кількість вибухової речовини Анемікс – 161 160 кг

Заходи по зменшенню викидів

- застосування зовнішньої гідрозабивки з водою;
- застосування зовнішньої гідрозабивки з використанням реагенту;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з водою;
- застосування внутрішньої гідрозабивки з використанням реагенту
- підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі);
- зволоження забієчного матеріалу водою.

Місце відбору проб Ігулецький р-н, с. Матронівка (кисневий цех ПівдГЗК)

Засоби вимірювальної техніки, що використовується при вимірюваннях, і відомості про їх повірку

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 25.09.2024 № 481351
Анемометр АПР-2	№ 279	Св. від 12.04.2024 № 453235
Термометр	№ 3721	Св. від 29.04.2024 № 454641
Ротаметр	№ 1134384	Св. від 25.09.2024 № 481352
Секундомір СДСпр-1-2-000	№ 0382036	Св. від 25.09.2024 № 481355
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2024 № 453236
Газоаналізатор MiniWarn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 768

Вітер ПнС

Швидкість вітру, м/с 3,8

Температура повітря поперед ротаметром, °С +3

Характеристика погодних умов похмуро

Забруднююча речовина	Витрата повітря через ротаметр, л/хв	Час відбору, хв	Обсяг повітря, виміряного при відборі, л	Обсяг повітря, наведено до н.у., л	Наважка, мг	Концентр. забрудн речовини, мг/м ³	Прим.
Пил	20	20	400	399,58	0,10	0,25	до вибуху
NO ₂						0,018	
CO						0,22	
Пил	20	20	400	399,58	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,030	
CO						0,36	

Вимірювання виконали:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«05»

грудня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-120 м	-210 м	-135 м	-315 м		
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		25/25	44/44	133/133	50/49		252/251
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	133/133	-/-		133/133
	обводненої		25/25	44/44	-/-	50/49		
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	20/20	36/36	94/94	40/40		190/190
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	31/31	55/55	145/145	62/62		293/293
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	54/54	-/-		54/54
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	99/99	-/-		99/99
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	40/40	-/-		40/40
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-	62/62	-/-		62/62
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-	40/40	-/-		40/40
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-	74/74	-/-		74/74
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	35/35	27/27	35/35		97/97
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	25/25	44/44	133/133	50/49		252/251

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДБПГ КНУ:

О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«12»

грудня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

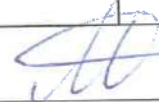
ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу

при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-105 м	-225 м				
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		25/25	79/79				104/104
	в т.ч. сухий		-/-	-/-				-/-
	обводненої		25/25	79/79				104/104
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	20/20	64/64				84/84
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	31/31	98/98				129/129
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-				-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-				-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-				-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-				-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	13/13	40/40				53/53
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	25/25	79/79				104/104

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:

 О.О. Долина

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«19»

грудня

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 3

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ

щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м³					Разом по МВ
			-300 м	-135 м	-210 м			
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		45/44	177/177	55/55			277/276
	в т.ч. сухий		-/-	177/177	-/-			177/177
	обводненої		45/44	-/-	55/55			100/99
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	36/36	124/124	44/44			204/204
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	56/56	193/193	69/69			318/318
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	71/71	-/-			71/71
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	123/123	-/-			123/123
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною –	30% від кількості сухих свердловин	-/-	54/54	-/-			54/54
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	83/83	-/-			83/83
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	54/54	-/-			54/54
		Кількість свердловин (од)	-/-	92/92	-/-			92/92
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	14/14	35/35	11/11			60/60
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	45/44	177/177	55/55			277/276

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБІГ КНУ:

О.О. Долина

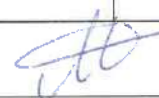
ПРОТОКОЛ
виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню
перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту «26» грудня 2024 р.
Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ЗАХОДИ
щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу
при виробництві масового вибуху

№ п/п	Найменування заходів	Річні % по затвердж. заходам	Обсяг впровадження по блокам масового вибуху (за проєктом/фактично), тис. м ³						Разом по МВ
			-135 м	-225 м					
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		62/62	87/86					149/148
	в т.ч. сухий		-/-	-/-					-/-
	обводненої		62/62	87/86					149/148
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	50/50	70/70					120/120
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	77/77	108/108					185/185
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-					-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-					-/-
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-					-/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-					-/-
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	-/-					-/-
		Кількість свердловин (од)	-/-	-/-					-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	31/31	26/26					57/57
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	62/62	87/86					149/148

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБПГ КНУ:

 О.О. Долина

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АрселорМіттал Кривий Ріг»**Департамент з охорони навколишнього середовища****ЗВІТ**

щодо визначення ефективності заходу з пилоподавлення під час руху технологічного автотранспорту по автодорогах кар'єра №2-біс ГД ПАТ «АМКР»

Щодо вимоги Висновку з оцінки впливу на довкілля

У відповідності до вимог Висновку з оцінки впливу на довкілля від 28 жовтня 2021р №21/01-202010276824/1 (реєстр. номер 202010276824), згідно з п.1 План-графіка післяпроектного моніторингу, який погоджено Міндовкілля України (лист від 15.09.2022 вих. №25/4-21/12360-22), а саме: передбачено надання в Міндовкілля України інформації стосовно заходів пилоподавлення із зазначенням їх ефективності, з періодичністю - один раз на рік.

Щодо визначення ефективності заходу з пилоподавлення під час руху технологічного автотранспорту по автодорогах

З метою підтвердження ефективності заходу з пилоподавлення під час руху технологічного автотранспорту по автодорогах на території кар'єра №2-біс ГД спеціалістами ДОНС 14.08.2024 виконані вимірювання масової концентрації пилу в атмосферному повітрі до та після поливу автодороги. Для цього була визначена відповідна точка для виконання вимірювань, яка розміщена на відкритому, провітрюваному з усіх боків майданчику з твердим ґрунтом, поблизу автомобільної дороги де безпосередньо виконується полив. Місце виконання вимірювання позначено точкою (див. зображення №2) GPS координати: широта 47.868137, довгота 33.328315.

Вимірювання виконано під час руху технологічного транспорту до та після поливу автодороги водою за допомогою поливозрошувальної автомашини. Заходи з пилоподавлення виконувалися згідно з «Заходами щодо запобігання пиління в РУ ГД ПАТ «АМКР» на 2024 рік, та «Маршруту поливу автовідвалів, перевантажувальних майданчиків та кар'єрних доріг кар'єру №2-біс РУ ГД «АрселорМіттал Кривий ріг» у 2024 році».

На зображенні №1 - відображено рух полизрошувальної техніки під час поливу водою автодороги кар'єра №2-біс.



**Зображенні №1 - рух полізрошувальної техніки під час поливу водою авто-
дороги кар'єра №2-біс.**



Зображення №2- фактичне місцезнаходження на ділянці автодороги кар'єра №2

Вимірювання масової концентрації пилу в атмосферному повітрі виконувалися на безпечному місці для спеціалістів ДОНС. Результати вимірювань:

ІНСТРУКЦІЯ АРХІВОВАНА
ДІЛКАРТАМІНІСТІВ І ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ВІДПІЛ З СИНТРАКНИМІ АЧОВОТИ
Роз'яснення № 08-0199/2023 від 23.12.2023 р. про відновлення системи вимірювань, встановл. ДСТУ 10412:2005

Результати вимірювань

Місцевість: м. Ілутч, заповідно-охоронна територія «Атмосферний центр при Ілутчеській офіційній школі з загальноосвітнім навчальним закладом та ділянці автодороги кар'єра №2-біс ІЛІ ПАЛ "АМД"»

1. Методика виконання вимірювань
2.2 МВУ 24432974.14.003 Методика виконання вимірювань масової концентрації пилу в атмосферному повітрі
2. ВСТ, що застосовувалися від часу вимірювань з даними періодичними вимірюваннями/наблюданнями

Результати вимірювань з таблиці:

Дата вимірюв.	Час початку вимірюв.	Місце вимірюв. проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Результат, мг/м ³
			Напрямок вітру	Температура повітря, °C	Атмосф. тиск, мм рт.ст.		
1	2	3	4	5	6	7	8
14.08.2024	10:30	Атмосферний центр №2-біс (до початку вимірювань) (точка GPS: широта 47.868133, довгота 13.328315)	Південний	23	761	ясно	3,07
14.08.2024	22:00	Атмосферний центр №2-біс (після початку вимірювань) (точка GPS: широта 47.868133, довгота 13.328315)	Задішний	23	761	ясно	0,17

Здійснено:
Пробний експерт відділу з охорони роботи (охорона атмосферного повітря) ДОНС

С.І. Стрельовий

Вимірювання виконувалися згідно з МВУ 24432974.14.003 «Методика виконання вимірювань масової концентрації пилу в атмосферному повітрі» (надалі - МВУ 24432974.14.003). Результати вимірювання зареєстровані в первинній документації ДОНС. В точці вимірювання фіксувалися метеорологічні параметри навколишнього природного середовища (фактичний напрямок вітру, температура, атмосферний тиск, стан погоди).

При виконанні вимірювань застосовувалися засоби вимірюваної техніки, які повірені та відкалібровані згідно з вимогами чинного законодавства у встановленому порядку, а саме:

- секундомір механічний з діапазоном вимірювань від 0 хв. до 60 хв.;
- барометр-анероїд з діапазоном вимірювань від 610 до 790 мм. рт. ст.;

- термометр лабораторний з діапазоном вимірювання від мінус 30 до плюс 50 °С;
- пробовідбірник повітря автоматичний ЕА-100 АЦ;
- фільтри типу АФА ВП-20.

Відбір проб виконано два рази для визначення концентрації пилу виконувався протягом 20 хв. з питомою витратою 2000 дм³/хв.

Щодо результатів ефективності заходу з пилоподавлення під час руху технологічного автотранспорту по автодорогах

Показник ефективності пилоподавлення визначається за формулою:

$$Еф.\% = (m_{до} - m_{п}) / m_{до} \times 100\%$$

де:

Еф.% - ефективність, %

$m_{до}$ – масова концентрації пилу до поливу, мг/м³

$m_{п}$ – масова концентрації пилу після поливу, мг/м³

Розрахунок ефективності вимірювання:

$(3,47 \text{ мг/м}^3 - 0,33 \text{ мг/м}^3) / 3,47 \text{ мг/м}^3 \times 100\%$, ефективність заходів з пилоподавлення складає = 90,5%.

Висновок: ефективність заходу з пилоподавлення під час руху технологічного автотранспорту на по автодорогах кар'єра №2-біс ГД ПАТ «АМКР» складає 90,5%.

Начальник відділу з оперативної роботи
(охорона атмосферного повітря) ДОНС



Денис ХОМЧЕНКО

Менеджер екологічних систем
(охорона атмосферного повітря) ДОНС



Вікторія МИХАЙЛОВА

ВИКОНАВЕЦЬ:

Провідний інженер відділу
з оперативної роботи
(охорона атмосферного повітря) ДОНС



Олександр СТАРОВОЙДА

УКРАЇНСЬКА СИСТЕМА ДОБРОВІЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВИМІРЮВАНЬ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"

50005, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Т.Воронової, 5

СВІДОЦТВО

THE CERTIFICATE

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ

OF CONFORMITY OF THE SYSTEM OF MEASUREMENTS

ВИМОГАМ ДСТУ ISO 10012:2005

TO REQUIREMENTS OF DSTU ISO 10012:2005

№ 08-0091/2023

від 22 грудня 2023 року

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань

Лабораторії з охорони атмосферного повітря
департаменту з охорони навколишнього середовища

ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА

«АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

(50005, Україна, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул.
Криворіжсталі, 1)

відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 "Системи керування вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання".

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво не дійсне.

Свідоцтво чинне протягом п'яти років з дати реєстрації.

В.о директора

Віта САМЧУК

Керівник групи експертів

з оцінки відповідності

Діана АБІДУЛЛІНА

Перевірка чинності свідоцтва http://khsms.com/primaryactivity/metrology/about/type/gos_isp?id/20/lang/ua

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на якій поширюється свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 та оцінку яких проведено у лабораторії з охорони атмосферного повітря департаменту з охорони навколишнього середовища

ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
1	2	3
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	ДСТУ 8725:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків ДСТУ 8812:2018 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Настанова з відбирання проб МВВ №081/12-0161-2005 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом Інструкції та керівництва з експлуатації засобів вимірювальної техніки	Загальні характеристики складу та властивостей: Відбір проб Похибка забезпечена методикою виконання вимірювань та НД
	Testo 350 XL Інструкція по експлуатації	Азоту оксид (NO), ппм Від 0 до 3000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 1999,9 $\delta = \pm 5$ %; від 2000 до 3000 $\delta = \pm 10$ %

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організованих промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Testo 350 Інструкція по експлуатації	Азоту оксид (NO), ппм Від 0 до 4000, в тому числі: від 0 до 99, $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 1999 $\delta = \pm 5$ %; від 2000 до 4000 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації Настанова щодо експлуатування	Азоту оксид (NO), млн ⁻¹ Від 0 до 2000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 20$ млн ⁻¹ ; від 200 до 2000 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-4НД Руководство по експлуатації	Азоту оксид (NO), млн ⁻¹ Від 0 до 2000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 20$ млн ⁻¹ ; від 200 до 2000 $\delta = \pm 10$ %
	Testo 350 XL Інструкція по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), ппм Від 0 до 500, в тому числі: від 0 до 99,9 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 500 $\delta = \pm 5$ %
	Testo 350 Інструкція по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), ппм Від 0 до 500, в тому числі: від 0 до 99,9 $\Delta = \pm 5$ ппм від 100 до 500 $\delta = \pm 5$ %
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), млн ⁻¹ Від 0 до 300, $\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації Настанова щодо експлуатування	Азоту діоксид (NO ₂), млн ⁻¹ Від 0 до 200, в тому числі Від 0 до 100 $\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹ від 100 до 200 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-4НД Руководство по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), млн ⁻¹ Від 0 до 300, $\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹
	Testo 350 XL Інструкція по експлуатації Testo 350 Інструкція по експлуатації ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації Настанова щодо експлуатування ОКСИ-5М-4НД Руководство по експлуатації	Азоту оксиди (оксид та діоксид азоту в перерахунку на діоксид азоту (NO _x)), ппм, млн ⁻¹ Необмежений Похибка забезпечена вимірюванням азоту оксиду та азоту діоксиду

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організованих промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Testo 350 XL Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 10000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 2000 $\delta = \pm 5$ %; від 2001 до 10000 $\delta = \pm 10$ %
	Testo 350 XL Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 50000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 2000 $\delta = \pm 5$ %; від 2001 до 10000 $\delta = \pm 10$ %; від 10000 до 50000 $\delta = \pm 7$ %
	Testo 350 Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 10000, в тому числі: від 0 до 199 $\Delta = \pm 10$ ппм від 200 до 2000 $\delta = \pm 5$ % від 2001 до 10000 $\delta = \pm 10$ %
	Газоаналізатор TESTO-320 Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 8000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 10$ ппм або $\delta = \pm 10$ % , від 201 до 2000 $\Delta = \pm 20$ ппм або $\delta = \pm 5$ % ; від 2001 до 8000 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по эксплуатации Настанова щодо експлуатування	Вуглецю оксид (CO), млн $^{-1}$ Від 0 до 5000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 10$ млн $^{-1}$; від 200 до 5000 $\delta = \pm 5$ %
	ОКСИ-5М-4НД Руководство по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), млн $^{-1}$ Від 0 до 5000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 10$ млн $^{-1}$; від 200 до 5000 $\delta = \pm 5$ %
	Газоаналізатор Testo 350 Инструкция по эксплуатации	Вуглецю діоксид (CO ₂), об. % Від 0 до 50, в тому числі: Від 0 до 25 $\Delta = \pm 0,3$ об. % Від 25 до 50 $\Delta = \pm 0,5$ об. %
	Газоаналізатор ОКСИ-5М-5НД Руководство по эксплуатации	Вуглецю діоксид (CO ₂), % Від 0 до 20, $\Delta = \pm 0,2$ %
	Газоаналізатор ОКСИ-5М-5НД Настанова щодо експлуатування	Вуглецю діоксид (CO ₂), % Від 0 до 30, $\Delta = \pm 0,2$ %

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організованих промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Газоаналізатор ОКСИ-5М-4 НД Руководство по эксплуатации	Вуглецю діоксид (CO ₂), % Від 0 до 20, $\Delta = \pm 0,2 \%$
	МВВ №081/12-0161-2005 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом), мг/м ³ Від 1 до 10000 $\delta = \pm 25 \%$
	Testo 350 XL Инструкция по эксплуатации	Сірки діоксид SO ₂ , ппм Від 0 до 5000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 2000 $\delta = \pm 5 \%$; від 2001 до 5000 $\delta = \pm 10 \%$
	Testo 350 Инструкция по эксплуатации	Сірки діоксид SO ₂ , ппм Від 0 до 5000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5,0$ ппм; від 100 до 1999 $\delta = \pm 5 \%$ від 2000 до 5000 $\delta = \pm 10 \%$
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по эксплуатации Настанова щодо експлуатування	Сірки діоксид SO ₂ , млн ⁻¹ Від 0 до 5000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹ ; від 200 до 5000 $\delta = \pm 5 \%$
	Testo 350 XL Инструкция по эксплуатации	Параметри газопилового потоку Вміст кисню O ₂ об. % Від 0 до 25 $\Delta = \pm 0,2$ об. %
	Testo 350 Инструкция по эксплуатации	Вміст кисню O ₂ об. % Від 0 до 25 $\Delta = \pm 0,2$ об. %
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по эксплуатации Настанова щодо експлуатування	Вміст кисню, O ₂ , % Від 0 до 21 $\Delta = \pm 0,2 \%$
	ОКСИ-5М-4НД Руководство по эксплуатации	Вміст кисню O ₂ , % Від 0 до 21 $\Delta = \pm 0,2 \%$
	Газоаналізатор TESTO-320 Инструкция по эксплуатации	Вміст кисню O ₂ , об. % Від 0 до 21, $\Delta = \pm 0,2$ об. %

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВВ №081/12-0161-2005 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Температура, °C Від 0 до 200°C; $\Delta = \pm 2^{\circ}\text{C}$
		Температура, °C Від 0 до 300°C; Від 0 до 200 $\Delta = \pm 2^{\circ}\text{C}$ Понад 200 $\Delta = \pm 3^{\circ}\text{C}$
		Температура, °C Від 0 до 350°C; Від 0 до 300 $\Delta = \pm 5^{\circ}\text{C}$ Понад 300 $\Delta = \pm 10^{\circ}\text{C}$
		Температура, °C Від 0 до 100°C; $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$
	Вимірювач температури газів ИТ-1. Руководство по эксплуатации	Температура, °C Від 0 до 200°C; $\Delta = \pm 2^{\circ}\text{C}$
		Температура, °C Від 0 до 100°C; $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$
		Температура, °C Від 0 до 140°C; Від 0 до 100 $\Delta = \pm 2^{\circ}\text{C}$ Понад 100 $\Delta = \pm 4^{\circ}\text{C}$
		Температура, °C Від мінус 50 до 600°C: $\Delta = \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ в діапазоні (мінус 50 ... 100) °C $\Delta = \pm 2,0^{\circ}\text{C}$ в діапазоні (100...300) °C $\Delta = \pm 3,0^{\circ}\text{C}$ в діапазоні (300...600) °C
	Testo 350 XL Інструкція по эксплуатации	Температура, °C Від мінус 40 до 1200, в тому числі: від мінус 40 до 99,9 $\Delta = \pm 0,5^{\circ}\text{C}$; від 100 до 1200 $\delta = \pm 0,5\%$
	Testo 350 Інструкція по эксплуатации	Температура, °C Від мінус 200 до 1370, в тому числі: від мінус 200 до мінус 100 та від 200 до 1370 $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$ від мінус 100 до 200 $\Delta = \pm 0,4^{\circ}\text{C}$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

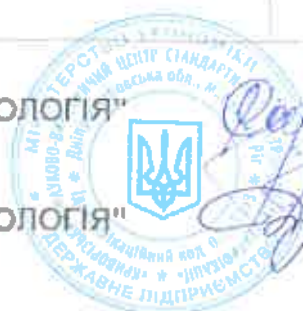


Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	ОКСИ-5М-5НД, ОКСИ-5М-4НД, Руководство по эксплуатации газоанализатора	Температура, °C Від 0 до 1000, в тому числі: від 0 до 100 $\Delta = \pm 1$ °C; від 100 до 1000 $\delta = \pm 0,5$ %
	ОКСИ-5М-5НД, Настанова щодо експлуатування	Температура, °C Від 0 до 600, в тому числі: від 0 до 100 $\Delta = \pm 0,5$ °C; від 100 до 600 $\delta = \pm 0,5$ %
	Газоаналізатор TESTO-320 Инструкция по эксплуатации	Температура, °C Від мінус 40 до 1200, в тому числі: від 0 до 100 $\Delta = \pm 0,5$ °C; від мінус 40 до 0 та від 101 до 1200 $\delta = \pm 0,5$ %
	Перетворювач термоелектричний Testo 06009999 та прилад для вимірювання температури Testo 925	Температура, °C Від мінус 40 до 400, 2 клас
	MBB №081/12-0161-2005 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 150 °C; $\Delta = \pm 2,0$ °C в діапазоні від мінус 50 до мінус 10 та від 100 до 150 °C; $\Delta = \pm 1,0$ °C в діапазоні від мінус 10 до 100 °C
	MBB №081/12-0161-2005 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 300 °C: $\Delta = \pm 2$ °C в діапазонах вимірювань (мінус 50... мінус 10) та (100...300) °C $\Delta = \pm 1$ °C в діапазонах вимірювань (мінус 10...100) °C

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВВ №081/12-0161-2005 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 300 °C: $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$
		Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 150 °C: При номінальному значенні температури 0,0°C $U=0,08$; при 50,0°C $U=0,10$; при 80,0°C $U=0,11$
		Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 150 °C: При номінальному значенні температури 0,0°C $U=0,11$; при 50,0°C $U=0,11$; при 80,0°C $U=0,09$
		Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 150 °C: При номінальному значенні температури 0,0°C $U=0,09$; при 50,0°C $U=0,14$; при 80,0°C $U=0,14$
		Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 150 °C: При номінальному значенні температури 0,0°C $U=0,11$; при 50,0°C $U=0,16$; при 80,0°C $U=0,17$
		Температура перед ротаметром, °C Від мінус 50 до 150 °C: При номінальному значенні температури 0,0°C $U=0,12$; при 50,0°C $U=0,16$; при 80,0°C $U=0,14$
Мановакуумметр цифровий МЦ-1-4. Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 4 до 4 кПа; $\gamma = \pm 0,4\%$	

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організованих промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Мановакуумметр цифровий МЦ-1Д. Паспорт	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ 1-10. Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1-100 Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 100 до 100 кПа, $\Delta = \pm (0,012+0,0025 \cdot P_{\text{вим}})$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1-4. Руководство по эксплуатации	Тиск перед ротаметром, кПа Від мінус 4 до 4 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1Д. Паспорт	Тиск перед ротаметром, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ 1-10. Руководство по эксплуатации	Тиск перед ротаметром, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1-100 Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 100 до 100 кПа, $\Delta = \pm (0,012+0,0025 \cdot P_{\text{вим}})$
	Вимірювач швидкості газових потоків ІС-1 Руководство по эксплуатации	Швидкість газових потоків, від 1 до 25 м/с $\Delta = \pm (0,25+0,03V) \text{ м/с}$
ДСТУ 8725:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків Інструкції та керівництва з експлуатації засобів вимірювальної техніки ДСТУ 8812:2018 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Настанова з відбирання проб		Об'ємна витрата, м ³ /сек, Нм ³ /сек (розрахунок) Похибка забезпечена похибками засобів вимірювальної техніки

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Атмосферне повітря	МБУ 24432974.14.002 МБУ 24432974.14.001 МБУ 24432974.14.004 МБУ 24432974.14.003 МБУ 24432974.14.005 МБУ 24432974.14.007 МБУ 21685485.001 Інструкції та керівництва з експлуатації, паспорта засобів вимірювальної техніки МБУ 24432974.14.002 Методика виконання вимірювань масової концентрації діоксиду азоту в атмосферному повітрі Газоаналізатор ЭЛАН NO₂ Паспорт, руководство по эксплуатации Газоаналізатор ЭЛАН NO Паспорт, руководство по эксплуатации МБУ 24432974.14.001 Методика виконання вимірювань масової концентрації аміаку в атмосферному повітрі Газоаналізатор ЭЛАН-NH₃ Руководство по эксплуатации	Загальні характеристики складу та властивостей: Відбір проб Похибка забезпечена методиками виконання вимірювань та похибкою засобів вимірювальної техніки Азоту діоксид (NO₂), мг/м³ Від 0,02 до 1,40 $\delta = \pm 25\%$ Uв=14,5% Азоту діоксид (NO₂), мг/м³ Від 0 до 10, в тому числі: від 0 до 1 $\Delta = \pm (0,005 + 0,2 Cx)$; від 1 до 10 $\Delta = \pm (0,055 + 0,15 Cx)$, де Cx - виміряна концентрація Азоту оксид (NO), мг/м³ Від 0 до 50, в тому числі: від 0 до 2 $\Delta = \pm (0,1 + 0,15 Cx)$ від 2 до 50 $\Delta = \pm (0,2 + 0,1 Cx)$, де Cx - виміряна концентрація Аміак (NH₃), мг/м³ Від 0,01 до 2,50 $\delta = \pm 25\%$ Uв=14,5% Аміак (NH₃), мг/м³ Від 0 до 20, в тому числі: від 0 до 3 $\Delta = \pm (0,1 + 0,2 Cx)$ від 3 до 20 $\Delta = \pm (0,25 + 0,15 Cx)$, де Cx - виміряна концентрація

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Атмосферне повітря	МБУ 24432974.14.004 Методика виконання вимірювань масової концентрації діоксиду сірки в атмосферному повітрі	Ангідрид сірчистий (сірки діоксид SO_2), мг/м^3 Від 0,08 до 1,50 $\delta = \pm 25 \%$ $U_v = 14,5\%$
	Газоаналізатор ЭЛАН SO_2 Паспорт, руководство по эксплуатации	Ангідрид сірчистий (сірки діоксид SO_2), мг/м^3 Від 0 до 20 $\Delta = \pm (0,1 + 0,15 C_x)$, де C_x - виміряна концентрація
	Газоаналізатор ЭЛАН – CO -50 Паспорт, руководство по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), мг/м^3 Від 0 до 50 мг/м^3 , $\Delta = \pm (0,5 + 0,1 C_x) \text{ мг/м}^3$, де C_x – виміряна концентрація
	Газоаналізатор ЭЛАН – CO -50 Паспорт	Вуглецю оксид (CO), мг/м^3 Від 0 до 50 мг/м^3 , Від 0 до 3 $\Delta = \pm 0,6$ Від 3 до 50 $\Delta = \pm 0,2 * C_x \text{ мг/м}^3$, де C_x – виміряна концентрація
	МБУ 24432974.14.003 Методика виконання вимірювань масової концентрації пилу в атмосферному повітрі.	Пил (недиференційований за складом пил), мг/м^3 Від 0,26 до 50,00 мг/м^3 (разова) Від 0,007 до 0,69 мг/м^3 (добова) $\delta = \pm 25\%$ $U_v = 14,5\%$
	МБУ 24432974.14.005 Методика виконання вимірювань масової концентрації сірководню в атмосферному повітрі	Сірководень (H_2S), мг/м^3 Від 0,004 до 0,120 $\delta = \pm 25 \%$ $U_v = 14,5\%$
	МБУ 24432974.14.007 Методика виконання вимірювань масової концентрації фенолу в атмосферному повітрі	Фенол ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$), мг/м^3 Від 0,004 до 0,2 $\delta = \pm 25\%$ $U_v = 14,5\%$
	МБУ 21685485.001 Методика виконання вимірювань масової концентрації формальдегіду в атмосферному повітрі	Формальдегід (CH_2O), мг/м^3 Від 0,01 до 0,30 $\delta = \pm 25 \%$ $U_v = 14,5\%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

1	2	3
Атмосферне повітря	МВУ 24432974.14.002 МВУ 24432974.14.001 МВУ 24432974.14.004 МВУ 24432974.14.003 МВУ 24432974.14.005 МВУ 24432974.14.007 МВУ 21685485.001	Метеопараметри атмосферного повітря Тиск атмосферний, мм рт ст Від 610 до 790, $\Delta = \pm 0,8$ мм рт ст
	МВУ 24432974.14.002 МВУ 24432974.14.001 МВУ 24432974.14.004 МВУ 24432974.14.003 МВУ 24432974.14.005 МВУ 24432974.14.007 МВУ 21685485.001	Температура атмосферного повітря, °C Від мінус 35 до 50 °C, в тому числі Від мінус 35 до 0 °C $\Delta = \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ Понад 0 °C $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$
	МВУ 24432974.14.002 МВУ 24432974.14.001 МВУ 24432974.14.004 МВУ 24432974.14.003 МВУ 24432974.14.005 МВУ 24432974.14.007 МВУ 21685485.001	Температура атмосферного повітря, °C Від мінус 35 до 50 °C, шкала від мінус 35 до 50 °C; ціна поділки - 1

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

МІНЕКОНОМІКИ

Державне підприємство «Полтавський регіональний науково-технічний
центр стандартизації, метрології та сертифікації»

СВІДОЦТВО

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНУ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ

№ 029-22

Видане 12 квітня 2022 р.

Чинне до 11 квітня 2025 р.

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами оцінювання
лабораторія агроекологічного моніторингу
Полтавського державного аграрного університету
36003, м. Полтава, вул. Сковороди, 1/3
тел. (05322) 2-27-93

є технічно компетентною та стан її системи вимірювань відповідає вимогам
ДСТУ ISO 10012:2005 Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів
вимірювання та вимірювального обладнання.

Сфера процесів вимірювань лабораторії наведена в додатку до цього свідоцтва
і є його невід'ємною частиною.

В.о. генерального директора

МП

Олександр ПАНКОВ

Без додатку свідоцтво про відповідність стану системи вимірювань не дійсним.
Чинність свідоцтва можна перевірити за телефоном: (05322) 54-54-86



002878

СФЕРА ПРОЦЕСІВ ВИМІРЮВАНЬ
лабораторії агроекологічного моніторингу
Полтавського державного аграрного університету,
на які поширюється свідоцтво про відповідність стану системи вимірювань

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація фосфору загального	Фітомаса	до 1% 1 - 2 % 2 - 5% більше 5%	± 0,05 % ± 0,1 % ± 0,2 % ± 0,3 %
Масова концентрація азоту загального		до 1% 1 - 3 % більше 3%	± 0,1 % ± 0,2 % ± 0,3 %
Масова концентрація хлоридів		MBV не визначений	± 0,05 %
Вміст вологи		MBV не визначений	MBV не визначена
Вміст сирової золи		MBV не визначений	MBV не визначена
Органічна речовина	Ґрунт	до 3% 3 - 5 % більше 5%	± 20% ± 15% ± 10%
Масова концентрація загального азоту		MBV не визначений	± 0,5 %
Гідролітична кислотність		0-14 pH	± 12 %
Іони карбонату і бікарбонату		MBV не визначений	± 0,10 ммоль/100 г ґрунту
Зальний фосфор		при масовій частці P ₂ O ₅ : до 15 мг/кг; 15-30 мг/кг; більше 30 мг/кг.	± 30% ± 20% ± 15%
Сума поглинутих основ		при сумі поглинутих основ: до 5 ммоль/100 г ґрунту при сумі поглинутих основ більше 5 ммоль/100 г ґрунту	±20%; ±15%
Масова концентрація марганцю		при масовій частці Mn до 1 мг/кг; 1-5 мг/кг; більше 5 мг/кг	± 15% ± 10%

В.о генерального директора
ДП «Полтавастандартметрологія»

Олександр ПАНКОВ

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація сірки	Ґрунт	при масовій частці сірки: до 2,5 млн ⁻¹ ; 2,5 - 5 млн ⁻¹ ; більше 5 млн ⁻¹	± 25% ± 10% ± 7,5%
Масова концентрація азоту амонію		при масовій частці азоту амонію: до 10 млн ⁻¹ ; 10 - 30 млн ⁻¹ ; більше 30 млн ⁻¹	± 15% ± 10% ± 7,5%
Масова концентрація заліза		при масовій частці Fe в ґрунті: до 2% більше 2%	± 15% ± 10%
Масова концентрація калію		MBV не визначений	± 10 %
Масова концентрація натрію		MBV не визначений	± 7,5 %
Масова концентрація кальцію		при вмісту Ca: 0,5-2 ммоль/100 г ґрунту 2-6 ммоль/100 г ґрунту більше 6 ммоль/100 г ґрунту	± 12,5% ± 10% ± 6%
Масова концентрація магнію		при вмісту Mg: 0,3-2 ммоль/100 г більше 2 ммоль/100 г ґрунту.	± 10% ± 8%
Масова концентрація кобальту		MBV не визначений	± 7%
Масова концентрація міді		MBV не визначений	± 9%
Масова концентрація цинку		MBV не визначений	± 23%
Масова концентрація кадмію		MBV не визначений	± 30%
Масова концентрація свинцю		MBV не визначений	± 4%
Масова концентрація марганцю		MBV не визначений	± 21%
Масова концентрація ртуті		при масовій частці ртуті від 0,05 до 0,1 мг/кг	± 21 %
Масова концентрація миш'яку		при масовій частці миш'яку від 0,05 до 0,1 мг/кг	± 33 %
Масова концентрація молібдену		при масовій частці молібдену від 0,05 до 0,1 мг/кг	± 39%

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація нікелю	Грунт	при масовій частці нікелю від 50,5 мг/кг до 500,0 мг/кг	±33%
Масова концентрація хрому		при масовій частці хрому від 0,5 мг/кг до 5,0 мг/кг	±36%
Вібрація	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	Віброприскорення 0,1 ... 400 м / с ² (10 Гц ... 10 кГц) вібросшвидкість 0,1 ... 400 мм / с (10 Гц ... 1 кГц) віброзміщення 0,001 ... 4,000 мм (10 Гц ... 1 кГц) частота вібрації: 1 ... 20 000 Гц	±5% + 2 о.м.р.
Шум		10 – 20000 Гц	δ±0,7%
Інфразвук		1,6 – 20 Гц	δ±1%
Ультразвук		12,5 – 40 кГц	δ±1%
Неіонізуюче випромінювання		0,001 ... 9 99 мкЗв/год	δ±25%
Іонізуюче випромінювання		0,1 ... 999,9 мкЗв/год	δ ±(25+2/Н*(10))
Атмосферний тиск		80 - 106 кПа	Основної ± 0,2 кПа Додаткової ± 0,5 кПа
Освітлюваність		0 ... 99 999 люкс	±3 люкс
Тиск		5 Па – 2 000 Па	δ = ±(1+0,008*Р _{вим})
Температура		до 100°C; 100 - 300°C; більше 300°C	±1°C; ±2°C; ±3°C;
Вологість		10% - 100%	δ=± (2-6)%
Швидкість та об'ємна витрата газів		1-25 м/с	δ=±(0,25+0,03v)
Шум		20-140 дБ більше 300 дБ	δ=± 0,7% δ=± 1%
Макрочастинкова матерія РМ ₁₀ , РМ _{2,5}		Для РМ ₁₀ від 0,048 - 0,6 мг/м ³ Для РМ _{2,5} від 0,028 - 0,35 мг/м ³	Λ=0,25C
Вуглекислий газ (CO ₂)		6,25-62 500 мг/м ³	δ=± 25%
Чадний газ (CO)		0-250 мг/м ³ 250 – 6 250 мг/м ³	δ=± 12,5% δ=± 5%
Сума оксидів азоту (II) та (VI)		1-42 мг/м ³ 5-1000 мг/м ³	δ=± 20% δ=± 15%

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Діоксид сірки (SO ₂)	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	0,2 - 3 000 г/м ³	δ=± 8 %
Метан (CH ₄)		0,5 - 3000 мг/м ³	δ=± 10 %
Гексан		50 - 20 000 мг/м ³	δ=± 20 %
Бенз(а)пірен		Атмосферне повітря населених пунктів 0,0005 - 10 мкг/м ³ Повітря робочої зони 0,02 - 5 000 мкг/м ³	δ=± 25 %
Диметилсульфід		18-500 мг/м ³	δ=± 25 %
Метилмеркантан		0,4- 200 мг/м ³	δ=± 25 %
Проніоновий альдегід		5 -1000 мг/м ³	δ=± 24 %
Капронова кислота		0,01 - 1,0 мг/м ³	δ=± 23,6%
Диметиламін		0,4- 200 мг/м ³	δ=± 25 %
Аміак (NH ₃)		0,2-2000 мг/м ³ 3-30 000 мг/м ³	δ=± 25% δ=± 10%
Сірководень (H ₂ S)		50 - 5 000 мг/м ³ 0,125 - 150 мг/м ³	δ=± 16 % δ=± 19 %
Кисень (O ₂)		0-21 %	δ=± 0,2 %
Хлор (Cl ₂)		0,1 - 35,0 мг/м ³	δ=± 25 %
Радіаційний фон		0,1 мкЗв/год - 10,00 мкЗв/год	δ=± 2 %
Ацетальдегід		0,5 - до 50 мг/м ³	δ=±25 %
Фенол		0,5-200 мг/м ³	δ=± 20 %
Формальдегід		0,012 - 2,4 мг/м ³	δ=± 25 %
Сірковуглець		0,5 - 70 мг/м ³	δ=± 18%
Сірчана кислота		0,1-300 мг/м ³	δ=± 20 %
Фосфорний ангідрид		0,03-10 мг/м ³	δ=± 10 %
Ацетон		3-160 мг/м ³	δ=± 15 %
Пари нафтопродуктів (C _n H _m)		2,5-50 мг/м ³	δ=± 13 %
Пил органічний		1 - 50 мг/м ³	δ=± 25 %
Масова концентрація кеїдол		2 - 1000 мг/м ³	δ=± 24 %
Масова концентрація толуол		2 - 1000 мг/м ³	δ=± 24 %

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
 Начальник відділу кадрів
 Полтавського державного аграрного університету
 Олександр ІВАНКОВ
 «14» 11 2022

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація аміаку	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	0,2-2000 мг/ м3	$\delta \pm 25\%$
Масова концентрація оксидів азоту		1-42 мг/ м3	$\delta \pm 20\%$
Масова концентрація сірчистого ангідриду		5-1000 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація сірководню		200-30000 мг/ м3	$\delta \pm 8\%$
Масова концентрація вуглеводнів нафти		50-5000 мг/ м3	$\delta \pm 16\%$
Масова концентрація оксидів карбону		10-1500 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація хлору		5-120 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація акролеїну		0,1-35 мг/ м3	$\delta \pm 25\%$
Масова концентрація кремнію діоксиду		0-10,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація аніліну		10,0-2000,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація бутадієну -1, 3		0,05-30 мг/ м3 і більше	$\delta \pm 20\%$
Масова концентрація бутанолу		0-10,0 мг/м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація бутану		0-10,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація хлорбензолу		0-10,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація хлорентану		0-10,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація вінілацетату		0-10,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація гексану		0-10,0 мг/м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація гептану		0-10,0 мг/м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація диетиламіну		0-10,0 мг/м3	$\delta \pm 15\%$

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація ізобутану	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація ізобутанолу		0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація ізобутилену		0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація ізопропанолу		0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація мазуту		0-10,0 мг/ м3	δ±15%
Масова концентрація метилмеркаптану		0-10,0 мг/ м3	δ±15%
Масова концентрація нафталіну		0-10,0 мг/ м3	δ±15%
Масова концентрація нітробензолу		0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація пентану		0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація пропілену		0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація циклогексану		0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація етилбензолу		0-25 мг/м3	δ±25%
		25-300 мг/м3	δ±25%
		0-10 мг/м3	δ±15%
		10,0-2000,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація етилену		0-10,0 мг/ м3	δ±15%
Масова концентрація уайт-спіриту	0-50,0 мг/м3	δ±25%	
	50,0-2000,0 мг/м3	δ±25%	
	0-10,0 мг/м3	δ±15%	
	10,0-2000,0 мг/м3	δ±15%	
Масова концентрація керосину	0-50,0 мг/м3	δ±25%	
	50,0-2000,0 мг/м3	δ±25%	
	0-10,0 мг/м3	δ±15%	
	10,0-2000,0 мг/м3	δ±15%	
Масова концентрація етанолу	0-500,0 мг/м3	δ±25%	
	500,0-2000,0 мг/м3	δ±25%	
	0-10,0 мг/м3	δ±15%	
	10,0-2000,0 мг/м3	δ±15%	

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація пропан-бутану (по бутану)	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	0-150,0 мг/м ³	δ±25%
Масова концентрація вінілхлориду		0-5,0 мг/м ³ 5,0-10,0 мг/м ³	δ±25% δ±25%
Масова концентрація оцтового альдегіду		0-150,0 мг/м ³	δ±15%
Масова концентрація пропану		0-5,0 мг/м ³	δ±25%
Масова концентрація хлороводень		0-2,5 мг/м ³	δ±25%
Масова концентрація вуглеводнів насичених C12-C19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець		0,8 - 1000 мг/м ³	δ±15%
Масова концентрація аліфатичних вуглеводнів та їх похідні		0-50,0 мг/м ³ 50,0-2000,0 мг/м ³	δ±25% δ±25%
Масова концентрація - фторидів добре розчинених неорганічних		0,002 - 0,17 мг/м ³ 0,25-12,5 мг/м ³	δ±25%
- фторидів погано розчинених неорганічних		0,002 - 0,17 мг/м ³ 1,0-20,0 мг/м ³	δ±25%
-фтористих газоподібних сполук		0,002 - 0,17 мг/м ³ 0,2-15,0 мг/м ³ і більше	δ±18%
Масова концентрація водню фтористого		0,002 - 0,7 мг/м ³	δ±23%
Масова концентрація бензину		0-50,0 мг/м ³ 50,0-2000,0 мг/м ³ 0-10,0 мг/м ³ 10,0-2000, 0мг/м ³	δ±25% δ±25%

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Помилка вимірювань
Масова концентрація бензолу	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	0-2,5 мг/м ³	δ±25%
		2,5-60 мг/м ³	δ±25%
		0-10 мг/м ³	δ±15%
		10,0-2000,0 мг/м ³	δ±15%
Масова концентрація стиролу		0-2,5 мг/м ³	δ±25%
		2,5-80 мг/м ³	δ±25%
		0-10 мг/м ³	δ±15%
		10,0-2000,0 мг/м ³	δ±15%
Масова концентрація одноосновних карбонових кислот та їх похідні		0,1 — 1,7 мг/дм ³	δ±25%
Масова концентрація міді та її сполук		0,01 — 1,5 мкг/м ³	δ±25%
Масова концентрація магнію та його сполук		0,0004-0,0015 мг/м ³	δ±25%
Масова концентрація марганцю та його сполук		0,01 — 1,5 мкг/м ³	δ±15%
Масова концентрація молібдену та його сполук		0,01 — 1,5 мкг/м ³	δ±25%
Масова концентрація хрому та його сполук		0,01 — 1,5 мкг/м ³	δ±25%
Масова концентрація нікелю та його сполук		0,01 — 1,5 мкг/м ³	δ±25%
Масова концентрація летких органічних сполук		5,0 мг/м ³ до 1,0 г/м ³	δ±24%
Масова концентрація аерозолно мінеральних мастил		2,5 до 50 мг/дм ³	δ±25%
Масова концентрація алюмінію оксид		0,40 - 8,0 мг/м ³	δ±25%
Масова концентрація соди кальцинованої		1,0-20,0 мг/м ³	δ±25%
Масова концентрація азбесту		0,03-0,6 волокон/см ³	δ±25%

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація їдких лугів	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	а) в перерахунку на NaOH: 0,003-24 мг/м ³ ; б) в перерахунку на KOH: 0,04-34 мг/м ³	$\delta=\pm 20 \%$ $\delta=\pm 20 \%$
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок		0,26 – 50,0 мг/м ³ 1 – 10 000 мг/м ³	$\delta=\pm 25 \%$
Масова концентрація свинцю		0,003-0,3 мг/м ³ 1-10 мг/м ³	$\delta=\pm 25 \%$ $\delta=\pm 20 \%$
Масова концентрація заліза		0,01- 1,5 мкг/м ³	$\delta=\pm 25 \%$
Масова концентрація ртуті		0,0005 – 0, 004 мг/м ³	$\delta=\pm 25 \%$
Масова концентрація озону		0,04 – 5,7мг/м ³	$\delta=\pm 25 \%$
Водневий показник (рН)	Води природні (поверхневі та підземні), питні, технічні та стічні, води для заповнення нафтових покладів	1,0 -10,0 мг/м3	$\delta=\pm 0,1 \%$
Кольоровість		1-120 градусів	$\delta=\pm (10-50,0) \%$
Каламутність		Понад 0,99 од.ФНО	$\delta=\pm 20 \%$
Температура		1,5-100 °C	$\delta=\pm 0,1 \%$
Загальної та часткової лужності		Від 10 мг/м3	$\delta=\pm 15 \%$
Нафтопродукти		0,30-50,0 мг/м3	$\delta=\pm 28 \%$
Вмісту завислих твердих частинок		5-5 000 мг/м3	$\delta=\pm(20-10) \%$
Сухий залишок		50 - 1000 мг/м3	$\delta=\pm(5-50) \%$
Загального і розчиненого органічного вуглецю		0,3 - 1000 мг/м3	$\delta=\pm 12,5 \%$
Амоній-іони		0,1-50 мг/м3	$\delta=\pm (20-9) \%$
Нітрат-іонів		0,1-50 мг/м3	$\delta=\pm (30-15) \%$
		0,5-110 мг/м3	$\delta=\pm (48-25) \%$
		0,5- 1000 мг/м3	$\delta=\pm (25-16) \%$
		0,03-10 мг/м3	$\delta=\pm (10-0,9) \%$
Нітриди		0,1- 100 мг/м3	$\delta=\pm (10-0,3) \%$

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Хімічне споживання кисню (ХСК)	Води природні (поверхневі та підземні), питні, технічні та стічні, води для заповнення нафтових покладів	5-10 000 мгО ₂ /м ³	$\delta = \pm (30-15) \%$
Розчинений кисень (О ₂)		від 0,2 мг/м ³	$\delta = \pm (30-20) \%$
Визначення біохімічного споживання кисню (БСК _n)		від 0,5 мг/м ³	$\delta = \pm 30 \%$
Перманганат на окиснюваність		від 0,1 мг/м ³	$\delta = \pm 30 \%$
Поверхнево-активні речовини		0,1 - 5,0 мг/м ³	$\delta = \pm 19 \%$
Масова концентрація сірководню та сульфідів		0,02 - 8,0 мг/м ³	$\delta = \pm (22-14) \%$
Масова концентрація кальцію та магнію		Від 0,05 ммоль/дм ³	$\delta = \pm 0,04 \text{ м}$
Масова концентрація заліза загального		0,2 - 100 мг/м ³ Більше 100 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
Масова концентрація хлору вільного та загального		10 - 500 мг/м ³ 7 - 8500 мг/м ³ Більше 15 мг/м ³	$\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm (20-7) \%$ $\delta = \pm (1,49-1,79) \%$
Масова концентрація сульфатів		50 - 5 000 мг/м ³ 50 - 500 мг/м ³	$\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm 9 \%$
Масова концентрація ртуті		0,003 - 100 мг/м ³	$\delta = \pm (22-16) \%$
Масова концентрація формальдегідів		0,03 - 100,0 мг/м ³	$\delta = \pm (16-16) \%$

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
 Начальник відділу ПАТЕНТНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО
 Полтавського державного аграрного університету
 Олександр ПІСНИКІВ
 «14» 2022 р.

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація фтор-іонів	Води природні (поверхневі та підземні), питні, технічні та стічні, води для заповнення нафтових покладів	0,1 - 10 мг/м ³ 0,02 – 2,0 мг/м ³	$\delta = \pm (40-21)\%$ $\delta = \pm 23 \%$
Масова концентрація ціанідів		0,025 – 10 мг/м ³	$\delta = \pm (25-10)\%$
Масова концентрація марганцю		0,005 – 200 мг/м ³	$\delta = \pm (50-10)\%$
Масова концентрація натрію хлористого		0,5-10 мг/м ³	$\delta \pm 25\%$,
Масова концентрація міді та її сполук		0,003-100,0 мг/м ³	$\delta = \pm (22-16) \%$
Масова концентрація магнію та його сполук		0,003-100,0 мг/м ³	$\delta = \pm (22-16) \%$
Масова концентрація мангану та його сполук		0,003-100,0 мг/м ³	$\delta = \pm (22-16) \%$
Масова концентрація молібдену та його сполук		0,003-100,0 мг/м ³	$\delta = \pm (22-16) \%$
Масова концентрація нікелю та його сполук		0,003-100,0 мг/м ³	$\delta = \pm (22-16) \%$
Масова концентрація свинцю та його сполук		0,005-200 мг/м ³	$\delta = \pm (50-10) \%$
Масова концентрація хрому та його сполук		0,003-100,0 мг/м ³	$\delta = \pm (22-16) \%$
Масова концентрація бенз(а)пірену		0,002 до 0,5 мкг/ м ³	$\delta \pm 25\%$
Масова концентрація формальдегіду		0,03 до 1,0 мг/дм ³ 1,0 до 100 мг/дм ³	$\delta \pm 22 \%$ $\delta \pm 16 \%$
Масова концентрація карболової кислоти (фенолу)		0,5-70 мг/дм ³	$\delta \pm 25\%$

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»



**Географічні координати розрахункових точок
по кар'єру №2-біс згідно графіку ППМ**

№ точки	С.Ш.	В.Д.
31	47°52'5,87"	33°20'59,51"
201	47°52'7,69"	33°21'14,93"
212	47°50'35,44"	33°20'44,18"
217	47°52'41,71"	33°20'36,07"
61	47°52'30,49"	33°18'6,84"

Додається картографічний матеріал на 2-х аркушах, на яких т.т. №№ 31, 201, 212, 217 зазначені в зоні впливу кар'єру №2-біс, т. № 61 зазначена в зоні впливу кар'єру №3 (виділено жовтим кольором)

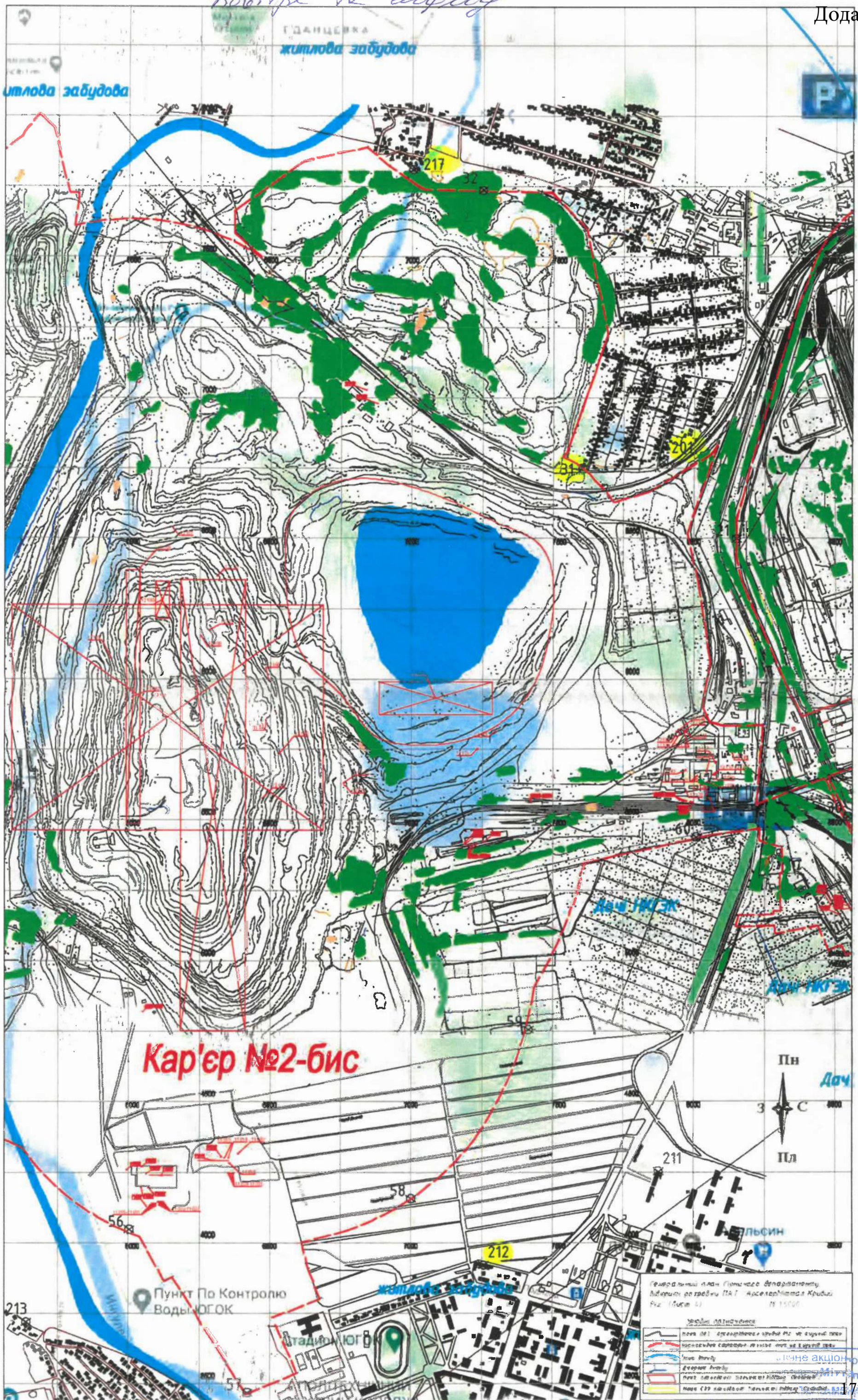
В.о. начальника лабораторії
з охорони атмосферного повітря

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Гришко О.А.

Карта точок проведення моніторингу екості повітря та ґрунту

Додаток 10



В.о. начальникка лабораторії з охорони атмосферного повітря

«Кривий Ріг»
ОХОРОНИ
СЕРЕДОВИЩА

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»
 ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
 ЛАБОРАТОРІЯ З ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Свідоцтво №08-0091/2023 від 22 грудня 2023 р. про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Результати моніторингу

впливу планованої діяльності "Кар'єр № 2-біс" на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови

за 3 квартал 2024р.

1 Методи виконання вимірювань:

1.1. Газоаналізатор ЭЛАН. Паспорт. Руководство по эксплуатации.

1.2. Методика виконання вимірювань масової концентрації пилу в атмосферному повітрі. МБУ 24432974.14.003

2. Засоби вимірювальної техніки, що використовувались під час вимірювання:

Газоаналізатор ЭЛАН СО-50, повірка до 11.12.2024р; Газоаналізатор ЭЛАН NO, повірка до 25.10.2024р; Газоаналізатор ЭЛАН SO₂, повірка до 28.11.2024р; Пробовідбірник повітря автоматичний ЕА-100 АЦ, калібрування до 28.11.2024р; Ваги лабораторні електронні НР-200, повірка до 07.03.2025р; Барометр-анероїд контрольний М 67, перевірка до 07.12.2024р; Термометр скляний ТТЖ-М, повірка до 11.07.2026р

№ п/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольована забруднююча речовина		
				Атмосферний тиск, мм.рт.ст	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найменування	ГДК макс. раз.	Вміст, мг/м ³
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10.07.2024	10-40	Додаткова точка № 61, вул Тимошенка буд. 1	755	32	Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,64
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,03
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
2	12.07.2024	10-15	Контрольна точка найближчої житлової забудови № 212	756	33	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,71
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,04
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	0,28

1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12
3	12.07.2024	10-55	Контрольна точка найближчої житлової забудови № 217	753	33	Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,59
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,04
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	нчм
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційовані за складом пил)	0,5 мг/м ³	0,28
4	12.07.2024	11-25	Контрольна точка на межі СЗЗ № 31	753	33	Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,55
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,04
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	нчм
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційовані за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
5	12.07.2024	13-50	Контрольна точка найближчої житлової забудови № 201	752	33	Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,68
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,06
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційовані за складом пил)	0,5 мг/м ³	0,34

Примітка 1: нчм - нижче чутливості методики/ методу

Виконавець:

Провідний інженер з охорони навколишнього середовища

12.04 2024

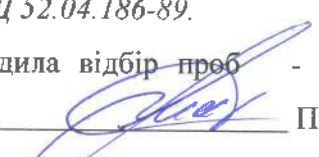
Затверджено:

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

12.04 2024

Лариса БІЛЕНКО

Ірина ОЛІЙНИК

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-08/43 дослідження повітря населених місць 09 серпня 2024 року (ІІІ квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс, кар'єр №3. <u>Мета відбору:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. Кар'єр №3. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 08.08.2024 року 12⁰⁰ – 15¹⁰. Доставка 08.08.2024 р. 23³⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Т.№61 – додаткова точка.</u> <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
			атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	Г/ДК	середньодобова	Г/ДК	
		напрямок				швидкість, м/сек											
п.1	Т.61	Додаткова точка № 61, вул. Тимошенка буд. 1	749	+21	57	Пн-Зх	5,0	ясно	12 ⁰⁰	14 ⁰⁰	100,0	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2													НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.3													НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.4													НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.1									14 ¹⁰	15 ¹⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація марганцу та його сполук)	0,0019	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2													0,0018		-	-	
п.3													0,0018		-	-	
п.4													0,0019		-	-	

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови (додаткова точка) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 61) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Науковий керівник
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-07/58 дослідження повітря населених місць 18 липня 2024 року (ІІІ квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс, кар'єр №3. <u>Мета відбору:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. Кар'єр №3. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 17.07.2024 року 10⁰⁰ - 11⁰⁰. Доставка 17.07.2024 р. 23⁰⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Т.№61 – додаткова точка.</u> <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.</u> Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
			атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
		напрямок				швидкість, м/сек											
п.1	Т.61	Додаткова точка № 61, вул. Тимошенко буд. 1	755	+32	45	Пн-Сх	3,0	ясно	10 ⁰⁰	11 ⁰⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РГК26611 і ін.) у перерахунок на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунок на сумарний органічний вуглець)	<0,8	1,0	відсутній	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07	
п.2													<0,8				
п.3													<0,8				
п.4													<0,8				

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови (додаткова точка) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 61) концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

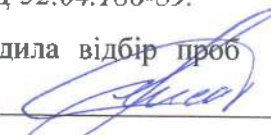
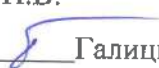
Науковий керівник
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-08/36 дослідження повітря населених місць 06 серпня 2024 року (ІІІ квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс.		
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс.		
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова		
<u>Дата і час відбору проби</u> 05.08.2024 року 08 ⁰⁰ – 11 ¹⁰ . Доставка 05.08.2024 р. 23 ⁴⁵ .		
<u>Умова транспортування:</u> автотранспортом.		
<u>Методи консервації:</u> не консервувалось.		
<u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.).		
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони		
<u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.		
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>		
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> ,		
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі санітарно-захисної зони - Т.№31		
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору)		
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.		
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.		
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвили			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
п.1	Т.31 Межа санітарно-захисної зони	745	+19	81	Пш	5,0	хмарно	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	100,0	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.3												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.4												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.1								10 ⁰⁰	11 ⁰⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація мангану та його сполук)	0,0011	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												0,0011		-	-	
п.3												0,0012		-	-	
п.4												0,0011		-	-	

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 31) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

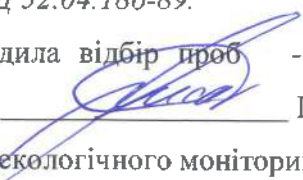
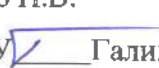
Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-07/56 дослідження повітря населених місць 17 липня 2024 року (III квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 16.07.2024 року 13⁰⁰ - 14⁰⁰. Доставка 16.07.2024 р. 23⁴⁵. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі санітарно-захисної зони - Т.№31 <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Назва досліджуваної речовини, інгредієнта				Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				ГДК середньодобова	ГДК	НТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.	Назва досліджуваної речовини, інгредієнта				разова	ГДК		
п.1 п.2 п.3 п.4	Т.31	Межа санітарно-захисної зони	755	+37	34	Сх	3,0	ясно	13 ⁰⁰	14 ⁰⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	<0,8	<0,8	<0,8	1,0	відсутній	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 31) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

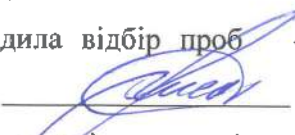
Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-08/44 дослідження повітря населених місць 12 серпня 2024 року (III квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 09.08.2024 року 08⁰⁰ – 11¹⁰. Доставка 09.08.2024 р. 23¹⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№201</u> <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)</u>		
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
п.1	Т.201	751	+22	58	Пн	3,0	ясно	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	100,0	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.3												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.4												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.1								10 ¹⁰	11 ¹⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація марганцу та його сполук)	0,0015	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												0,0015		-	-	
п.3												0,0016		-	-	
п.4												0,0015		-	-	

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 201) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

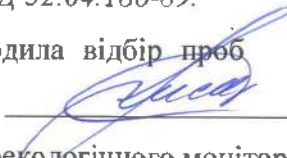
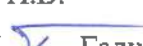
Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-07/59 дослідження повітря населених місць 18 липня 2024 року (ІІІ квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 17.07.2024 року 12²⁰ – 13²⁰. Доставка 17.07.2024 р. 23⁰⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-VI (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№201</u> <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір РД 52.04.186-89.</u> Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори							Час відбору, годин, хвилини	Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження						
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер	Швидкість, м/сек	Стан погоди	початок			кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.	разова	ГДК		середньодобова	ГДК				
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом	Т.201	Межа житлової забудови	755	+36	32	Пн-Сх	5,0	ясно	12 ²⁰	13 ²⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	<0,8	1,0	-	-	-	-	відсутній	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07
														<0,8							
														<0,8							
														<0,8							

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 201) концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

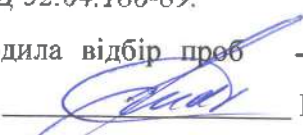
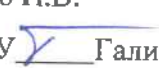
Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконав:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., профессор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідчення про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-08/48 дослідження повітря населених місць 14 серпня 2024 року (III квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг, «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 13.08.2024 року 08⁰⁰ – 11¹⁰. Доставка 13.08.2024 р. 22⁰⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№212 <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НГД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
п.1	Т.212	748	+20	53	Зх	2,0	ясно	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	100,0	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												НЧМ (<0,01)		-		
п.3												НЧМ (<0,01)		-		
п.4												НЧМ (<0,01)		-		
п.1	Т.212							10 ¹⁰	11 ¹⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація марганцю та його сполук)	0,0013	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												0,0013		-		
п.3												0,0016		-		
п.4												0,0012		-		

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 212) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Науковий керівник:

науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ІДАУ

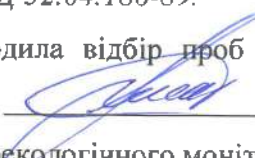


Виконавець:

Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ІДАУ

д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-07/63 дослідження повітря населених місць 19 липня 2024 року (III квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 18.07.2024 року 16⁰⁰ - 17⁰⁰. Доставка 18.07.2024 р. 23²⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-VI (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№212</u> <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження		
			атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК			
		напрямок				швидкість, м/сек													
поліпінатів та фільтрів	T.212	Межа житлової забудови	755	+37	28	Пн-Сх	3,1	ясно	16 ⁰⁰	17 ⁰⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунок на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунок на сумарний органічний вуглець)	<0,8	1,0	-	відсутній	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07		
	п.1												<0,8						
	п.2												<0,8						
	п.3												<0,8						
	п.4												<0,8						

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 212) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

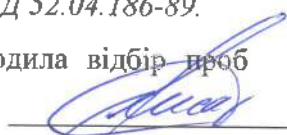
Науковий керівник
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-08/50 дослідження повітря населених місць 15 серпня 2024 року (III квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 14.08.2024 року 08⁰⁰ – 11¹⁰. Доставка 14.08.2024 р. 20⁰⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№217 <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди		разова	Г/ДК	середньодобова	Г/ДК	
п.1	Т.217 Межа житлової забудови	753	+18	60	Пн-3х	2,0	ясно	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2									НЧМ (<0,01)		-		
п.3									НЧМ (<0,01)		-		
п.4									НЧМ (<0,01)		-		
п.1									0,0014	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2								Марганець та його сполуки (масова концентрація марганцу та його сполук)	0,0012		-		
п.3									0,0012		-		
п.4									0,0012		-		

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 217) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Науковий керівник:

науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



Виконавець:

Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-07/65 дослідження повітря населених місць 22 липня 2024 року (III квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 19.07.2024 року 12⁰⁰ - 13⁰⁰. Доставка 19.07.2024 р. 23¹⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-VI (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№217 <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Стор. 2 ф. №329

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин	Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження		
точок відбору за ескізом позначень та фільтрів			атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди			початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.	разова		ГДК	середньодобова
		напрямок				швидкість, м/сек											
п.1	T.217	Межа житлової забудови	754	+29	52	Пн	4,0	хмарно	12 ⁰⁰	13 ⁰⁰	10,0	<0,8	1,0	-	відсутній	ПНД Ф 13.1:2.3.5 9-07	
п.2			<0,8										<0,8		-		
п.3			<0,8										<0,8		-		
п.4			<0,8										<0,8		-		

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 217) концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»
ДЕПАРТАМЕНТ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ЛАБОРАТОРІЯ З ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Свідоцтво №08-0091/2023 від 22 грудня 2023 р. про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Результати моніторингу

впливу планованої діяльності "Кархр № 2-біс" на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови
за 4 квартал 2024р.

1 Методи виконання вимірювань:

1.1. Газоаналізатор ЭЛАН. Паспорт. Руководство по эксплуатации.

1.2. Методика виконання вимірювань масової концентрації пилу в атмосферному повітрі. МВУ 24432974.14.003

2. Засоби вимірювальної техніки, що використовувались під час вимірювання:

Газоаналізатор ЭЛАН СО-50, повірка до 22.08.2025р. Газоаналізатор ЭЛАН NO, повірка до 22.10.2025р. Газоаналізатор ЭЛАН SO₂, повірка до 22.08.2025р; Пробовідбірник повітря автоматичний ЕА-100 АЦ, калібрування до 04.10.2025р; Ваги лабораторні електронні НР-200, повірка до 07.03.2025р; Барометр-анероїд контрольний М 67, перевірка до 07.12.2024р. Термометр скляний ТТЖ-М, повірка до 11.07.2026р

№ п/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольована забруднююча речовина		
				Атмосферний тиск, мм рт.ст	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найменування	ГДК макс. раз.	Вміст, мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16.10.2024	15-10	Контрольна точка найближчої житлової забудови № 212	758	13	Північно- Західний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,73
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,05
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційовані за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
2	08.11.2024	13-30	Додаткова точка № 61, вул Тимошенко буд. 1	764	9	Західний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,79
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,04
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційовані за складом пил)	0,5 мг/м ³	0,41

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	15.11.2024	13-30	Контрольна точка найближчої житлової забудови № 217	756	4	Західний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,68
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,03
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
4	15.11.2024	14-10	Контрольна точка на межі СЗЗ № 31	756	4	Західний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,59
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,03
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
5	15.11.2024	14-45	Контрольна точка найближчої житлової забудови № 201	756	3	Західний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м ³	0,74
								Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м ³	0,05
								Діоксид сірки (SO ₂)	0,5 мг/м ³	0,01
								Суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	0,31

Примітка 1: нчм - нижче чутливості методики/ методу

Виконавець:

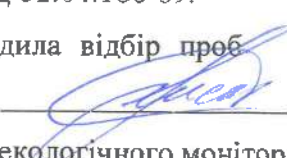
Провідний інженер з охорони навколишнього середовища

Лариса БІЛЕНКО

Затверджено:

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

Ірина ОЛІЙНИК

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-10/32 дослідження повітря населених місць 17 жовтня 2024 року (IVквартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 16.10.2024 року 08⁰⁰ – 12²⁰. Доставка 16.10.2024 р. 23⁰⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№212</u> <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
п.1	Т.212 Межа житлової забудови	755	+9	90	Пн-Зх	2,0	хмарно	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	100,0	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.3												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.4												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.1								10 ¹⁰	11 ¹⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація марганцу та його сполук)	0,0011	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												0,0013		-	-	
п.3												0,0011		-	-	
п.4												0,0011		-	-	
п.1								11 ²⁰	12 ²⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РІК26611 і ін.) у перерахунок на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунок на сумарний органічний вуглець)	НЧМ (<0,8)	1,0	-	-	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07
п.2												НЧМ (<0,8)		-	-	
п.3												НЧМ (<0,8)		-	-	
п.4												НЧМ (<0,8)		-	-	

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 212) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-10/27 дослідження повітря населених місць 11 жовтня 2024 року (IVквартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс, кар'єр №3.	
<u>Мета відбору:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. Кар'єр №3.	
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова	
<u>Дата і час відбору проби</u> 10.10.2024 року 08 ⁰⁰ – 12 ²⁰ . Доставка 10.10.2024 р. 23 ³⁰ .	
<u>Умова транспортування:</u> автотранспортом.	
<u>Методи консервації:</u> не консервувалось.	
<u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.).	
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови	
<u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.	
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>	
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>	
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Т.№61 – додаткова точка.</u>	
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору)	
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.	
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб _____ - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ <u>Писаренко П.В.</u>	
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ <u>Галицька М.А.</u>	

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвили			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проб, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
п.1	Додаткова точка № 61, вул. Тимошенка буд. 1	746	+12	90	Пд-Зх	2,0	хмарно	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	100,0	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.3												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.4												НЧМ (<0,01)	-	-	-	
п.1								10 ¹⁰	11 ¹⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація маргану та його сполук)	0,0017	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2												0,0017		-	-	
п.3												0,0018		-	-	
п.4												0,0017		-	-	
п.1								11 ²⁰	12 ²⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	НЧМ (<0,8)	1,0	-	-	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07
п.2												НЧМ (<0,8)		-	-	
п.3												НЧМ (<0,8)		-	-	
п.4												НЧМ (<0,8)		-	-	

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови (додаткова точка) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 61) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

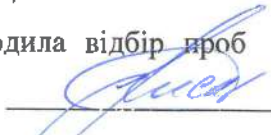
Науковий керівник
науковий керівник лабораторії
агроєкологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець
Науковий співробітник лабораторії
агроєкологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-10/34 дослідження повітря населених місць 18 жовтня 2024 року (IVквартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс. <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 17.10.2024 року 08⁰⁰ – 12²⁰. Доставка 17.10.2024 р. 21⁰⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№217 <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору) <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, години, хвилини		Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження
		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець		разова	Г/ДК	середньодобова	Г/ДК	
п.1	Т.217	756	+8	85	Пн	3,0	ясно	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	Залізо та його сполуки (масова концентрація заліза)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89
п.2											НЧМ (<0,01)				
п.3											НЧМ (<0,01)				
п.4											НЧМ (<0,01)				
п.1								10 ¹⁰	11 ¹⁰	Марганець та його сполуки (масова концентрація марганцю та його сполук)	0,0014	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
п.2											0,0012				
п.3											0,0012				
п.4											0,0012				
п.1								11 ²⁰	12 ²⁰	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	НЧМ (<0,8)	1,0	-	відсутній	ПНД Ф 13.1.2.3.59-07
п.2											НЧМ (<0,8)				
п.3											НЧМ (<0,8)				
п.4											НЧМ (<0,8)				

Висновок

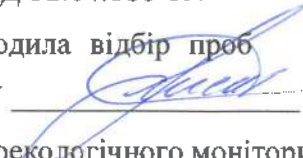
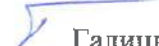
У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 217) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».


Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ
Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідчення про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-10/25 дослідження повітря населених місць 10 жовтня 2024 року (IVквартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс.	
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс.	
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова	
<u>Дата і час відбору проби</u> 09.10.2024 року 08 ⁰⁰ – 12 ³⁰ . Доставка 09.10.2024 р. 23 ⁴⁵ .	
<u>Умова транспортування:</u> автотранспортом.	
<u>Методи консервації:</u> не консервувалось.	
<u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.).	
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони	
<u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.	
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>	
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>	
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі санітарно-захисної зони - Т.№31	
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору)	
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.	
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.	
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження	
		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість вітору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК		
п.1 п.2 п.3 п.4 поліпшачів та фільтрів	Т.31 Межа санітарно-захисної зони	749	+11	82	3х	2,0					ясно					08 ⁰⁰	10 ⁰⁰
												НЧМ (<0,01)	-	-	-		
												НЧМ (<0,01)	-	-	-		
												НЧМ (<0,01)	-	-	-		
п.1 п.2 п.3 п.4								10 ¹⁰	11 ¹⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація маргану та його сполук)	0,0011	0,01	-	-	-	РД 52.04.186-89
												0,0011		-	-	-	
												0,0010		-	-	-	
												0,0010		-	-	-	
п.1 п.2 п.3 п.4								11 ³⁰	12 ³⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	НЧМ (<0,8)	1,0	-	-	-	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07
												НЧМ (<0,8)		-	-	-	
												НЧМ (<0,8)		-	-	-	
												НЧМ (<0,8)		-	-	-	

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 31) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

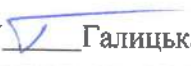
Науковий керівник:
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець моніторингу:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-т.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Лабораторія агроекологічного моніторингу ПДАУ Свідоцтво про атестацію № 029-22 Видане 12 квітня 2022 р. Чинне 11 квітня 2025 р.		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма №329/о Затверджена наказом МОЗ України
Протокол №06-10/28 дослідження повітря населених місць 11 жовтня 2024 року (IVквартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс.		
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс.		
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова		
<u>Дата і час відбору проби</u> 10.10.2024 року 13 ⁰⁰ – 17 ²⁰ . Доставка 10.10.2024 р. 23 ³⁰ .		
<u>Умова транспортування:</u> автотранспортом.		
<u>Методи консервації:</u> не консервувалось.		
<u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/Т/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/Р-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2425 до 09.05.2025 р.).		
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови		
<u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.		
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>		
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>		
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№201		
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря</u> (порядковий номер точок відбору)		
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.		
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.		
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Номера	Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвили		Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НГД та методи дослідження		
		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець		Швидкість відбору проби, л/хв.	разова	ГДК	середньодобова		ГДК	
п.1 п.2 п.3 п.4	Т.201	Межа житлової забудови	746	+20	70	Пд-Сх	5,0	ясно	13 ⁰⁰	15 ⁰⁰	100,0	НЧМ (<0,01)	-	-	РД 52.04.186-89		
п.1 п.2 п.3 п.4			15 ¹⁰	16 ¹⁰	30,0	Марганець та його сполуки (масова концентрація маргану та його сполук)	0,0015 0,0015 0,0016 0,0015	0,01	-	-	-	-	-	-	РД 52.04.186-89		
п.1 п.2 п.3 п.4			16 ²⁰	17 ²⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів С12-С19 у перерахунку на сумарний органічний вуглець)	НЧМ (<0,8) НЧМ (<0,8) НЧМ (<0,8) НЧМ (<0,8)	1,0	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07		

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 201) виявлені концентрації шкідливих речовин не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2024 року № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Науковий керівник
науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

СЕРТИФІКАТ визнання вимірювальних можливостей CERTIFICATE of measurement capabilities recognition

Від 29.05.2023 р.

№ ПТ- 188 / 23

Виданий **ТОВАРИСТВУ** **З** **ОБМЕЖЕНОЮ**
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ **«ЛАБОРАТОРІЯ** **ЕКОЛОГІЧНИХ**
ДОСЛІДЖЕНЬ «ЕКОІН» (вул. Київська, буд. 1, офіс 21, село Тарасівка,
Київська обл., 08161) та засвідчує, що за результатами оцінювання
(акт від 29.05.2023) ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ» визнає
вимірювальні можливості науково-дослідної лабораторії
(пр-кт Палладіна, 34 А, м. Київ, 03142), що наведені в додатку до цього
сертифіката і є невід'ємною його складовою частиною, та підтверджує
необхідну їй достатню релевантність з відповідними положеннями
ДСТУ ISO 10012:2005 Системи керування вимірюванням. Вимоги до
процесів вимірювання та вимірювального обладнання
(ISO 10012:2003, IDT).

Сертифікат чинний до 28.05.2025 р.

Додаток: перелік вимірювальних можливостей.

Заступник генерального директора з
метрології, оцінки відповідності засобів
вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

М.П.

Перелік вимірювальних можливостей
науково-дослідної лабораторії Товариства з обмеженою відповідальністю «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН»

Назва об'єкту вимірювань	Позначення та назва методики вимірювань	Показники, що оцінюються	Фізичні величини, що вимірюються	Діапазон вимірювань	Характеристики похибок або невизначеність вимірювань
1	2	3	4	5	6
Води поверхневі, підземні, зворотні	МВВ № 081/12-0317-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань водневого показника (рН) електрометричним методом	Водневий показник (рН)	активність іонів водню	від 1 до 10 рН	$\Delta = \pm 0,1$ рН
	МВВ 081/12-0014-01 Поверхневі води. Методика виконання вимірювань біохімічного споживання кисню (БСК5).	Біохімічне споживання кисню (БСК5, БСКп)	масова концентрація	від 0,5 до 10000 мг/дм ³	$\delta = \pm (90-11) \%$
	КНД 211.1.4.024-95 Методика визначення біохімічного споживання кисню після п днів (БСКп) в поверхневих і стічних водах			від 3 до 10000 мг/дм ³	$\Delta = \pm (0,21-700)$ мг/дм ³
	КНД 211.1.4.039-95 Методика гравіметричного визначення завислих (суспендованих) речовин в природних і стічних водах	Завислі речовини		від 5 до 5000 мг/дм ³	$\delta = \pm (20 - 10) \%$
	МВВ 081/12-0008-01 Поверхневі та очищені стічні води (далі- всі типи вод). Методика виконання вимірювань масової концентрації розчиненого кисню методом йодометричного титрування за Вінклером (далі- МВВМК)	Кисень розчинений		від 1 до 14 мгО ₂ /дм ³	$\delta = \pm (20 - 10) \%$
	МВВ № 081/12-0106-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК амоній-іонів фотоколориметричним методом з реактивом Неслера	Амоній (азот амонійний, аміак по азоту)		від 0,1 до 50 мг/дм ³	$\delta = \pm (20-9) \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
Відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Води поверхневі, підземні, зворотні	МВВ № 081/12-0311-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань температури	Температура	температура	від 1,5 до 70 °C	$\Delta = \pm 0,1$ °C
	МВВ № 081/12-0109-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика визначення масової концентрації сухого залишку (розчинених речовин) гравіметричним методом	Сухий залишок	масова концентрація	від 50 до 10000 мг/дм ³	$\delta = \pm 5$ %
	КНД 211.1.4.042-95 Методика гравіметричного визначення сухого залишку (розчинених речовин) в природних та стічних водах			від 50 до 1000 мг/дм ³	$\Delta = \pm (5-50)$ мг/дм ³
	КНД 211.1.4.035-95 Методика екстраційно-фотометричного визначення міді з діетилдітіокарбаматом свинцю в поверхневих та стічних водах	Мідь	масова концентрація	від 0,01 до 0,08 мг/дм ³	$\Delta = \pm (0,005-0,012)$ мг/дм ³
	МВВ 081/12-0020-01 Поверхневі води. Методика виконання вимірювань кольоровості фотометричним методом. Візуальное определение цвета	Кольоровість	градуси кольоровості	від 1 до 120 град.	$\delta = \pm (22-10)$ %
	МВВ 081/12-0016-01 Поверхневі води. Методика виконання вимірювань перманганатної окислюваності	Окислюваність перманганатна	масова концентрація	від 0,1 до 10 мгО ₂ /дм ³	$\delta = \pm (32-26)$ %
	МВВ 081/12-0432-07 Поверхневі, підземні і зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації алюмінію титриметричним методом.	Алюміній		від 0,003 до 5,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 17$ %
	МВВ 081/12-0433-07 Поверхневі, підземні і зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації алюмінію фотоколориметричним методом			від 0,02 до 14 мг/дм ³	$\delta = \pm (35-25)$ %



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Води поверхневі, підземні, зворотні	РД 118.02.2-91 Методика выполнения измерений содержания нитрат-ионов потенциометрическим методом в сточных водах	Нітрати	масова концентрація	від 1 до 70 мг/дм ³	$\delta = \pm (16-15) \%$
	МВВ № 04725935-670-2006 Сточные, поверхностные и подземные воды. Нитриты. Определение массовой концентрации фотоколориметрическим методом	Нітрити		від 0,002 до 50,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 22 \%$
	КНД 211.1.4.021-95 Методика визначення хімічного споживання кисню (ХСК) в поверхневих і стічних водах	Хімічне споживання кисню (ХСК)		від 5 до 10000 мгО ₂ /дм ³	$\Delta = \pm (0,7-800)$ мгО ₂ /дм ³
	ДСТУ ISO 6059:2003 Якість води. Визначання сумарного вмісту кальцію та магнію. Титриметричний метод із застосуванням етилендіамінтетраоцтової кислоти ЕДТА (ISO 6059:1984, IDT)	Загальна жорсткість		від 10 до 2500 мг/дм ³	$\delta = \pm 17 \%$
	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод". Комплексометрические определения ч. 1, т.1, М., 1987 г. [2]	Жорсткість	молярна концентрація	від 1 до 10 мг-екв/дм ³	$\delta = \pm (10-5) \%$
	МВВ № 04725935-706-2006 Сточные, поверхностные и подземные воды. Кальций, магний. Определение массовой концентрации титриметрическим методом. МВВ 081/12-0006-01 Поверхневi та очищенi стiчнi води. Методика виконання вимiрювань масової концентрації кальцію та магнію титриметричним методом	Кальцій Магній	масова концентрація	від 1 до 1600 мг/дм ³	$\delta = \pm 18 \%$
				від 10 до 150 мг/дм ³	$\delta = \pm (10-5) \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Води поверхневі, підземні, зворотні	Фотометрическое определение с ализаринкомплексом [2]	Фториди	масова концентрація	від 0,1 мг/дм ³	$\delta = \pm (40-21) \%$
	МВВ № 081/12-0178-05 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації нікелю фотоколориметричним методом	Нікель		від 0,005 до 2,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (18-10) \%$
	ДСТУ ISO 9963-1:2007 Якість води. Визначення лужності. Частина 1. Визначення загальної та часткової лужності (ISO 9963-1:1994, IDT).	Лужність загальна та часткова	молярна концентрація	від 0 до 50 ммоль/дм ³	$\delta = \pm 21 \%$
	Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши, под. редакцией А. Д. Семенова, Л., Гидрометеиздат, 1977 г. Определение обратным титрованием [3]	Лужність загальна	масова концентрація	від 10 мгHCO ₃ /дм ³	$\delta = \pm 15 \%$
	ДСТУ ISO 9963-2:2007 Якість води. Визначення лужності. Частина 2. Визначення карбонатної лужності (ISO 9963-2:1994, IDT)			від 0 до 0,5 ммоль/дм ³	$\delta = \pm (21 - 8) \%$
	РД 52.24.24-86 Методика выполнения измерений массовой концентрации гидрокарбонатных ионов в пробах природных поверхностных вод суши методом потенциометрического титрования	Гідрокарбонати		від 3,5 до 500 мг/дм ³	$\Delta = \pm (0,0354C + 0,901) \text{ мг/дм}^3$
	МВВ № 081/12-0175-05 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВВМК заліза загального фотоколориметричним методом з роданідом	Залізо (III) та (II)		від 0,05 до 4 мг/дм ³	$\delta = \pm (20-10) \%$
	КНД 211.1.4.040-95 Методика фотометричного визначення заліза (III) та заліза (II, III) з сульфосаліциловою кислотою в стічних водах			від 0,5 до 9 мг/дм ³	$\Delta = \pm (1,96 \sigma(\Delta^0)) \text{ мг/дм}^3$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Води поверхневі, підземні, зворотні	Унифицированные методы исследования качества вод», М, 1987 Фотометрическое определение кадмия с дитизоном [2]. МВВ № 081/12-0455-07 Води зворотні, поверхневі, підземні. Методика виконання вимірювань масової концентрації кадмію атомно-абсорбційним методом (електротермічна атомізація)	Кадмій	масова концентрація	від 0,01 до 0,5 мг/дм ³	$\delta = \pm (42-35) \%$
	КНД 211.1.4.017-95 Методика екстракційно-фотометричного визначення аніонних поверхнево-активних речовин (АПАР) з метиленовим блакитним у природних та стічних водах	Аніонні поверхнево-активні речовини		від 0,0002 до 0,2 мг/дм ³	$\delta = \pm (31-16) \%$
	МВВ 081/12-0018-01 Поверхневі води. МВВМК загального фосфору з персульфатним окисленням	Фосфор загальний		від 0,01 до 3 мг/дм ³	$\Delta = \pm (0,0068-0,5) \text{ мг/дм}^3$
	РД 52.24.39-87 Методические указания по определению общего фосфора в природных и очищенных сточных водах путем персульфатного окисления			від 0,01 до 3 мг/дм ³	$\delta = \pm (25-10) \%$
	МВВ № 081/12-0114-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК хрому загального, хрому (VI) та хрому (III) екстракційно-фотокolorиметричним методом з дифенілкарбазидом	Хром (хром загальний, хром (VI), хром (III))		від 0,02 до 0,4 мг/дм ³	$\Delta = \pm (0,016 + 0,092 \text{ C}) \text{ мг/дм}^3$
	МВВ № 081/12-0173-05 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК цинку фотоколориметричним методом	Цинк		від 0,001 до 2,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (35-23) \%$
	МВВ № 081/12-0177-05 Поверхневі, підземні та зворотні води МВВМК сульфатів титриметричним методом	Сульфати		від 0,005 до 10 мг/дм ³	$\delta = \pm (25-15) \%$
				від 50 до 500 мг/дм ³	$\delta = \pm 9 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Води поверхневі, підземні, зворотні	МВВ 081/12-0004-01 Поверхневі та очищені стічні води. МВВМК хлоридів методом аргентометричного титрування	Хлориди	масова концентрація	від 10 до 500 мг/дм ³	$\delta = \pm 10 \%$
	МВВ № 081/12-0107-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК марганцю фотоколориметричним методом з пересульфатом амонію	Марганець		від 10 до 1500 мг/дм ³	$\delta = \pm 10 \%$
	Фотометрическое определение с дитизином [2]	Свинець		від 0,005 до 20 мг/дм ³	$\delta = \pm (50-10) \%$
	МВВ № 081/12-0315-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК сірководню (сульфідів) фотоколориметричним методом.	Сірководень (сульфіди)		від 1 до 10 мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$
	МВВ № 081/12-0015-01 Поверхневі води. МВВМК розчинених сполук кремнію у вигляді жовтої кремне молібденової гетерополікислоти. Фотометрическое определение в виде восстановленной кремнемолибденовой кислоты [2]	Кремній		від 0,02 до 8,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (22-14) \%$
	КНД 211.1.4.031-95 Методика титриметричного визначення загального азоту в стічних водах	Азот загальний		від 0,5 до 20 мг/дм ³	$\delta = \pm (22 - 10) \%$
				від 0,1 мг/дм ³	$\delta = \pm (60 - 21) \%$
	МВВ 081/12-0005-01 Поверхневі та очищені стічні води. МВВМК розчинених ортофосфатів фотометричним методом	Фосфати (ортофосфати, фосфор фосфатів)		від 1 до 200 мг/дм ³	$\Delta = \pm (0,25-20) \text{ мг/дм}^3$
				від 0,05 до 100 мг/дм ³	$\delta = \pm (15-10) \%$



1	2	3	4	5	6
Води поверхневі, підземні, зворотні	МВВ № 081/12-0119-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК легких з паром фенолів з використанням 4-аміноантипірину	Феноли	масова концентрація	від 0,01 до 50 мг/дм ³	$\delta = \pm (35-10) \%$
Вода питна	ДСТУ ISO 6878:2008. Якість води. Визначення фосфату. Спектрометричний метод з застосуванням амонію молібдату. (ISO 6878:2004, IDT)	Поліфосфати (за PO ₄ 3-), фосфор фосфатів, фосфор загальний)		від 0,063 до 500 мг/дм ³	$\delta = \pm 30 \%$
	МВВ 081/12-0173-05 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК цинку фотоколориметричним методом	Цинк		від 0,005 до 5,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 20 \%$
	ДСТУ 4077-2001 Якість води. Визначення pH (ISO 10523:1994, MOD)	Водневий показник (pH)	активність іонів водню	від 0 до 10 pH	$\Delta = \pm 0,1 \text{ pH}$
	ДСТУ ISO 6060-2003 Якість води. Визначення хімічної потреби в кисні (ISO 6060:1989, IDT)	Хімічне споживання кисню	масова концентрація	від 30 до 700 мгO ₂ /дм ³	$\delta = \pm (30-15) \%$
	ДСТУ ISO 7887:2003 Якість води. Визначення і досліджування забарвленості.	Забарвленість (кольоровість)	градуси кольоровості	від 1 до 100 град.	$\delta = \pm (50-10) \%$
	ДСТУ ISO 7027:2003 (ISO 7027:1999, IDT) Якість води. Визначення каламутності	Каламутність (мутність)	масова концентрація	від 0 до 2 мг/дм ³	$\delta = \pm 20 \%$
	ДСТУ ISO 6059:2003 Якість води. Визначення сумарного вмісту кальцію та магнію. Титриметричний метод із застосуванням етилендіамінтетраоцтової кислоти (ISO 6059:1984, IDT)	Вміст натрію та калію		від 0,05 мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$
	ДСТУ ISO 9297:2007. Якість води. Визначення хлоридів. Титрування нітратом срібла із застосуванням хромату як індикатора (метод Мора) (ISO 9297:1989, IDT)	Хлориди		від 0,03 до 2,2 мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Вода питна	ДСТУ ISO 9963-1:2007 Якість води. Визначення лужності. Частина 1. Визначення загальної та часткової лужності (ISO 9963-1:1994, IDT)	Загальна лужність Вільна лужність	масова концентрація	від 0,4 до 10 ммоль/дм ³ від 0 до 0,5 ммоль/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 25 \%$
	ДСТУ ISO 9963-2:2007 Якість води. Визначення лужності. Частина 2. Визначення карбонатної лужності (ISO 9963-2:1994, IDT)	Вміст карбонатів Вміст гідрокарбонатів		від 0 до 30 мгСО ₃ /дм ³ від 0 до 3000 мгНСО ₃ /дм ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 25 \%$
	ДСТУ 7150:2010 Якість води. Визначення масової концентрації нікелю експресним безекстракційним фотокolorиметричним методом	Нікель		від 0,01 до 0,25 мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0177-05 Всі типи вод. МВВМК сульфатів титриметричним методом	Сульфат – іон (сульфати)		від 50 до 500 мг/дм ³	$\delta = \pm 10 \%$
	МВВ 081/37-0734-11 Методика измерений массовой концентрации ионов железа в питьевой, поверхностной природной, сточной, морской воде, в воде бассейнов и технологической воде спектрофотометричным методом.	Залізо (залізо (II), залізо (III), залізо загальне)		від 0,1 до 2,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$
	ДСТУ ISO 6332:2003 Якість води. Визначення заліза. Спектриметричний метод із використанням 1,10-фенантроліну (ISO 6332:1988, IDT)	Залізо		від 0,02 до 3,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (41-10) \%$
	ДСТУ ГОСТ 4974-2019. (ГОСТ4974-2019 ITD) Вода питна. Визначення вмісту маргану фотометричним методом	Марганець		від 0,01 до 5 мг/дм ³	$\delta = \pm (25-15) \%$
	ГОСТ 4388-72 Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации меди*	Мідь		від 0,02 до 1,2 мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
 відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Вода питна	ДСТУ ISO 6058:2003 Якість води. Визначення кальцію. Титриметричний метод із застосуванням етилендіамінтетра оцтової кислоти	Кальцій	масова концентрація	від 2 до 100 мг/дм ³	$\delta = \pm (30 - 25) \%$
	ДСТУ ISO 6059:2003 Якість води. Визначення сумарного вмісту кальцію та магнію. Титриметричний метод із застосуванням етилендіамінтетра оцтової кислоти	Кальцій та магній (сумарно)		від 0,05 мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$
	ДСТУ 4078-2001 Якість води. Визначення нітрату. Частина 3. Спектриметричний метод із застосуванням сульфосаліцилової кислоти (ISO 7890-3:1998, MOD).	Нітрати		від 0,2 до 50 мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$
	ДСТУ 7890-2001 (ISO 7890-3:1988, MOD) Якість води. Визначення нітрату. Спектриметричний метод із застосуванням сульфосаліцилової кислоти	Нітрат – іон (нітрати по NO ₃ -)		від 0,5 до 1000 мг/дм ³	$\delta = \pm (25-15) \%$
	*ГОСТ 4192 -82 Вода питьевая. Методы определения минеральных азотсодержащих веществ.	Нітри		від 0,01 до 20,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$
	ДСТУ ISO 6777:2003 Якість води. Визначення нітритів. Спектриметричний метод молекулярної абсорбції (ISO 6777:1984, IDT)				
	MBV 081/12-0114-03 Всі типи вод. MBVMK хрому загального, хрому (VI) та хрому (III) екстракційно-фотокolorиметричним методом з дифенілкарбазидом	Хром (хром загальний, хром (VI), хром (III))		від 0,001 до 2,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 30 \%$
	ГОСТ 4386 – 89 Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации фторидов. ДСТУ ISO 10359-1:2017 Якість води. Визначення фториду. Частина 1. Електрохімічний метод для питної та слабо забрудненої води	Фториди		від 0,05 до 10 мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Вода питна	MBV 081/12-0311-06 Всі типи вод. Методика виконання вимірювань температури	Температура води	температура	від 1,5 до 70 °C	$\Delta = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
Вода питна	ДСТУ ISO 8467:2021 (ISO 8467:1993, IDT) Якість води. Визначення перманганатної окиснюваності	Окиснюваність перманганатна	масова концентрація	від 0,5 до 10,0 мг О/дм ³	$\delta = \pm 30 \text{ } \%$
	MBV 081/12-0109-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. ВМК сухого залишку гравіметричним методом	Сухий залишок		від 50 до 1000 мг/дм ³	$\delta = \pm 10 \text{ } \%$
	ДСТУ ISO 9297:2007 Якість води. Визначення амонію. Метод дистиляції та титрування (ISO 5664:2007, IDT)	Амоній (амоній, азот амонійний, аміак по азоту)		від 0,05 до 3,00 мг/дм ³	$\delta = \pm (30-20) \text{ } \%$
	ДСТУ ISO 10566:2017 Якість води. Визначення алюмінію з пірокатехіновимфіалковим (ISO 10566:1994, IDT)	Алюміній		від 0,1 до 0,5 мг/дм ³	$\delta = \pm 30 \text{ } \%$
Атмосферне повітря	ДСТУ ISO 7393-1/ ДСТУ ISO 7393-2/ ДСТУ ISO 7393-3 :2004 Якість води. Визначення нез'язаного та загального хлору/ (ISO 7093-1:1985, IDT), (ISO 7093-3:1990, IDT)	Хлор залишковий зв'язаний Хлор залишковий вільний	масова концентрація	від 0,71 до 15 мг/дм ³ від 0,03 до 5 мг/дм ³	$\delta = \pm 5,2 \text{ } \%$ $\delta = \pm 25 \text{ } \%$
	РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991. (далі [A1] п. 5.2.1.1	Аміак	масова концентрація	від 0,01 до 2,5 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \text{ } \%$
	п. 5.2.1.4	Азоту діоксид		від 0,02 до 1,40 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \text{ } \%$
	Газоанализатор ЭЛАН Руководство по эксплуатации ЭСКИТ 5.940.000 РЭ	Азоту оксид		від 0 до 10 мг/м ³ від 0 до 50 мг/м ³	$\Delta = \pm 0,5 \text{ мг/м}^3$ $\delta = \pm 25 \text{ } \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірних техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Атмосферне повітря	РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнення атмосфери. М., 1991. (далі [А1])	Азоту оксид	масова концентрація	від 0,016 до 0,94 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.3.4	Хлор		від 0,12 до 0,30 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.3.6	Хлорид водню		від 0,06 до 3,13 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	п. 5.2.5.3	Марганець (у перерах. на діоксид марганцю)		від 0,001 до 0,005 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.5.10	Хром (IV)		від 0,0004 до 0,0015 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.5.11	Цинк і його сполуки		від 0,00025 до 0,005 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.6	Пил (зважені частки)		від 0,007 до 50 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.7.4	Сірководень		від 0,004 до 0,12 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.3.3.5	Фенол		від 0,004 до 0,2 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.3.4	Метилмеркаптан		від 2,7·10 ⁻⁷ до 1,4·10 ⁻³ г/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.7.1	Сірки діоксид		від 0,04 до 5,0 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.3.3.3	Кислота оцтова		від 0,1 до 1,7 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.5.4	Миш'як		від 0,001 до 0,006 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.7.7	Сірчана кислота		від 0,005 до 3,00 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.3.8	Сажа		від 0,025 до 1 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.3.1 п. 5.2.3.3	Фторид водню, фториди погано та добре розчинні.		від 0,002 до 0,17 мг/м ³	$\delta = \pm 23 \%$
	п. 5.2.5.2	Залізо, кобальт, магній, марганець, мідь, нікель, хром, цинк, Кадмій, Свинць		від 0,01 до 1,5 мг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	Газоаналізатор ЭЛАН-СО-50 Руководство по эксплуатации ЭСКИТ 5.940.000 РЭР.8. Порядок работы	Вуглецю оксид		від 0 до 20 мг/м ³ від 0,002 до 0,24 мг/м ³ від 0,06 до 1,5 мг/м ³	$\Delta = \pm 5 \text{ мг/м}^3$ $\delta = \pm 25 \%$

1	2	3	4	5	6
Атмосферне повітря	Газоаналізатор ОКСИ 5М-5Н. Руководство по эксплуатации	Температура	температура	від 0 до 100 °C від 100 до 1000 °C	$\Delta = \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\delta = \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
		Вміст: - вуглецю оксиду	об'ємна частка	від 0 до 200 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10\text{ млн}^{-1}$
		- азоту оксиду		від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\delta = \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
		- азоту діоксиду		від 0 до 200 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 20\text{ млн}^{-1}$
		- сірки діоксиду		від 200 до 2000 млн ⁻¹	$\delta = \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Викиди організованих стаціонарних джерел	Руководство по эксплуатации. Термоанемометр Testo 405	Температура повітря	температура	від 0 до 300 млн ⁻¹ від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10\text{ млн}^{-1}$ $\Delta = \pm 10\text{ млн}^{-1}$ $\delta = \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
		Відносна вологість	вологість	від мінус 30 до 50 °C	$\Delta = \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
	ДСТУ 8725:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків	Параметри газопилового потоку: - швидкість - об'ємна витрата (розрахунково) (м ³ /год)	швидкість геометричні розміри	від 4 м/с від 0 до 150 мм від 0 до 10 м	$\delta = \pm (2 - 20)\text{ }^{\circ}\text{C}$ $U = (0,04 - 0,09)\text{ мм}$ $U = (0,43 - 1,14)\text{ мм}$
		ПР 2.601.009 ПС Паспорт. Измеритель скорости газовых потоков ИС-1	швидкість	від 1 до 25 м/с	$U = (0,19 - 0,53)\text{ м/с}$
	ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків	- тиск	тиск (розрідження)	від 0 до 2 кПа	$\delta = \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Газоаналізатор ОКСИ 5М-5Н. Руководство по эксплуатации		від мінус 1 до 7 кПа			$\delta = \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	ТП 180.00.000 РЭ Руководство по эксплуатации. Мановакуумметр цифровой ММП-200	- тиск перед рогаметром	тиск	від мінус 10 до 10 кПа	$\Delta = \pm 0,6$ кПа
	ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків	- температура	температура	від мінус 50 до 100 °C від 100 до 300 °C від 300 до 600 °C	$\Delta = \pm 1,0$ °C $\Delta = \pm 2,0$ °C $\Delta = \pm 3,0$ °C
	ПР2.601.006ПС Паспорт. Измеритель температуры газов ИТ-1				
	Газоанализатор ОКСИ 5М-5Н. Руководство по эксплуатации	Параметри газопилового потоку: - температура	температура	від 0 до 100 °C від 100 до 1000 °C	$\Delta = \pm 1$ °C $\delta = \pm 1$ %
	Термоанемометр цифровой Testo 405. Инструкция по эксплуатации	- температура перед рогаметром		від мінус 20 до 50 °C	$\Delta = \pm 0,5$ °C
	Газоанализатор ОКСИ 5М-5Н. Руководство по эксплуатации	Вміст: - кисню	об'ємна частка	від 0 до 21 %	$\Delta = \pm 0,2$ %
		- вуглецю оксиду		від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹ $\delta = \pm 5$ %
		- азоту оксиду		від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 2000 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 20$ млн ⁻¹ $\delta = \pm 10$ %
		- азоту діоксиду		від 0 до 300 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹
		- сірки діоксиду		від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹ $\delta = \pm 5$ %



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	Измерение концентраций фтористого водорода и солей фтористоводородной кислоты [6]	Фтору тверді сполуки Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)	масова концентрація	від 0,25 до 12,5 мг/м ³ розчинні від 1 до 20 мг/м ³ нерозчинні	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 25 \%$
	MBV 081/12-0571-08 ВГП MBVMK акролеїну в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Акролеїн (акриловий альдегід пропен-2-ал-1)		від 0,3 до 37,5 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	MBV № 081/12-0159-05 ВГП. MBVMK цинку та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Цинк і його сполуки (у перерахунку на цинк)		від 0,0025 до 8 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика фотоколориметрического определения ацетона [4]	Ацетон, пропанон 2, диметилкетон, метилкетон		від 3 до 160 мг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	MBV № 081/12-0172-05 Викиди газопилові промисл. Методика виконання вимірювань масової концентр. алюмінію та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Алюміній та його сполуки		від 0,063 до 400 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика измерения концентрации четыреххлористого углерода в выбросах в атмосферу фотометрическим методом [14]	Вуглецю чотирихлорид, тетрахлорметан, перхлорметан		від 1 до 133 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	Методика колориметрического определения бензина, керосина, уайт-спирита [4]	Газ Бензин Уайт-спирит	масова концентрація	від 30 до 750 мг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	Методика определения концентрации железа комплекснометрическим методом при массовой доле в пыли 1-30 % [1]	Залізо та його сполуки (у перерахунку на: а) залізо б) оксид заліза (III)		а) від 1 до 30 мг/м ³ б) від 1,43 до 42,9 мг/м ³	$\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
	МВВ № 081/12-0179-05 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації кислоти сірчаної в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Сірчана кислота Сульфатна кислота		від 0,1 до 300 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 08/12-0170-05 Викиди газопилові. Методика виконання вимірювань масової концентрації фтору і його пароподібних та газоподібних сполук у перерахунку на фтористий водень в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Водень фтористий (фтороводень) та його газоподібні сполуки		від 0,03 до 62 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВ X 08.314-2001 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації аміаку в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Аміак		від 0,2 до 2000 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика фотоколориметрического определения ксилола [3]	Ксилол		від 10 до 150 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	Методика измерения концентрации аэрозоля масла (замазливача) в промислових выбросах в атмосферу фотометрическим методом [1]	Масляний аерозоль	масова концентрація	від 0,3 до 30 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0444-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК кадмію в організованих викидах стаціонарних джерел атомно-абсорбційним методом	Кадмій та його сполуки (у перерахунку на кадмій)		від 0,02 до 2,0 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0635-09 Викиди газопилові промислові. МВВМК магнію в організованих викидах стаціонарних джерел фотокolorиметричним методом	Магній та його сполуки а) в перерахунку на магній б) в перерахунку на оксид магнію		від 0,052 до 63 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0574-08 Викиди газопилові промислові. МВВМК лугів їдких (гідроксиду натрію та гідроксиду калію) в організованих викидах стаціонарних джерел титриметричним методом. Методика титриметрического определения едкого натра [3]	Луги їдкі (у перерахунку на: а) натрію гідроксид б) калію гідроксид)		а) від 0,03 до 24 мг/м ³ б) від 0,04 до 34 мг/м ³ а) від 2 до 100 мг/м ³ б) від 3 до 140 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 15 \%$
	МВВ № 081/12-0632-09 Викиди газопилові промислові. МВВМК міді в організованих викидах стаціонарних джерел фотокolorиметричним методом	Мідь		від 0,005 до 8,3 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	MBV 081/12-0402-07 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації марганцю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом. Методика определения концентрации марганца титриметрическим методом при массовой доле в пыли 2-10 % [1]	Марганець і його сполуки (у перерахунку на: а) марганець б) діоксид марганцю)	масова концентрація	від 0,05 до 1,2 мг/м ³ від 2 до 10 мг/м ³ від 3,2 до 15,8 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
	MBV № 081/12-0113-03 ВГП. MBVMK озону в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Озон		від 0,04 до 5,7 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	MBV 081/12-0112-03 ВГП. MBVMK свинцю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Свинець і його сполуки (у перерахунку на свинець)		від 0,003 до 0,3 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	MBV 081/12-0111-03 ВГП. MBVMK формальдегиду в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Формальдегід		від 0,012 до 2,4 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	MBV № 081/12-0171-05 ВГП. MBVMK сірководню в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Сірководень		від 0,125 до 150 мг/м ³	$\delta = \pm 19 \%$
	MBV № 081/12-0180-05 ВГП. MBVMK сірководню в організованих викидах стаціонарних джерел титриметричним методом			від 50 до 5000 мг/м ³	$\delta = \pm 16 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 18 аркушів 21

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 29 » 05. 2023 р. № ПТ- 188 /23

1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Л. Гидрометеоздат, 1987 [1]. Методика определения концентрации триоксида серы и серной кислоты турбидиметрическим методом [1]	Сірки триоксид	масова концентрація	від 1 до 300 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	МВВ № 7-05 Викиди хімічного виробництва. Тoluол. Визначення масової концентрації фотоколориметричним методом	Толуол		від 0,6 до 20000 мг/м ³	$\delta = \pm 7 \%$
	МВВ № 081/12-0405-07 ВГП. МВВМК титану в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Титан		від 0,032 до 250 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности СССР. М.1985 Определение уксусной кислоты [33]	Оцтова кислота етановая кислота		від 1,5 до 130 мг/м ³	$\delta = \pm 21,5 \%$
	МВВ 081/12-0572-08 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації ацетальдегіду в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Оцтовий альдегід		від 0,5 до 50 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	Методика фотоколориметричного визначення оцтової кислоти [33]	Оцтова кислота		від 10 до 1500 мг/м ³	$\delta = \pm 12 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	МВВ № 081/12-0406-07 ВГП. МВВМК хрому (VI) в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Хром (VI) і йогосполуки (у перерахунку на: а) хром б) оксид хрому VI	масова концентрація	від 0,34 до 6,25 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0570-08 ВГП. МВВМК сполук хрому (III) в організованих викидах стаціонарних джерел титриметричним методом	Хром (III) і йогосполуки (у перерахунку на: а) хром б) оксид хрому (III) в) триоксид хрому)		від 0,03 до 190 мг/м ³	$\delta = \pm 22 \%$
	МВ X 08.315-2001 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації фенолу в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Фенол		від 0,05 до 250 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0161-05 ВВГП. МВВМК речовин у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, пил, сажа		від 1 до 10000 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
Викиди пересувних джерел забруднення	ДСТУ 4276:2004 - Норми і методи вимірювань вмісту димності відпрацьованих газів автомобілів.	Димність	лінійний показник поглинання	від 0 до 100 %	$\delta = \pm 2 \%$
			натуральний показник поглинання	не нормовано	$\Delta = \pm 0,05 \text{ м}^{-1}$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3		4		5	
		Оксид вуглецю		об'ємна частка		від 0 до 7 %	
Викиди пересувних джерел забруднення	ДСТУ 4277:2004. Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі	Вуглеводні				від 0 до 3000 млг ⁻¹	
		Діоксид вуглецю				від 0 до 16 %	
		Кисень				від 0 до 21 %	
		Температура оливи		температура		від 20 до 100 °C	
Атмосферне повітря	Інструкція з експлуатації Інструкція до вимірювача шуму Testo 815 Інструкція з експлуатації вимірювача вібрації AV-160A	Частота обертання колінчастого вала		частота		від 0 до 1200 об/хв. від 0 до 6000 об/хв.	
		Рівень шуму		рівень звукового тиску		від 31,5 Гц до 8000 Гц від 32 до 130 дБ	
		Віброприскорення				від 10 Гц до 10 кГц від 0,1 до 400 м/с ²	
		Віброшвидкість				від 10 Гц до 1 кГц від 0,1 до 400 мм/с	
		Вібропереміщення				від 1 до 4000 мкм	
		Потужність еквівалентної дози гамма випромінювання		Потужність випромінювання		від 0,1 до 9999 мкЗв/год	
Об'єкти навколишнього середовища	Інструкція з експлуатації дозиметра-радіометра МКС-05 «ТЕРА»	Густина потоку частинок бета випромінювання		Густина потоку		від 10 до 10 ⁵ част/см ² ·хв	
						δ = ± 20 %	

Примітка: науково-дослідна лабораторія має технічні можливості для визначення показників об'єктів вимірювань, які регламентовані вимогами нормативних документів але не потребують виконання вимірювань, а саме:

- запах та присмак води питної (згідно з ДСТУ EN 1420-1:2004 Якість води. Визначення впливу органічних речовин на якість води, призначеної для споживання людиною. Проведення оцінювання води в трубопровідних системах на запах та присмак. Частина 1. Метод випробування (EN 1420-1:2007, IDT);



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірвальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

- вміст магнію (розрахункове) у воді питній (згідно з Лурье Ю.Ю. Унифицированные методы анализа вод. М.: 1973);
- забарвленість вод (згідно ДСТУ ISO 7887:2003. Якість води. Визначення дослідження забарвленості, візуальні методи);
- запах вод поверхневих (згідно з «Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши». Семенова А.Д., Л., Гидрометеоздат, 1977 г.);
- запах вод зворотних (згідно з Ю.Ю. Лурье «Аналитическая химия промышленных сточных вод», М., Химия, 1984 г.);
- кольоровість вод зворотних, прозорість вод поверхневих (згідно з СЭВ «Унифицированные методы исследования качества вод», ч. 1, т.1, М., 1987 г.).

Умовні позначення: Δ – абсолютна похибка вимірювань; δ – відносна похибка вимірювань; V – вимірювана середня швидкість потоку.

МВВМК – Методика виконання вимірювань масової концентрації; ВГП – Викиди газопилові промислові. Всі типи вод – поверхневі, підземні і зворотні води.

Перелік нормативних документів:

- [1] - Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Л., Гидрометеоздат, 1987;
- [2] - СЭВ “Унифицированные методы исследования качества вод”, ч. 1, т.1, М., 1987 г
- [3] - Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши под ред. А.Семенова. Гидрометеоздат. Л., 1977.
- [4] - Руководство по аналитическому контролю газовых выбросов в атмосферу производств товаров бытовой химии. Сборник методик. Союзбытхим, М., 1985
- [6] - Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы), утверждены Минздравом СССР 22.12.88 №4945-88, МП Парог, М., 1992
- [14] - Сборник согласованных методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Часть 1. Фотометрические методы анализа. Ленинградское арендное управление «Радар», 1991.
- [33] Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности СССР. М.1985.
- [A1] - РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л., Гидрометеоздат, 1989
- [A2] - «Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе». Т.В.Соловьева, В.А.Хрусталева, 1974.
- Руководство по химическому анализу вод суши под ред. О.О. Алекина. Л: Гидрометеоздат, 1973
- Наказ МОЗ України № 184 від 13.04.2007 Про затвердження методичних рекомендацій Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря.



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

УКРАЇНЬКА СИСТЕМА ДОБРОВІЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВИМІРЮВАНЬ

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"**

50005, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Т.Воронової, 5

СВІДОЦТВО

THE CERTIFICATE

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ

OF CONFORMITY OF THE SYSTEM OF MEASUREMENTS

ВИМОГАМ ДСТУ ISO 10012:2005

TO REQUIREMENTS OF DCTU ISO 10012:2005

№ 08-0053/2022

від 07 жовтня 2022 року

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань

**ПРОМСАНІТАРІЇ
ДЕПАРТАМЕНТУ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА
«АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»**

(50005, Україна, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1)

відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 "Системи керування вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання".

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво не діє.

Свідоцтво чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Директор

Андрій АНДРЮШКО

Керівник групи експертів
з оцінки відповідності

Діана АБІДУЛЛІНА



ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Департамент з охорони навколишнього
середовища. Промсанітарія

Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0053/2022
від 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 3723-3728 от 09.09.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1, контрольні точки на межі СЗЗ № 31, 201
2. Дата и время проведения измерений 09 вересня 2024 року, час проведення вимірювань – 9⁰⁵
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1, контрольні точки на межі СЗЗ №31, 201
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории шум непостійний
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –Форма 1 (для постоянных шумов)
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Начальник бюро  Ю.В. Кочан
12. Присутствующие от предприятия
-

Форма 1

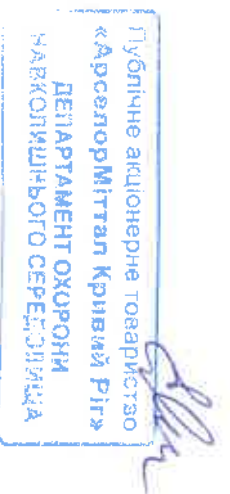
Номера точек измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Средние значения уровней звука $L_{A\text{ ср.}}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A\text{ экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{A\text{ макс}}$, дБА
1	2	3	4
В зоні житлової забудови:			
вул. Тимошенко, 1	30 хв.	44	52
Територія СЗЗ:			
Точка №201	30 хв.	43	50
Нормативні рівні шуму згідно ДСН 463		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (55 дБА + 5 дБА + 15 дБА)
Точка №31	30 хв.	42	48
Нормативні рівні шуму згідно ДСН 463		55 дБА	70 дБА

В.о. заступника директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

К.В. Лисенко



08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

ПРОТОКОЛ № 26082024Ш14

Від 26.08.2024 р.

Проведення досліджень шумового навантаження

1. Дата проведення досліджень: 26.08.2024
2. Відомча належність, місто, найменування підприємства, адреса, цех, відділення:
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Юридична адреса : 50095, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, вул.ОРДЖОНІКІДЗЕ, будинок 1
Фактична адреса : м. Кривий Ріг
Назва обладнання (машини, технічного устаткування), шумова характеристика якої визначається проведення замірів: точка на межі житлової забудови - КТ №212, КТ №217.
Мета досліджень, характер шуму: моніторинг впливу шуму на довкілля від планованої діяльності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на межі житлової забудови та нормативної СЗЗ.
(установка ПДШХ, ТДШХ)
3. Засоби вимірювальної техніки: Testo 815 шумомір, №30830693/101.
(найменування, тип, заводський номер)
4. Відомості про повірку: Свідоцтво про повірку №3-001723 до 18.04.2024 .
(номер свідоцтва, термін дії)
5. Нормативний документ, у відповідності до якого проводились дослідження:
Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463
6. Присутні від підприємства: _____
(посада та прізвище, ім'я по батькові, підпис)
7. Картографічні матеріали з нанесенням точок відбору проб: Додаток 1
8. Посада, прізвище, ім'я по батькові осіб, що проводили дослідження:

Завідуюча лабораторії ТОВ «ЛЕД «ЕКОІН»

Олійник В. Д.

(Підпис)

08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

9. Результати вимірювань рівня шуму:

№ з/п	Кількість досліджень у точці	Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з Середньо-геометричними частотами, Гц									Рівень шуму $L_{екв}$, дБА	Рівень шуму $L_{мак}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ№ 212	1	56	53	46	44	43	45	45	39	41	44	59
	2	55	52	46	45	44	44	45	40	41		
	3	56	52	45	45	43	45	44	40	40		
	середня	56	52	46	45	43	45	45	40	41		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219№ 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)
КТ№ 217	1	47	46	50	49	42	45	44	36	37	43	58
	2	47	47	49	49	43	45	44	36	37		
	3	47	47	49	48	42	44	45	37	38		
	середня	47	47	49	49	42	45	44	36	37		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219№ 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)

Дослідження проводив: Завідуюча лабораторії ТОВ «ЕКОІН»

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Олійник В. Д.
(підпис)

Висновок: Рівень шуму складає КТ №212 – 44 дБ; КТ №217 – 43 дБ; та відповідає Наказу Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463.

Директор ТОВ «ЕКОІН»

Петровський А.В.

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Департамент з охорони навколишнього
середовища. Промсанітарія

Свідоцтво на право проведення досліджень
№ 08-0053/2022
від 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведення измерений шума № 5070-5075 от 16.12.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1, контрольні точки на межі СЗЗ № 31, 201
2. Дата и время проведения измерений 16 грудня 2024 року, час проведення
вимірювань – 9⁵⁵ (вдень)
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№ А081200, св. №22-01/32171 дійсне до 22.10.2025
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1, контрольні точки на межі
СЗЗ №31, 201
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории
шум непостійний
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –Форма 1
(для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения
Начальник бюро  Ю.В. Кочан
12. Присутствующие от предприятия
-

Номера точек измерения		Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Средние значения уровней звука $L_{A\text{ ср.}}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Форма 1
1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			

Форма 2

Номера точок вимірювань	Продовжителісність вимірювань	Еквівалентніс рівніс звуку L_{Aeq} , дБ	Максимальніс рівніс звуку L_{max} , дБ
В зоні житлової забудови:	2	3	4
вул. Тимошенко, 1			
Територія СЗЗ:	30 хв.	42	47
Точка №201	30 хв.	42	48
Нормативні рівніс шуму згідно ДСН 463		60 дБ (55 дБ + 5 дБ)	75 дБ (55 дБ + 5 дБ + 15 дБ)
Точка №31	30 хв.	40	46
Нормативні рівніс шуму згідно ДСН 463		55 дБ	70 дБ



Заступник директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк

ПРОТОКОЛ № 15112024Ш19

Від 15.11.2024 р.

Проведення досліджень шумового навантаження

1. Дата проведення досліджень: 15.11.2024
2. Відомча належність, місто, найменування підприємства, адреса, цех, відділення:
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Юридична адреса : 50095, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, вул.ОРДЖОНІКІДЗЕ, будинок 1
Фактична адреса : м. Кривий Ріг
Назва обладнання (машини, технічного устаткування), шумова характеристика якої визначається проведення замірів: точка на межі житлової забудови - КТ №212, КТ №217.
Мета досліджень, характер шуму: моніторинг впливу шуму на довкілля від планованої діяльності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на межі житлової забудови та нормативної СЗЗ.
(установка ПДШХ, ТДШХ)
3. Засоби вимірювальної техніки: Testo 815 шумомір, №30830693/101.
(найменування, тип, заводський номер)
4. Відомості про повірку: Свідоцтво про повірку №3-001723 до 18.04.2024 .
(номер свідоцтва, термін дії)
5. Нормативний документ, у відповідності до якого проводились дослідження:
Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463
6. Присутні від підприємства: _____
(посада та прізвище, ім'я по батькові, підпис)
7. Картографічні матеріали з нанесенням точок відбору проб: Додаток 1
8. Посада, прізвище, ім'я по батькові осіб, що проводили дослідження:

Завідуюча лабораторії ТОВ «ЛЕД «ЕКОІН»

Олійник В. Д.

(Підпис)

08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

9. Результати вимірювань рівня шуму:

№ з/п	Кількість досліджень у точці	Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з Середньо-геометричними частотами, Гц									Рівень шуму L_A екв, дБА	Рівень шуму L_A max, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ№ 212	1	50	50	48	51	52	49	48	45	45	45	60
	2	50	51	49	52	52	51	48	44	45		
	3	49	50	48	52	53	50	49	45	46		
	середня	50	50	48	52	52	50	48	45	45		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219№ 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)
КТ№ 217	1	55	52	48	46	41	34	29	25	19	43	58
	2	55	52	47	46	40	34	30	24	20		
	3	55	53	48	45	41	35	30	25	20		
	середня	55	52	48	46	41	34	30	25	20		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219№ 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)

Дослідження проводив: Завідуюча лабораторії ТОВ «ЕКОІН»

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Олійник В. Д.

(підпис)

Висновок: Рівень шуму складає КТ №212 – 45 дБ; КТ №217 – 43 дБ; та відповідає Наказу
Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463.

Директор ТОВ «ЕКОІН»

Петровський А.В.

0

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 2844-2848 от 11.07.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгулецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
 2. Дата и время проведения измерений 11 липня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
 3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
 4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Інгулецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
 5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
 6. Схема размещения источников шума в точках измерений
 7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)
- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
 9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
- Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 11. Присутствующие от предприятия:
В.О. начальника ПВС РУ  Н.В. Разина
 12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  І.І Волкова

Форма 1

Номера точок визначення	Номера замірів	Уровні звукового тиску в L_p , дБА	Середнє значення у рівня звуку L_{eq} , дБА	Уровні звукового тиску в октавних полосах частот со среднегеометричскими частотами, Гц										Середнє значення у рівня звукового тиску в октавних полосах частот со среднегеометричскими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Форма 2

Номера точок вимірювань	Продовжителісність вимірювань	Еквівалентніс у рівня звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальніс у рівня звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	45	50
При звуковій сирені	15 хв.	52	56
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	63
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		55 дБА	70 дБА

Заст. директора департаменту
(промсанітарія ДОНС)

Т.В. Вовк



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 3232-3236 от 25.07.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгупецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
2. Дата и время проведения измерений 25 липня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Інгупецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровня звука L_{Aeq} , дБА	Уровни звукового давления L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{p,eq}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука L_{Aeq} , дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	43	49
При звуковой сирене	15 хв.	50	55
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	60
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		55 дБА	70 дБА

Заступник директора департаменту
(промсанітарія ДОНС)

Т.В. Вовк

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

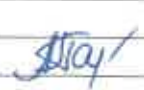
Протокол проведения измерений шума № 3264-3268 от 08.08.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгuleцький район, зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та автодороги)
2. Дата и время проведения измерений 08 серпня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ – 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Інгuleцький район, зупинка Польова (в районі трамвайної залізної колії та автодороги)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.

10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

Форма 1

Номера точок измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровней звука $L_{A\text{ср}}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A\text{экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{A\text{max}}$, дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	59	65
При звуковій сирені	15 хв.	67	72
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	74
Нормативні рівні шуму вказані згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА

Заступник директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк

Вовк

Публічне акціонерне товариство:
«АрсенорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАБЛЮДАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022 от 07.10.2022
до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 3694-3698 от 22.08.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Центрально-міський район, перетин вул. Єврейської та вул. Патріотичної
2. Дата и время проведения измерений 22 серпня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-міський район, перетин вул. Єврейської та вул. Патріотичної
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
Виміри проводились згідно з ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80).
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точек измерения		Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Средние значения уровней звука $L_{A, ср.}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Среднее значение уровней звукового давления $L_{ср.}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Форма
1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A,экв}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{A,макс}$, дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	42	46
При звуковой сирене	15 хв.	48	53
При проведении выбуху	0,5 хв.	-	56
Нормативные уровни шума проставлены согласно ДСН 463		60 дБА	75 дБА

Заступник директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк

Т.В. Вовк

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 3704-3708 от 05.09.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгулецький р-н,
с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
2. Дата и время проведения измерений 05 вересня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№ А122491, св. №22-01/29553 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на
территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для
непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых
шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих
рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території
житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  І.І. Волкова

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение $L_{A\text{ф}}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{A\text{экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{A\text{макс}}$, дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	44	50
При звуковой сирене	15 хв.	51	56
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	59
Нормативні рівні шуму вказані згідно ДСН 463		55 дБА	70 дБА

В.о. заступника директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

В.В.В.

К.В. Лисенко

Публічне акціонерне товариство:
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 3752-3756 от 19.09.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгулецький р-н,
с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
2. Дата и время проведения измерений 19 вересня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№ А122491, св. №22-01/29553 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_{α} , дБА	Среднее значение уровней звука $L_{\alpha \text{ ср.}}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Форма 2

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{\text{экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{\text{Аmax}}$, дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	45	51
При звуковой сирене	15 хв.	52	57
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	60
Нормативні рівні шуму вказані згідно ДСН 463		55 дБА	70 дБА

В.о. заступника директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

К.В. Лисенко

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИЩНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 4140-4144 от 03.10.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Центрально-міський район, вул. Ливарна
2. Дата и время проведения измерений 03 жовтня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ – 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А № А122491, св. №22-01/29553 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Центрально-міський район, вул. Ливарна
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

Номера точок измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровня звука $L_{A, \text{ср.}}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Номера точек измерений		Продолжительность измерений		Эквивалентные уровни звука $L_{\text{экв}}$, дБА		Максимальные уровни звука L_{max} , дБА	
1		2		3		4	
Фооновый уровень		30 хв.		45		51	
При звуковой сирене		15 хв.		56		62	
При проведении взбучу		0,5 хв.		-		68	
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463				60 дБА (55 дБА + 5 дБА)		75 дБА (60 дБА + 15 дБА)	

Заступник директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 4207-4211 от 17.10.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгулецький район,
вул. Подліпи 4, початок садового товариства «Мічуринець»
2. Дата и время проведения измерений 17 жовтня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ – 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№ А122491, св. №22-01/29553 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький район, вул. Подліпи 4, початок садового товариства «Мічуринець».
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс РУ ГД
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  Т.О. Куртова

Номера точек измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Средние значения уровней звука L_{Aeq} , дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Среднее значение уровней звукового давления $L_{ср}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		

Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука L_{Aeq} , дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	45	51
При звуковій сирені	15 хв.	52	57
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	70
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА (55дБА + 5дБА)	75 дБА (60дБА + 15дБА)

Заст. директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк

Т.В. Вовк



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 4595-4599 от 31.10.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, сел. ПГЗКа, вул. Ярославська
2. Дата и время проведения измерений 31 жовтня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат.
ОКТАВА-110А №А081255, св. № 22-01/29552 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д.) или территории
сел. ПГЗКа, вул. Ярославська
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанитарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  І.І. Волкова

Номера точок измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_a дБА	Среднее значение уровней звука $L_{a,ср}$ дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{эп}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Номера точек измерений		Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{аэкв}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{аmax}$, дБА
1		2	3	4
Фоновый уровень		30 хв.	52	57
При звуковой сирене		15 хв.	58	62
При проведении выбуху		0,5 хв.	-	67
Нормативні рівні шуму проставлені згідно Додатку №16 ДСП 173-96			60 дБА	75 дБА

Заст. директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Вовк

Т.В. Вовк



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

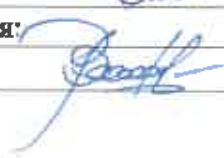
Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022 от 07.10.2022
до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 428-432 от 14.11.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Металургійний район, сел. Шевченко, вул. Чайковського
2. Дата и время проведения измерений 14 листопада 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. Октава-110А №А081255, св. № 22-01/29552 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Металургійний район, сел. Шевченко, вул. Чайковського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий
Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  І.І. Волкова

Номера точок вимірювання	Номера замірів	Уровні звуку в L_p дБА	Середнє значення уровня звуку L_{eq} дБА	Уровні звукового тиску L , дБ, в октавних полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления L_{eq} , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Номери точок вимірювання	Продовжителісність вимірювання	Еквівалентні рівні звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальні рівні звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	56	59
При звуковій сирені	15 хв.	61	67
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	73
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463 згідно Додатку №1,3		65 дБА (55 дБА + 10 дБА)	80 дБА (55 дБА + 10 дБА + 15 дБА)

Заст. директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 4654-4658 от 28.11.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, сел. ПГЗКа, вул. Ярославська
2. Дата и время проведения измерений 28 листопада 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А №А081254, св. № 22-01/32170 дійсне до 22.10.2025
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории сел. ПГЗКа, вул. Ярославська
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) – Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанітарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  І.І. Волкова

Номера точек измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Средние значения уровней звука $L_{p, \text{ср.}}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		

Номера точек измерений		Продолжительность измерений		Эквивалентные уровни звука $L_{\text{экв}}$, дБА		Максимальные уровни звука $L_{\text{Аmax}}$, дБА	
1		2		3		4	
Фоновый уровень		30 хв.		45		50	
При звуковой сирене		15 хв.		52		56	
При проведении выбуху		0,5 хв.		-		60	
Нормативні рівні шуму		Додатку №16 ДСП 173-96		60 дБА		75 дБА	

Заст. директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 5037-5041 от 12.12.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгулецький район,
вул. Подієпи 4, початок садового товариства «Мічуринець»
2. Дата и время проведения измерений 12 грудня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ – 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
№А081254, св. № 22-01/32170 дійсне до 22.10.2025
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький район, вул. Подієпи 4, початок садового товариства «Мічуринець».
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс РУ ГД
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанитарія ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_{α} , дБА	Среднее значение уровней звука L_{α} , дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления $L_{\text{ср.}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

Форма 2

Номера точок измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{\text{экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{max} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	46	52
При звуковій сирені	15 хв.	53	58
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	71
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА (55дБА + 5дБА)	75 дБА (60дБА + 15дБА)

Заст. директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк




ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 5459-5463 от 26.12.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №2-біс, Інгулецький р-н,
с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
2. Дата и время проведения измерений 26 грудня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. ОКТАВА-110А
ОКТАВА-110А №А081254, св. № 22-01/32170 дійсне до 22.10.2025
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький р-н, с. Матрьонівка (в районі кисневого цеху ПГЗКа)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №2-біс
6. Схема размещения источников шума в точках измерений
7. Измеренные и средние значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) –
Форма 1 (для постоянных шумов)

--	--	--	--	--
8. Измеренные или расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука (для непостоянных шумов) – Форма 2
9. Заключение о соответствии шумового режима нормам допустимого шума и необходимых шумозащитных мероприятий

Еквівалентні та максимальні рівні шуму відповідають вимогам «ДСН допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019 № 463.
10. Название организации проводившей измерения
Промсанитария ДОНС ПАТ «АрселорМиттал Кривий Ріг»
11. Присутствующие от предприятия:
В.о. начальника ПВС РУ  Л.А. Палига
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер  І.І. Волкова

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Средние значения уровней звука $L_{A\Phi}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Среднее значение уровней звукового давления L_{eq} , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Номера точек измерения	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука L_{Aeq} , дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	44	49
При звуковой сирене	15 хв.	52	57
При проведении выбуха	0,5 хв.	-	67
Нормативні рівні шуму вказані згідно ДСН 463		55 дБА	70 дБА

Заступник директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк





Заст. директора

ДОНС



Д. В. Мамьков

УКРАЇНЬСЬКА СИСТЕМА ДОБРОВІЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВИМІРЮВАНЬ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"

50005, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Т.Воронової, 5

СВІДОЦТВО

THE CERTIFICATE

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ

OF CONFORMITY OF THE SYSTEM OF MEASUREMENTS

ВИМОГАМ ДСТУ ISO 10012:2005

TO REQUIREMENTS OF DСТU ISO 10012:2005

№ 08-0092/2023

від 22 грудня 2023 року

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань

**Лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод
департаменту з охорони навколишнього середовища
ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА**

«АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

(50005, Україна, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1)

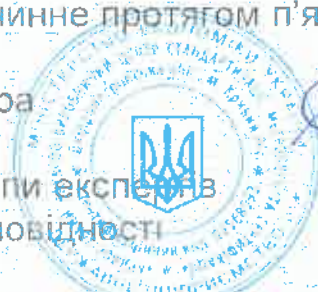
відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 "Системи керування вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання".

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво не дійсне.

Свідоцтво чинне протягом п'яти років з дати реєстрації.

В.о директора

Керівник групи експертів
з оцінки відповідності



Віта САМЧУК
Діана АБІДУЛЛІНА

Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА



**Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань,
на які поширюється свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 та оцінку яких проведено
у лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод департаменту
з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»**

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	КНД 211.1.4.024-95 Методика визначення біохімічного споживання кисню після n-днів (БСК) в природних і стічних водах	Біохімічне споживання кисню (БСК), мг/дм ³ від 3 до 10000 $\delta = \pm 7 \%$
	МВВ № МЭ 146:2009 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації біохімічного споживання кисню (БСК) титриметричним методом	Біохімічне споживання кисню (БСК), мг/дм ³ від 3 до 10000 в тому числі: від 3 до 6 $\delta = \pm 30 \%$ від 6 до 30 $\delta = \pm 26 \%$ від 30 до 10000 $\delta = \pm 21 \%$ Поверхневі: від 3 до 10000 $\delta = \pm 7 \%$
	МВВ 081/12-0317-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань водневого показника (pH) електрометричним методом	Водневий показник, од. pH від 1 до 10 $\Delta = \pm 0,1$ од.pH
	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі та зворотні (стічні) води. Методика органолептичного визначення запаху	Запах, бал від 0 до 5 Похибка забезпечена МВВ
	МВВ № МЭ 140:2008 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації завислих (суспендованих) речовин гравіметричним методом	Завислі речовини, мг/дм ³ Від 3 до 8000 в тому числі: від 3 до 7 $\delta = \pm 26 \%$ від 7 до 20 $\delta = \pm 22 \%$ від 20 до 70 $\delta = \pm 19 \%$ від 70 до 250 $\delta = \pm 16 \%$ від 250 до 750 $\delta = \pm 13 \%$ від 750 до 2000 $\delta = \pm 12 \%$ від 2000 до 8000 $\delta = \pm 10 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУПЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	КДЦТ. 414310.005 РЗ Руководство по эксплуатации. Анализаторы жидкости многопараметрические ЭКОТЕСТ – 2000	Розчинений кисень, мг/дм ³ від 0 до 20 $\delta = 2,5 \%$
	MBB 081/12-0008-01 Поверхневі та очищені стічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації розчиненого кисню методом йодометричного титрування за Вінклером	Розчинений кисень, мг/дм ³ від 1 до 2 $\delta = \pm 20 \%$ від 2 до 14 $\delta = \pm 10 \%$
	MBB № 24432974:015-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань кольоровості фотоколориметричним методом	Кольоровість, градуси кольоровості (мг Pt/дм ³) від 1 до 120 (2 – 240) $\delta = \pm 21 \%$
	MBB № 24432974:017-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації жорсткості загальної комплексонометричним методом	Жорсткість, ммоль/дм ³ від 0,5 до 1000,0 $\delta = \pm 17 \%$
	MBB № 24432974:018-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації лужності титриметричним методом	Лужність, ммоль/дм ³ від 0,1 до 25,0 $\delta = \pm 17 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні), технологічні та підземні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації сухого залишку (розчинених речовин) гравіметричним методом	Сухий залишок, мг/дм ³ від 50 до 200000,0 $\delta = \pm 25,0 \%$
	КДЦТ. 414310.005 РЗ Руководство по эксплуатации. Анализаторы жидкости многопараметрические ЭКОТЕСТ – 2000	Температура, °C від 5 до 35 $\Delta = \pm 0,5$
	МВВ 081/12-0311-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань температури	Температура, °C від 1,5 до 70,0 $\Delta = \pm 0,1$
	КНД 211.1.4.021-95 Методика визначення хімічного споживання кисню (ХСК) в поверхневих і стічних водах	Хімічне споживання кисню, мг/дм ³ від 5 до 100 $\Delta = \pm (0,7-15)$ вище 100 до 500 $\Delta = \pm (12-60)$ вище 500 до 1000 $\Delta = \pm (40-800)$
	МВВ № МЭ 123:2008 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації хімічного споживання кисню (ХСК) титриметричним методом	Хімічне споживання кисню, мг/дм ³ від 5 до 200 в тому числі: від 5 до 15 $\delta = \pm 27 \%$ від 15 до 50 $\delta = \pm 23 \%$ від 50 до 150 $\delta = \pm 20 \%$ від 150 до 200 $\delta = \pm 18 \%$
	МВИ № 24432974:020-2019-ДООС Метрологія. Поверхностные, возвратные (сточные), технологические и подземные воды. Методика выполнения измерений электропроводности и солесодержания (TDS-фактор) кондуктометром STARTER 3100C	Солевміст, мг/дм ³ - г/дм ³ від 0,1 мг/дм ³ до 199,9 г/дм ³ $\delta = \pm 0,5 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МВИ № 24432974:020-2019-ДООС Метрологія. Поверхностные, возвратные (сточные), технологические и подземные воды. Методика выполнения измерений электропроводности и солесодержания (TDS-фактор) кондуктометром STARTER 3100C	Электропроводність, (мкСм/см - мСм/см) від 0,0 мкСм/см до 199,9 мСм/см $\delta = \pm 0,5$ %
	МВВ № 24432974:025-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації алюмінію екстракційно-фотоколориметричним методом з 8-оксихіноліном	Алюміній, мг/дм ³ від 0,005 до 1000,0 в тому числі: від 0,005 до 0,02 $\delta = \pm 30 \%$ від 0,02 до 0,50 $\delta = \pm 25 \%$ від 0,5 до 10,0 $\delta = \pm 20 \%$ від 10,0 до 1000,0 $\delta = \pm 15 \%$
	МВ № 00190443-5-21 Методика вимірювання масової концентрації леткого та загального аміаку у зворотних (стічних), підземних, технологічних водах та в поверхневих водних об'єктах титриметричним методом	Аміак леткий та загальний, мг/дм ³ від 1,00 до 2500 U=20% K=17%
	МВВ № 081/12-0106-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації амоній-іонів фотоколориметричним методом з реактивом Неслера	Амоній-іони, мг/дм ³ від 0,1 до 50,0 в тому числі: від 0,1 до 0,5 $\delta = \pm 20 \%$ від 0,5 до 50,0 $\delta = \pm 9 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МВ № 00190443-47-21 Методика вимірювання масової концентрації аніонних поверхнево-активних речовин (АПАР) у стічних, зворотних, технологічних, поверхневих та підземних водах фотометричним методом	Аніонні синтетичні поверхнево-активні речовини (АПАР), мг/дм ³ від 0,010 до 12,0 U=20% K=17%
	МВВ № МЭ 117:2007 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації заліза фотометричним методом з ортофенантроліном	Залізо загальне, мг/дм ³ Залізо розчинне, мг/дм ³ від 0,1 до 100,0 в тому числі: від 0,10 до 0,5 δ = ± 33 % від 0,5 до 2,0 δ = ± 24 % від 2,0 до 5,0 δ = ± 18 % від 5,0 до 10,0 δ = ± 15 % від 10,0 до 20,0 δ = ± 14 % від 20,0 до 100,0 δ = ± 12 %
	МВВ № 24432974:016-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації кальцію комплексонометричним методом	Кальцій, мг/дм ³ від 10 до 3000 δ = ± 17 %
	МВВ № 081/12-0107-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації марганцю фотоколориметричним методом з персульфатом амонію	Марганець, мг/дм ³ від 0,005 до 20,0 в тому числі: від 0,005 до 0,050 δ = ± 50 % від 0,05 до 0,50 δ = ± 25 % від 0,5 до 20,0 δ = ± 10 %

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

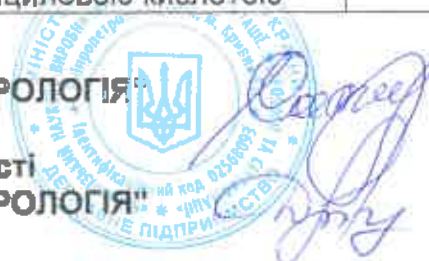


Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МБВ № МЭ 116:2008 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації міді з діетілдітіокарбаматом свинцю екстракційно-фотометричним методом	Мідь, мг/дм ³ Від 0,002 до 2,000 в тому числі: від 0,002 до 0,010 $\delta = \pm 53 \%$ від 0,01 до 0,05 $\delta = \pm 41 \%$ від 0,05 до 0,10 $\delta = \pm 36 \%$ від 0,10 до 0,50 $\delta = \pm 32 \%$ від 0,5 до 2,0 $\delta = \pm 27 \%$
	МБВ № МЭ 063:2006 Вода поверхнева, технологічна та зворотна Методика виконання вимірювань масової концентрації нелетких нафтопродуктів гравіметричним методом	Нафтопродукти, мг /дм ³ від 0,05 до 100,00 в тому числі: від 0,05 до 0,10 $\delta = \pm 31 \%$ від 0,1 до 0,2 $\delta = \pm 32 \%$ від 0,2 до 0,5 $\delta = \pm 28 \%$ від 0,5 до 5,0 $\delta = \pm 26 \%$ від 5,0 до 50,0 $\delta = \pm 23 \%$ від 50,0 до 100,0 $\delta = \pm 22 \%$
	МБВ 081/12-57-00 Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в воде автоматическим анализатором «МИКРАН»	Нафтопродукти, мг /дм ³ від 0,01 до 900,0 $\delta = \pm 20 \%$
	МБВ 081/12-0230-05 Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат - 02»	Нафтопродукти, мг /дм ³ від 0,005 до 50,00 в тому числі: від 0,005 до 0,02 $\delta = \pm 65 \%$ від 0,02 до 0,5 $\delta = \pm 40 \%$ від 0,5 до 50,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МБВ № МЭ 115:2007 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації нітратів фотометричним методом з саліциловою кислотою	Нітрати, мг /дм ³ від 0,5 до 110,0 в тому числі: від 0,5 до 2,0 $\delta = \pm 41 \%$ від 2,0 до 5,0 $\delta = \pm 37 \%$ від 5,0 до 20,0 $\delta = \pm 30 \%$ від 20,0 до 110,0 $\delta = \pm 25 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

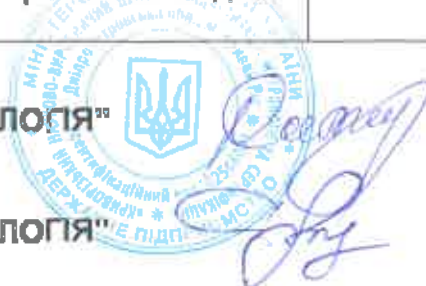


Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації нітрит-іонів фотометричним методом з реактивом Гріса	Нітрити, мг/дм ³ від 0,005 до 10,0 $\delta = \pm 20 \%$
	МВВ № МЭ 120:2007 Вода технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації роданід-іонів з солями заліза (III)	Роданіди, мг/дм ³ від 2 до 600: в тому числі: від 2,0 до 10,0 $\delta = \pm 26 \%$ від 10 до 50 $\delta = \pm 24 \%$ від 50 до 600 $\delta = \pm 22 \%$
	МВВ 081/12-0313-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації роданідів фотоколориметричним методом	Роданіди, мг/дм ³ від 0,05 до 10 $\delta = \pm 21 \%$
	МВВ № 081/12-0315-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації сірководню (сульфідів) фотоколориметричним методом	Сірководень, мг/дм ³ Сульфіди, мг/дм ³ від 0,02 до 8,0 в тому числі: від 0,02 до 2,00 $\delta = \pm 22 \%$ від 2,0 до 8,0 $\delta = \pm 14 \%$
	МВВ 081/12-0007-01 Поверхневі та очищені стічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації сульфатів гравіметричним методом	Сульфати, мг/дм ³ Поверхневі: від 15 до 2000 $\delta = \pm 10 \%$ Очищені стічні: від 50 до 5000 $\delta = \pm 10 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

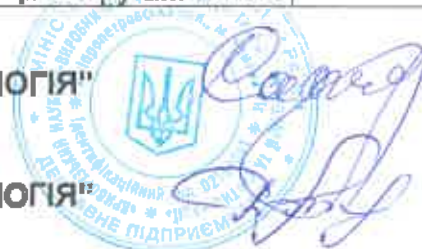


Віта САМЧУК

Діана АБІДУПЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МВ № 00190443-44-21 Методика вимірювання масової концентрації сульфат-іонів у зворотних (стічних), підземних, технологічних водах підприємства та в поверхневих водних об'єктах гравіметричним методом	Сульфати, мг/дм ³ від 10,0 до 10000 U=4% K=3%
	МВВ № 081/12-0119-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації летких з паром фенолів з використанням 4-аміноантипірину	Феноли, мг/дм ³ від 0,001 до 50,000 в тому числі: від 0,001 до 0,005 $\delta = \pm 35 \%$ від 0,005 до 0,020 $\delta = \pm 15 \%$ від 0,02 до 50,00 $\delta = \pm 10 \%$
	МВВ № 24432974:026-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації фенолу фотометричним методом з пара-нітроаніліном	Феноли, мг/дм ³ від 0,1 до 1500,0 в тому числі : від 0,1 до 850,0 $\delta = \pm 35 \%$ від 850,0 до 1500,0 $\delta = \pm 15 \%$
	МВВ № 081/12-0005-01 Поверхневі та очищені стічні води Методика виконання вимірювань масової концентрації розчинених ортофосфатів фотометричним методом	Фосфати, мг/дм ³ від 0,05 до 100,00 в тому числі: від 0,05 до 0,50 $\delta = \pm 15 \%$ від 0,5 до 100,0 $\delta = \pm 10 \%$
	МВВ 24432974:022-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні) та технологічні води. Методика визначення масової концентрації хлору активного	Хлор активний, мг/дм ³ від 0,05 до 10,0 $\delta = \pm 10 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МВ № 00190443-49-21 Методика вимірювання масової концентрації хлорид-іонів у зворотних(стічних), підземних, технологічних водах підприємств та в поверхневих водних об'єктах титриметричним методом	Хлориди, мг/дм ³ від 10 до 100000 U=5% K=4,2%
	МВ № 00190443-50-21 Методика вимірювання масової концентрації хлоридів у зворотних (стічних), підземних, технологічних водах підприємств та в поверхневих водних об'єктах методом потенціометричного титрування	Хлориди, мг/дм ³ від 35,5 до 1500 U=8 % K= 6,7 %
	МВ № 00190443-51-21 Методика вимірювання масової концентрації хрому (VI) та загального хрому у зворотних (стічних), підземних, технологічних водах та у поверхневих водних об'єктах фотометричним методом	Хром, мг/дм ³ від 0,001 до 2 U=16 % K= 13 %
	МВВ № МЗ 122:2008 Вода технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації загальних ціанід-іонів з барбітуровою кислотою та піридином фотометричним методом	Ціаніди, мг/дм ³ від 0,01 до 100,00 в тому числі: від 0,01 до 0,03 δ = ± 44 % від 0,03 до 0,10 δ = ± 37 % від 0,1 до 0,3 δ = ± 34 % від 0,3 до 1,0 δ = ± 28 % від 1,0 до 3,0 δ = ± 26 % від 3,0 до 10,0 δ = ± 23 % від 10 до 30 δ = ± 20 % від 30 до 100 δ = ± 19 %

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	МВВ № 081/12-0314-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації ціанідів фотоколориметричним методом	Ціаніди, мг/дм ³ від 0,025 до 10,000 в тому числі: від 0,025 до 0,100 $\delta = \pm 25 \%$ понад 0,1 до 10,0 $\delta = \pm 10 \%$
	МВВ 081/12-0173-05 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації цинку фотоколориметричним методом	Цинк, мг/дм ³ від 0,005 до 1,000 в тому числі: від 0,005 до 0,100 $\delta = \pm 25 \%$ від 0,1 до 1,0 $\delta = \pm 15 \%$
	МВВ 081/12-1008-15 Методика виконання вимірювань масової концентрації поліакриламід у поверхневих, зворотних, технологічних та підземних водах фотометричним методом з реактивом Неспера	Поліакриламід, мг/дм ³ від 0,50 до 50,00 в тому числі: від 0,50 до 50,00 $\delta = \pm 18 \%$ $U=9 \%$
	МВИ 24432974:019-2019-ДООС Метрологія. Поверхностные, возвратные (сточные), технологические и подземные воды. Методика выполнения измерений массовой концентрации фторидов фотометрическим методом	Фториди, мг/дм ³ від 0,025 до 25,00 в тому числі: від 0,025 до 0,20 $\delta = \pm 30 \%$ понад 0,20 до 25,00 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0646-09 Води зворотні, поверхневі, підземні. Методика виконання вимірювань масової концентрації жирів та масел гравіметричним методом	Жири від 1,00 мг/дм ³ до 1,00 г/дм ³ $\delta = \pm 32 \%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Протокол
реєстрації результатів вимірювань
виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець
(свідчення про відповідність системи вимірювань лабораторії аналітичного контролю та моніторингу вод
департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
№ 08-0092/2023 від 22.12.2023)

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м вище гирла по б.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		25.07.2024	28.08.2024	19.09.2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,78	7,90	7,72	МВВ № 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,80	7,72	7,67	МВВ № 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	37,99	39,66	36,65	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,54	4,55	4,46	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	36,30	35,52	34,70	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,18	0,17	0,16	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітриди, мг/дм ³	0,15	0,12	0,10	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	3,25	5,64	3,56	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,24	0,40	0,35	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0037	0,0035	0,0040	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0346	0,0275	0,0464	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,19	0,20	0,25	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм ³	23,60	25,00	24,20	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,23	0,25	0,24	МВВ № 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	220,10	310,29	343,21	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	386,40	340,31	350,60	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1206	1320	1387	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	24,5	26,2	21,0	МВВ № 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче гирла по б.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		25.07.2024	28.08.2024	19.09.2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,86	7,93	7,76	МВВ № 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,99	8,07	7,72	МВВ № 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	35,32	36,65	37,66	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,46	4,42	4,54	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	35,81	34,52	33,69	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,22	0,19	0,18	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,18	0,10	0,095	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	3,60	6,95	4,02	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,28	0,43	0,40	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0041	0,0038	0,0042	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0351	0,0301	0,0471	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,21	0,24	0,27	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм ³	24,00	25,40	23,80	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,22	0,27	0,25	МВВ № 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	234,34	358,47	374,54	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	394,63	384,34	360,89	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1320	1495	1510	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	25,2	26,4	21,2	МВВ № 081/12-0311-06

Примітка 1. Концентрація азоту амонійного вказана виходячи з перерахунку відсоту амоній-іонів

Начальник лабораторії аналітконтролю
та моніторингу вод ДОНС



А.М. Кирик

Протокол
реєстрації результатів вимірювань
виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець
(свідчення про відповідність системи вимірювань лабораторії аналітичного контролю та моніторингу вод
департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
№ 08-0092/2023 від 22.12.2023)

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м вище гирла по б.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		29.10.2024	14.11.2024	11.12.2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,86	7,94	7,70	МВВ № 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,68	7,92	7,72	МВВ № 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	36,32	36,99	38,32	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,46	4,40	4,30	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	32,73	34,50	35,02	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,22	0,20	0,18	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,032	0,042	0,045	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	3,50	1,95	2,05	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,30	0,32	0,24	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0034	0,0036	0,0040	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0136	0,0108	0,0140	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,22	0,25	0,22	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм ³	24,00	26,00	22,80	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,25	0,20	0,21	МВВ № 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	420,48	280,88	364,95	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	352,66	340,31	420,55	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1510	1290	1562	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	13,8	10,5	9,5	МВВ № 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче гирла по 6.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		29.10.2024	14.11.2024	11.12.2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,90	7,96	7,76	МВВ № 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,75	7,98	7,74	МВВ № 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	37,32	36,32	37,66	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,52	4,36	4,34	МВВ № МЗ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	31,25	33,50	34,52	МВВ № МЗ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,24	0,22	0,20	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,040	0,048	0,050	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	3,68	2,51	2,20	МВВ № МЗ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,37	0,35	0,28	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0038	0,0040	0,0044	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0144	0,0112	0,0152	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,24	0,27	0,23	МВВ № МЗ 117:2007
19	Заважливі речовини, мг/дм ³	24,60	27,40	23,00	МВВ № МЗ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,26	0,22	0,23	МВВ № 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	429,01	289,52	380,88	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	364,18	348,50	428,37	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1540	1305	1570	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	13,9	10,5	9,5	МВВ № 081/12-0311-06

Примітка 1. Концентрація азоту амонійного вказана виходячи з перерахунку вмісту амоній-іонів

Начальник лабораторії аналітконтролю
та моніторингу вод ДОНС



А.М. Кирик

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ГЕОЛОГІЇ ТА НАДР УКРАЇНИ****СВІДОЦТВО ПРО АТЕСТАЦІЮ**

№ 054/2021

Заміна на

№ 054/2023

Чинне до 30 липня 2023 р.

Продовжено до 01 липня 2025 р.

Це свідоцтво засвідчує, що лабораторія Відокремленого підрозділу «Криворізька геологічна експедиція Державного підприємства «Українська геологічна компанія» (правонаступник КГЕ «Кривбасгеологія» КП «Південукргеологія») (м. Кривий Ріг, Дніпропетровської області, вул. Авіаційна, 2, ідентифікаційний код 44310893) відповідає критеріям атестації і атестована на проведення вимірювання у сфері та поза сферою поширення державного метрологічного нагляду під час геологічного вивчення.

Галузь атестації додається до Свідоцтва про атестацію і є його невід'ємною частиною.

Головний метролог
Держгеонадр України



І.І. Мартиненко

Форма 16.

Додаток до Свідоцтва про
атестацію від 01.07. 2023

№ 054/2023 (продовжене).

Аркушів 10. Аркуш 1

Галузь атестації вимірювальної лабораторії
Відокремленого підрозділу Криворізька геологічна експедиція ДП
«Українська геологічна компанія» на проведення вимірювань
у сфері та поза сферою поширення державного метрологічного нагляду

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка SiO_2	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 2,0 2,0 – 5,0 5,0 – 10,0 10,0 – 20,0 20,0 – 30,0 30,0 – 40,0 40,0 – 50,0 50,0 – 60,0 60,0 – 70,0	$\delta, \%$ ≤ 75 ≤ 58 ≤ 47 ≤ 33 ≤ 26 ≤ 19 ≤ 14 $\leq 8,9$ $\leq 5,3$ $\leq 3,6$ $\leq 2,8$ $\leq 2,2$ $\leq 1,9$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 1 – 2 2 – 5 5 – 10 10 – 20 20 – 45	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,15$ $\leq 0,2$ $\leq 0,3$ $\leq 0,4$ $\leq 0,5$
Масова частка Al_2O_3	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 2,0 2,0 – 5,0 5,0 – 10,0 10,0 – 20,0 20,0 – 30,0 30,0 – 40,0 40,0 – 50,0 50,0 – 60,0 60,0 – 70,0	$\delta, \%$ ≤ 69 ≤ 55 ≤ 42 ≤ 30 ≤ 22 ≤ 15 $\leq 9,7$ $\leq 7,8$ $\leq 5,8$ $\leq 4,4$ $\leq 3,3$ $\leq 3,0$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1 1 – 2 2 – 5 5 – 10 10 – 25	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,03$ $\leq 0,05$ $\leq 0,1$ $\leq 0,2$ $\leq 0,3$ $\leq 0,4$ $\leq 0,5$



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
1.	Масова частка суми оксидів алюмінію, заліза, хрому(III)	Проби промислових відходів	$\omega, \%$
Масова частка P_2O_5	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,005 – 0,0099 0,01 – 0,019 0,02 – 0,049 0,05 – 0,099 0,1 – 0,19 0,2 – 0,49 0,5 – 0,99 1,0 – 1,9 2,0 – 4,99	$\delta, \%$ ≤ 66 ≤ 58 ≤ 44 ≤ 33 ≤ 26 ≤ 23 ≤ 17 ≤ 12 $\leq 8,9$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,005 – 0,01 0,01 – 0,02 0,02 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,15 0,15 – 0,25 0,25 – 0,5 0,5 – 1 1 – 2	$\Delta, \%$ $\leq 0,003$ $\leq 0,005$ $\leq 0,01$ $\leq 0,015$ $\leq 0,02$ $\leq 0,025$ $\leq 0,04$ $\leq 0,05$
Масова частка MnO	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,01 – 0,019 0,02 – 0,049 0,05 – 0,099 0,1 – 0,19 0,2 – 0,49	$\delta, \%$ ≤ 66 ≤ 58 ≤ 47 ≤ 30 ≤ 22
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$ $\geq 0,02$	$\Delta_{г}, \%$ $\leq 0,02$
Масова частка TiO_2	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,010 – 0,015 0,015 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,10 0,10 – 0,25 0,25 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 2,5 2,5 – 5,0	$\Delta_{г}, \%$ $\leq 0,006$ $\leq 0,025$ $\leq 0,06$ $\leq 0,1$ $\leq 0,15$ $\leq 0,2$ $\leq 0,3$ $\leq 0,4$ $\leq 0,5$
	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 2,0 – 15 0,1 – 2,0 0,05 – 0,1	$\delta, \%$ $\leq 10 - 3$ $\leq 30 - 10$ $\leq 40 - 30$

Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка СаО	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 44
		0,5 – 1,0	≤ 33
		1,0 – 2,0	≤ 25
		2,0 – 5,0	≤ 19
		5,0 – 10,0	≤ 14
		10,0 – 20,0	$\leq 8,9$
		20,0 – 30,0	$\leq 5,8$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,0$
		40,0 – 50,0	$\leq 3,9$
		50,0 – 60,0	$\leq 3,3$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,3 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 4	$\leq 0,2$
		4 – 8	$\leq 0,3$
		8 – 16	$\leq 0,4$
		16 – 30	$\leq 0,5$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		$\geq 0,6$	$\leq 0,5$
Масова частка MgO	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,15 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 44
		0,5 – 1,0	≤ 36
		1,0 – 2,0	≤ 25
		2,0 – 5,0	≤ 18
		5,0 – 10,0	≤ 13
		10,0 – 20,0	$\leq 9,4$
		20,0 – 30,0	$\leq 7,0$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,0$
		40,0 – 45,0	$\leq 4,7$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,3 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 4	$\leq 0,2$
		4 – 8	$\leq 0,3$
		8 – 16	$\leq 0,4$
		16 – 30	$\leq 0,5$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		$> 0,6$	$\leq 0,5$
Масова частка K ₂ O	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 1,0	$\leq 30 - 20$
		1,0 – 5,0	$\leq 20 - 10$
		5,0 – 10,0	$\leq 10 - 8$
		10,0 – 20,0	$\leq 8 - 5$

Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка K_2O	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,01$
		0,02 – 0,05	$\leq 0,015$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,03$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,04$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
Масова частка Na_2O	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 1,0	$\leq 30 - 20$
		1,0 – 5,0	$\leq 20 - 10$
		5,0 – 10,0	$\leq 10 - 8$
		10,0 – 20,0	$\leq 8 - 5$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,01$
		0,02 – 0,05	$\leq 0,015$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,03$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,04$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2,5	$\leq 0,15$
	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		1,0 – 10,0	$\leq 10 - 4$
		0,05 – 1,0	$\leq 20 - 10$
		0,01 – 0,05	$\leq 50 - 20$
		0,001 – 0,05	$\leq 100 - 50$
		$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,005 – 0,01	$\leq 0,0025$
Масова частка CO_2	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,005 – 0,01	$\leq 0,005$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,007$
		0,02 – 0,03	$\leq 0,015$
		0,03 – 0,05	$\leq 0,02$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,03$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,05$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,08$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 5	$\leq 0,25$
		5 – 10	$\leq 0,35$
	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		1 – 1,99	≤ 20
		2 – 4,99	≤ 15
		5 – 9,99	≤ 10
		10 – 19,99	≤ 6
		20 – 29,99	≤ 4
		$\omega, \%$	$\delta, \%$
		1 – 1,99	≤ 20
		2 – 4,99	≤ 15
		5 – 9,99	≤ 10
		10 – 19,99	≤ 6
		20 – 29,99	≤ 4
Втрата маси в наслідок пропікання	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		1 – 1,99	≤ 20
		2 – 4,99	≤ 15
		5 – 9,99	≤ 10
		10 – 19,99	≤ 6
		20 – 29,99	≤ 4

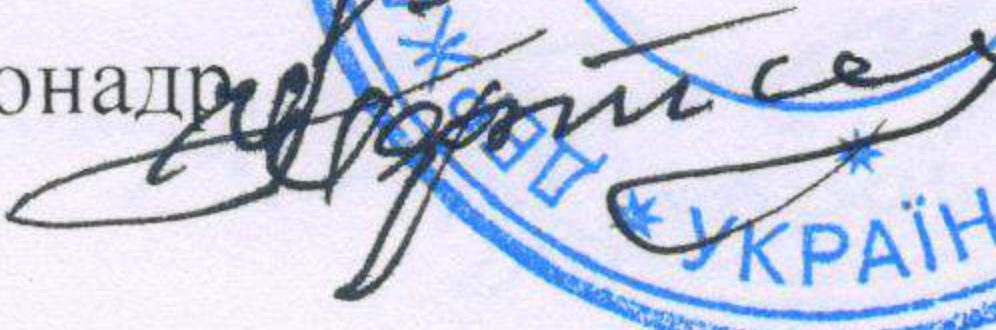


Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Втрата маси в наслідок пропікання	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ до 0,5 0,5 – 1 1 – 2 2 – 5 5 – 10 10 – 20	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,04$ $\leq 0,06$ $\leq 0,1$ $\leq 0,2$ $\leq 0,25$ $\leq 0,35$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$ $\geq 0,5$	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,5$
Масова частка заліза магнетиту	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ до 2 2 – 5 5 – 15 15 – 30 30 – 50 ≥ 50	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,3$ $\leq 0,4$ $\leq 0,6$ $\leq 0,7$ $\leq 0,8$ $\leq 0,9$
		$\omega, \%$ 60,0 – 69,9 50,0 – 59,9 40,0 – 49,9 30,0 – 39,9 20,0 – 29,9 10,0 – 19,9 5,5 – 9,9 0,10 – 4,9	$\sigma_{D,r}, \%$ $\leq 1,5$ $\leq 1,5$ $\leq 1,5$ $\leq 2,0$ $\leq 3,0$ $\leq 4,0$ $\leq 5,5$ ≤ 11
Масова частка Co	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,1 – 0,5 0,05 – 0,1 0,01 – 0,05	$\delta, \%$ $\leq 10 - 6$ $\leq 20 - 10$ $\leq 40 - 20$
Масова частка NiO	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,01 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,003$ $\leq 0,004$ $\leq 0,006$ $\leq 0,02$ $\leq 0,03$ $\leq 0,04$
Масова частка Ni	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 1 – 3 0,5 – 1 0,2 – 0,5 0,05 – 0,2	$\delta, \%$ $\leq 10 - 6$ $\leq 15 - 20$ $\leq 20 - 15$ $\leq 30 - 20$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$ $\geq 0,01$	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,05$
Масова частка Cr ₂ O ₃	Проби гірських порід, проби ґрунтів	$\omega, \%$ 0,2 – 0,001	$\delta, \%$ $\leq 15 - 30$



Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка Cr	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,01 – 0,015 0,015 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1 1 – 2 2 – 5 5 – 7	Δ _г , % ≤0,005 ≤0,007 ≤0,01 ≤0,015 ≤0,02 ≤0,03 ≤0,05 ≤0,08 ≤0,1 ≤0,15
Масова частка Cr	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,02	Δ _г , % ≤0,01
Масова частка Fe ₂ O ₃ (заг.)	Проби гірських порід, ґрунтів	ω, % 0,050 – 0,099 0,10 – 0,19 0,20 – 0,49 0,50 – 0,99 1,0 – 1,9 2,0 – 4,9 5,0 – 9,9 10,0 – 19,9	δ, % ≤69 ≤58 ≤47 ≤36 ≤28 ≤19 ≤12 ≤5,8
Масова частка Fe _{заг.}	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % 15 – 30 30 – 50 50 – 70	Δ _г , % ≤0,25 ≤0,3 ≤0,4
	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,02	Δ _г , % ≤0,05
Масова частка FeO	Проби гірських порід, ґрунтів	ω, % 0,2 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 2,0 2,0 – 5,0	δ, % ≤55 ≤39 ≤26 ≤18
	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,5 – 1 1 – 2 2 – 5 5 – 10 10 – 20 20 – 30 30 – 45	Δ _г , % ≤0,1 ≤0,15 ≤0,2 ≤0,25 ≤0,3 ≤0,35 ≤0,4
Масова частка V ₂ O ₅	Проби гірських порід, ґрунтів, твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,002 – 0,0049 0,005 – 0,0099 0,01 – 0,019 0,02 – 0,049 0,05 – 0,099 0,1 – 0,199 0,2 – 0,499 0,5 – 0,99	δ, % ≤ 83 ≤ 83 ≤ 70 ≤ 60 ≤50 ≤ 45 ≤ 35 ≤ 28

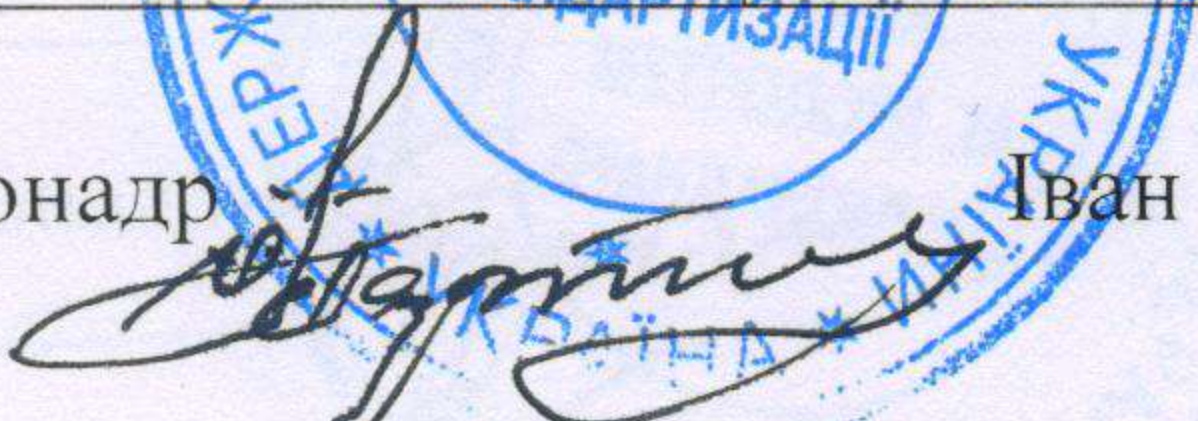


Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка Mo	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,5 – 0,99 0,2 – 0,499 0,1 – 0,199 0,05 – 0,099 0,02 – 0,049 0,01 – 0,019 0,005 – 0,0099	$\delta, \%$ ≤ 14 ≤ 22 ≤ 32 ≤ 42 ≤ 54 ≤ 67 ≤ 83
Масова частка W	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,05 – 0,25 0,25 – 1,0 1,0 – 10,0	$\delta, \%$ 30 – 20 20 – 15 15 – 8
Масова частка Cu	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,005 – 0,01 0,01 – 0,015 0,015 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1,0	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,003$ $\leq 0,005$ $\leq 0,007$ $\leq 0,01$ $\leq 0,015$ $\leq 0,02$ $\leq 0,03$ $\leq 0,04$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$ $\geq 0,02$	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,05$
Масова частка As	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,001-0,0025 0,0025-0,005 0,005-0,01 0,01-0,02 0,02-0,05 0,05-0,1 0,1-0,2 0,2-0,5	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,001$ $\leq 0,002$ $\leq 0,003$ $\leq 0,005$ $\leq 0,007$ $\leq 0,01$ $\leq 0,02$ $\leq 0,03$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$ $\geq 0,0001$	$\Delta_r, \%$ $\leq 0,0005$
Масова частка Bi	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 1,0 – 1,9 0,50 – 0,99 0,20 – 0,49 0,10 – 0,19 0,050 – 0,099 0,020 – 0,049 0,010 – 0,019 0,0050 – 0,0099	$\sigma_{D,r}, \%$ $\leq 6,5$ $\leq 7,0$ $\leq 8,6$ $\leq 10,0$ $\leq 12,0$ $\leq 16,0$ $\leq 21,0$ $\leq 27,0$
Показник водневий pH	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	1 – 10	$\Delta \leq 0,1$
Запах	Проби підземних, поверхневих вод	1 – 5 балів	-
Забарвленість	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	1 – 10 °C 10 – 70 °C	$\delta \leq 50 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Окислюваність перманганатна	Проби підземних, поверхневих вод	0,1 мг O/дм ³	$\delta_r \leq 2 \%$

Головний метролог Держгеонадр Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова концентрація CO_2	Проби підземних, поверхневих вод	$\geq 5 \text{ мг/дм}^3$	$\delta_r \leq 3 \%$
Загальна твердість	Проби ґрунтових, поверхневих вод	0,05 – 1,0 м моль/дм ³ 1,0 – 3,6 м моль/дм ³ $\geq 3,6 \text{ м моль/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Ca^{2+}	Проби поверхневих, стічних вод	10 – 50 мг/дм ³ 50 – 150 мг/дм ³	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$
	Проби ґрунтових, поверхневих вод	2 – 50 мг/дм ³ 50 – 100 мг/дм ³ $\geq 100 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Mg^{2+}	Проби поверхневих, стічних вод	10 – 150 мг/дм ³	$\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Na^+	Проби підземних, поверхневих вод	1 – 50 мг/дм ³ 50 – 100 мг/дм ³	$\delta \leq 15 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів Na^+	Проби підземних, поверхневих, стічних вод	1 – 10 мг/дм ³ $\geq 10 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 15 \%$ $\delta \leq 15 - 10 \%$
Масова концентрація іонів K^+	Проби підземних, поверхневих вод	1 – 5 мг/дм ³ 5 – 100 мг/дм ³	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 15 \%$
	Проби підземних, поверхневих, стічних вод	1 – 10 мг/дм ³ $\geq 10 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 20-15 \%$ $\delta \leq 15 \%$
Масова концентрація амоній-іонів	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	0,1 – 0,5 мг/дм ³ 0,5 – 50 мг/дм ³	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 9 \%$
Масова концентрація загального Fe	Проби підземних, поверхневих та зворотних вод	0,05 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 4,0 мг/дм ³ 4,0 – 400 мг/дм ³ (p)	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	0,01 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 5,0 мг/дм ³ $> 5,0 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація розчинного Fe (II)	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	0,01 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 5,0 мг/дм ³ $> 5,0 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів HCO_3^-	Проби підземних, поверхневих вод	до 100 мг/дм ³ $> 100 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Cl^-	Проби поверхневих, стічних вод	10 – 50000 мг/дм ³	$\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів SO_4^{2-}	Проби поверхневих вод	15 - 2000 мг/дм ³	$\delta \leq 10\%$
Масова концентрація іонів NO_3^-	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	0,5 – 100 мг/дм ³ 100 – 1000 мг/дм ³	$\delta \leq 25 \%$ $\delta \leq 16 \%$
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	0,015 – 3 мг/дм ³ 3 – 45 мг/дм ³	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 15 \%$
Масова концентрація іонів NO_2^-	Проби поверхневих, стічних вод	0,03 мг/дм ³ 0,12 мг/дм ³ 0,40 мг/дм ³ 3,0 мг/дм ³ 10 мг/дм ³	$\Delta \geq 0,009 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,051 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,10 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,61 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 2 \text{ мг/дм}^3$

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих вод	0,005 – 0,05 мг/дм ³ 0,05 – 0,8 мг/дм ³ ≥ 0,8 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 50 % δ ≤ 25 % δ ≤ 25 %
Масова концентрація H ₂ S (сульфідів)	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	0,02 – 2,0 мг/дм ³ 2,0 – 8,0 мг/дм ³	δ ≤ 22 % δ ≤ 14 %
	Проби підземних, поверхневих вод	0,5 – 20 мг/дм ³ ≥ 20 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 10 % δ ≤ 10 %
Масова концентрація сухого залишку	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	50 – 10000 мг/дм ³	δ ≤ 5 %
Масова концентрація Si	Проби підземних, поверхневих вод	0,5 – 1,0 мг/дм ³	δ ≤ 25 %
		1,0 – 15,0 мг/дм ³	δ ≤ 15 %
		≥ 15,0 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 15 %
Масова концентрація іонів SO ₄ ²⁻	Проби стічних вод	50 – 5000 мг/дм ³	δ ≤ 10 %
Масова концентрація іонів NO ₂ ⁻	Проби стічних вод	0,05 – 1,0 мг/дм ³	δ ≤ 50 %
		> 1,0 мг/дм ³	δ ≤ 25 %
Масова концентрація Si	Проби стічних вод	1 – 10 мг/дм ³	δ ≤ 25 %
		10 – 15 мг/дм ³	δ ≤ 10 %
		≥ 15 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 10 %
Масова частка нелеткого залишку	Дистильована вода	0,1 – 5,0 мг/дм ³	± 0,1 мг/дм ³
Масова концентрація іонів SO ₄ ²⁻	Дистильована вода	≤ 0,5 мг/дм ³	-
Масова концентрація іонів Cl ⁻	Дистильована вода	≤ 0,02 мг/дм ³	-
Масова концентрація іонів Ca ²⁺	Дистильована вода	≤ 0,8 мг/дм ³	-
Масова частка	Проби гірських порід, проби негорючих корисних копалин, проби ґрунтів, проби промислових відходів	0,05 – 1 %	V категорія точності*
P		0,005 – 1%	
Mn		0,001 – 1%	
Sb		0,0003 – 1%	
Cr		0,0001 – 1%	
V		0,005 – 1%	
Ta		0,0001 – 1%	
Tl		0,0001 – 1%	
Cu		0,0001 – 1%	
Pb		0,001 – 1%	
Ti		0,005 – 1%	
As		0,0005 – 1%	
Ga		0,0005 – 1%	
W		0,0001 – 1%	
Ni		0,0001 – 1%	
Ge		0,0002 – 1%	
Bi		0,01 – 1%	
Ba		0,00015 – 1%	
Be		0,001 – 1%	
Nb		0,0001 – 1%	
Sn		0,00005 – 1%	
Mo		0,005 – 1%	
Ce		0,001 – 1%	
Li		0,002 – 1%	
La		0,0005 – 1%	
Cd		0,002 – 1%	
Zn		0,0015 – 1%	

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Y Yb Sc Ag Co Sr Th U Zr		0,0002 – 1% 0,001 – 1% 0,000003 – 1% 0,0001 – 1% 0,03 – 1% 0,01 – 1% 0,1 – 1% 0,005 – 1%	
Масова частка Au	Проби гірських порід, проби негорючих корисних копалин, проби ґрунтів, донних відкладень, проби промислових відходів	$1,10^{-7} - 1,10^{-2} \%$	V категорія точності*

Примітки:

* - категорії точності визначені за СОУ 73.1-41-08.00.01:2004;

ω – масова частка компоненту;

Δ_r - абсолютна розбіжність результатів паралельних вимірювань;

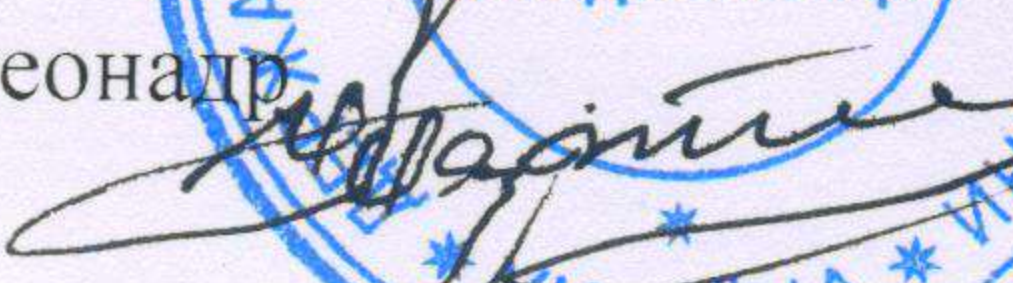
δ_r - відносна розбіжність результатів паралельних вимірювань;

Δ – абсолютна похибка вимірювань (за довірчої ймовірності 0,95);

δ – відносна похибка вимірювань (за довірчої ймовірності 0,95);

$\sigma_{D,r}$ – допустиме відносне середньоквадратичне відхилення;

(p) – дозволене методикою розширення діапазону

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО





ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ГЕОЛОГІЇ ТА НАДР УКРАЇНИ

СВІДОЦТВО ПРО АТЕСТАЦІЮ

№ 054/2021

Заміна на

№ 054/2023

Чинне до 30 липня 2023 р.

Продовжено до 01 липня 2025 р.

Це свідоцтво засвідчує, що лабораторія Відокремленого підрозділу «Криворізька геологічна експедиція Державного підприємства «Українська геологічна компанія» (правонаступник КГЕ «Кривбасгеологія» КП «Південукргеологія») (м. Кривий Ріг, Дніпропетровської області, вул. Авіаційна, 2, ідентифікаційний код 44310893) відповідає критеріям атестації і атестована на проведення вимірювання у сфері та поза сферою поширення державного метрологічного нагляду під час геологічного вивчення.

Галузь атестації додається до Свідоцтва про атестацію і є його невід'ємною частиною.

Головний метролог
Держгеонадр України



І.І. Мартиненко

Форма 16.

Додаток до Свідоцтва про
атестацію від 01.07. 2023

№ 054/2023 (продовжене).

Аркушів 10. Аркуш 1

Галузь атестації виміральної лабораторії
Відокремленого підрозділу Криворізька геологічна експедиція ДП
«Українська геологічна компанія» на проведення вимірювань
у сфері та поза сферою поширення державного метрологічного нагляду

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка SiO_2	Проби гірських порід, грунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,05 – 0,1	≤ 75
		0,1 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 47
		0,5 – 1,0	≤ 33
		1,0 – 2,0	≤ 26
		2,0 – 5,0	≤ 19
		5,0 – 10,0	≤ 14
		10,0 – 20,0	$\leq 8,9$
		20,0 – 30,0	$\leq 5,3$
		30,0 – 40,0	$\leq 3,6$
		40,0 – 50,0	$\leq 2,8$
		50,0 – 60,0	$\leq 2,2$
		60,0 – 70,0	$\leq 1,9$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta, \%$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 5	$\leq 0,2$
		5 – 10	$\leq 0,3$
		10 – 20	$\leq 0,4$
		20 – 45	$\leq 0,5$
Масова частка Al_2O_3	Проби гірських порід, грунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 0,2	≤ 69
		0,2 – 0,5	≤ 55
		0,5 – 1,0	≤ 42
		1,0 – 2,0	≤ 30
		2,0 – 5,0	≤ 22
		5,0 – 10,0	≤ 15
		10,0 – 20,0	$\leq 9,7$
		20,0 – 30,0	$\leq 7,8$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,8$
		40,0 – 50,0	$\leq 4,4$
		50,0 – 60,0	$\leq 3,3$
		60,0 – 70,0	$\leq 3,0$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta, \%$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,03$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,05$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,2$
		2 – 5	$\leq 0,3$
		5 – 10	$\leq 0,4$
		10 – 25	$\leq 0,5$



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
1.	Масова частка суми оксидів алюмінію, заліза, хрому(III)	Проби промислових відходів	$\omega, \%$
Масова частка P_2O_5	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,005 – 0,0099	≤ 66
		0,01 – 0,019	≤ 58
		0,02 – 0,049	≤ 44
		0,05 – 0,099	≤ 33
		0,1 – 0,19	≤ 26
		0,2 – 0,49	≤ 23
		0,5 – 0,99	≤ 17
		1,0 – 1,9	≤ 12
		2,0 – 4,99	$\leq 8,9$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta, \%$
		0,005 – 0,01	$\leq 0,003$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,005$
		0,02 – 0,05	$\leq 0,01$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,015$
		0,1 – 0,15	$\leq 0,02$
		0,15 – 0,25	$\leq 0,025$
		0,25 – 0,5	$\leq 0,025$
Масова частка MnO	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,01 – 0,019	≤ 66
		0,02 – 0,049	≤ 58
		0,05 – 0,099	≤ 47
		0,1 – 0,19	≤ 30
		0,2 – 0,49	≤ 22
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta, \%$
		$\geq 0,02$	$\leq 0,02$
Масова частка TiO_2	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta, \%$
		0,010 – 0,015	$\leq 0,006$
		0,015 – 0,025	$\leq 0,025$
		0,025 – 0,05	$\leq 0,06$
		0,05 – 0,10	$\leq 0,1$
		0,10 – 0,25	$\leq 0,15$
		0,25 – 0,5	$\leq 0,2$
		0,5 – 1,0	$\leq 0,3$
		1,0 – 2,5	$\leq 0,4$
		2,5 – 5,0	$\leq 0,5$
	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		2,0 – 15	$\leq 10 - 3$
		0,1 – 2,0	$\leq 30 - 10$
		0,05 – 0,1	$\leq 40 - 30$

Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка СаО	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 44
		0,5 – 1,0	≤ 33
		1,0 – 2,0	≤ 25
		2,0 – 5,0	≤ 19
		5,0 – 10,0	≤ 14
		10,0 – 20,0	$\leq 8,9$
		20,0 – 30,0	$\leq 5,8$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,0$
		40,0 – 50,0	$\leq 3,9$
		50,0 – 60,0	$\leq 3,3$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,3 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 4	$\leq 0,2$
		4 – 8	$\leq 0,3$
	Проби промислових відходів	8 – 16	$\leq 0,4$
		16 – 30	$\leq 0,5$
		$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		$\geq 0,6$	$\leq 0,5$
Масова частка MgO	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,15 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 44
		0,5 – 1,0	≤ 36
		1,0 – 2,0	≤ 25
		2,0 – 5,0	≤ 18
		5,0 – 10,0	≤ 13
		10,0 – 20,0	$\leq 9,4$
		20,0 – 30,0	$\leq 7,0$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,0$
		40,0 – 45,0	$\leq 4,7$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,3 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 4	$\leq 0,2$
		4 – 8	$\leq 0,3$
	Проби промислових відходів	8 – 16	$\leq 0,4$
		16 – 30	$\leq 0,5$
		$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		$> 0,6$	$\leq 0,5$
Масова частка K ₂ O	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 1,0	$\leq 30 - 20$
		1,0 – 5,0	$\leq 20 - 10$
		5,0 – 10,0	$\leq 10 - 8$
		10,0 – 20,0	$\leq 8 - 5$

Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка K_2O	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,01$
		0,02 – 0,05	$\leq 0,015$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,03$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,04$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
Масова частка Na_2O	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 1,0	$\leq 30 - 20$
		1,0 – 5,0	$\leq 20 - 10$
		5,0 – 10,0	$\leq 10 - 8$
		10,0 – 20,0	$\leq 8 - 5$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,01$
		0,02 – 0,05	$\leq 0,015$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,03$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,04$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2,5	$\leq 0,15$
	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		1,0 – 10,0	$\leq 10 - 4$
		0,05 – 1,0	$\leq 20 - 10$
		0,01 – 0,05	$\leq 50 - 20$
		0,001 – 0,05	$\leq 100 - 50$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,005 – 0,01	$\leq 0,0025$
		0,01 – 0,03	$\leq 0,004$
		0,03 – 0,05	$\leq 0,006$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,01$
Масова частка CO_2	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	$\omega, \%$	$\Delta_r, \%$
		0,005 – 0,01	$\leq 0,005$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,007$
		0,02 – 0,03	$\leq 0,015$
		0,03 – 0,05	$\leq 0,02$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,03$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,05$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,08$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 5	$\leq 0,25$
		5 – 10	$\leq 0,35$
		$\omega, \%$	$\delta, \%$
		1 – 1,99	≤ 20
Втрата маси в наслідок пропікання	Проби гірських порід, ґрунтів	2 – 4,99	≤ 15
		5 – 9,99	≤ 10
		10 – 19,99	≤ 6
		20 – 29,99	≤ 4

Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Втрата маси в наслідок пропікання	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % до 0,5 0,5 – 1 1 – 2 2 – 5 5 – 10 10 – 20	Δ _г , % ≤0,04 ≤0,06 ≤0,1 ≤0,2 ≤0,25 ≤0,35
	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,5	Δ _г , % ≤0,5
Масова частка заліза магнетиту	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % до 2 2 – 5 5 – 15 15 – 30 30 – 50 ≥ 50	Δ _г , % ≤0,3 ≤0,4 ≤0,6 ≤0,7 ≤0,8 ≤0,9
		ω, % 60,0 – 69,9 50,0 – 59,9 40,0 – 49,9 30,0 – 39,9 20,0 – 29,9 10,0 – 19,9 5,5 – 9,9 0,10 – 4,9	σ _{D,г} , % ≤1,5 ≤1,5 ≤1,5 ≤2,0 ≤3,0 ≤4,0 ≤5,5 ≤11
Масова частка Со	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	ω, % 0,1 – 0,5 0,05 – 0,1 0,01 – 0,05	δ, % ≤10 – 6 ≤20 – 10 ≤40 – 20
Масова частка NiO	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,01 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1	Δ _г , % ≤0,003 ≤0,004 ≤0,006 ≤0,02 ≤0,03 ≤0,04
Масова частка Ni	Проби гірських порід, ґрунтів	ω, % 1 – 3 0,5 – 1 0,2 – 0,5 0,05 – 0,2	δ, % ≤10 – 6 ≤15 – 20 ≤20 – 15 ≤30 – 20
	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,01	Δ _г , % ≤0,05
Масова частка Cr ₂ O ₃	Проби гірських порід, проби ґрунтів	ω, % 0,2 – 0,001	δ, % ≤15 – 30

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка Cr	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		0,01 – 0,015	$\leq 0,005$
		0,015 – 0,025	$\leq 0,007$
		0,025 – 0,05	$\leq 0,01$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,015$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,02$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,03$
		0,5 – 1	$\leq 0,05$
Масова частка Cr	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		$\geq 0,02$	$\leq 0,01$
Масова частка Fe ₂ O ₃ (заг.)	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,050 – 0,099	≤ 69
		0,10 – 0,19	≤ 58
		0,20 – 0,49	≤ 47
		0,50 – 0,99	≤ 36
		1,0 – 1,9	≤ 28
		2,0 – 4,9	≤ 19
		5,0 – 9,9	≤ 12
Масова частка Fe _{заг}	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		15 – 30	$\leq 0,25$
		30 – 50	$\leq 0,3$
		50 – 70	$\leq 0,4$
Масова частка FeO	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		$\geq 0,02$	$\leq 0,05$
	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,2 – 0,5	≤ 55
		0,5 – 1,0	≤ 39
		1,0 – 2,0	≤ 26
		2,0 – 5,0	≤ 18
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 5	$\leq 0,2$
		5 – 10	$\leq 0,25$
Масова частка V ₂ O ₅	Проби гірських порід, ґрунтів, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,002 – 0,0049	≤ 83
		0,005 – 0,0099	≤ 83
		0,01 – 0,019	≤ 70
		0,02 – 0,049	≤ 60
		0,05 – 0,099	≤ 50
		0,1 – 0,199	≤ 45
		0,2 – 0,499	≤ 35
		0,5 – 0,99	≤ 28



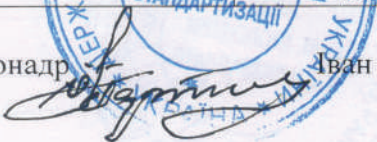
Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка Mo	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,5 – 0,99 0,2 – 0,499 0,1 – 0,199 0,05 – 0,099 0,02 – 0,049 0,01 – 0,019 0,005 – 0,0099	$\delta, \%$ ≤ 14 ≤ 22 ≤ 32 ≤ 42 ≤ 54 ≤ 67 ≤ 83
Масова частка W	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,05 – 0,25 0,25 – 1,0 1,0 – 10,0	$\delta, \%$ 30 – 20 20 – 15 15 – 8
Масова частка Cu	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,005 – 0,01 0,01 – 0,015 0,015 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1,0	$\Delta, \%$ $\leq 0,003$ $\leq 0,005$ $\leq 0,007$ $\leq 0,01$ $\leq 0,015$ $\leq 0,02$ $\leq 0,03$ $\leq 0,04$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$ $\geq 0,02$	$\Delta, \%$ $\leq 0,05$
Масова частка As	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, грунтів	$\omega, \%$ 0,001-0,0025 0,0025-0,005 0,005-0,01 0,01-0,02 0,02-0,05 0,05-0,1 0,1-0,2 0,2-0,5	$\Delta, \%$ $\leq 0,001$ $\leq 0,002$ $\leq 0,003$ $\leq 0,005$ $\leq 0,007$ $\leq 0,01$ $\leq 0,02$ $\leq 0,03$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$ $\geq 0,0001$	$\Delta, \%$ $\leq 0,0005$
Масова частка Bi	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 1,0 – 1,9 0,50 – 0,99 0,20 – 0,49 0,10 – 0,19 0,050 – 0,099 0,020 – 0,049 0,010 – 0,019 0,0050 – 0,0099	$\sigma_{D, \%$ $\leq 6,5$ $\leq 7,0$ $\leq 8,6$ $\leq 10,0$ $\leq 12,0$ $\leq 16,0$ $\leq 21,0$ $\leq 27,0$
Показник водневий pH	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	1 – 10	$\Delta \leq 0,1$
Запах	Проби підземних, поверхневих вод	1 – 5 балів	-
Забарвленість	Проби підземних, грунтових, поверхневих, стічних вод	1 – 10 °C 10 – 70 °C	$\delta \leq 50 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Окислюваність перманганатна	Проби підземних, поверхневих вод	0,1 мг O/дм ³	$\delta_r \leq 2 \%$

Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова концентрація CO_2	Проби підземних, поверхневих вод	$\geq 5 \text{ мг/дм}^3$	$\delta_r \leq 3 \%$
Загальна твердість	Проби ґрунтових, поверхневих вод	$0,05 - 1,0 \text{ моль/дм}^3$ $1,0 - 3,6 \text{ моль/дм}^3$ $\geq 3,6 \text{ моль/дм}^3(\text{р})$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Ca^{2+}	Проби поверхневих, стічних вод	$10 - 50 \text{ мг/дм}^3$ $50 - 150 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$
	Проби ґрунтових, поверхневих вод	$2 - 50 \text{ мг/дм}^3$ $50 - 100 \text{ мг/дм}^3$ $\geq 100 \text{ мг/дм}^3(\text{р})$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Mg^{2+}	Проби поверхневих, стічних вод	$10 - 150 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Na^+	Проби підземних, поверхневих вод	$1 - 50 \text{ мг/дм}^3$ $50 - 100 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 15 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів Na^+	Проби підземних, поверхневих, стічних вод	$1 - 10 \text{ мг/дм}^3$ $\geq 10 \text{ мг/дм}^3(\text{р})$	$\delta \leq 15 \%$ $\delta \leq 15 - 10 \%$
Масова концентрація іонів K^+	Проби підземних, поверхневих вод	$1 - 5 \text{ мг/дм}^3$ $5 - 100 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 15 \%$
	Проби підземних, поверхневих, стічних вод	$1 - 10 \text{ мг/дм}^3$ $\geq 10 \text{ мг/дм}^3(\text{р})$	$\delta \leq 20-15 \%$ $\delta \leq 15 \%$
Масова концентрація амоній-іонів	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	$0,1 - 0,5 \text{ мг/дм}^3$ $0,5 - 50 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 9 \%$
Масова концентрація загального Fe	Проби підземних, поверхневих та зворотних вод	$0,05 - 1,0 \text{ мг/дм}^3$ $1,0 - 4,0 \text{ мг/дм}^3$ $4,0 - 400 \text{ мг/дм}^3(\text{р})$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	$0,01 - 1,0 \text{ мг/дм}^3$ $1,0 - 5,0 \text{ мг/дм}^3$ $> 5,0 \text{ мг/дм}^3(\text{р})$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація розчинного Fe (II)	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	$0,01 - 1,0 \text{ мг/дм}^3$ $1,0 - 5,0 \text{ мг/дм}^3$ $> 5,0 \text{ мг/дм}^3(\text{р})$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів HCO_3^-	Проби підземних, поверхневих вод	до 100 мг/дм^3 $> 100 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Cl^-	Проби поверхневих, стічних вод	$10 - 50000 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів SO_4^{2-}	Проби поверхневих вод	$15 - 2000 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 10\%$
Масова концентрація іонів NO_3^-	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	$0,5 - 100 \text{ мг/дм}^3$ $100 - 1000 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 25 \%$ $\delta \leq 16 \%$
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	$0,015 - 3 \text{ мг/дм}^3$ $3 - 45 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 15 \%$
Масова концентрація іонів NO_2^-	Проби поверхневих, стічних вод	$0,03 \text{ мг/дм}^3$ $0,12 \text{ мг/дм}^3$ $0,40 \text{ мг/дм}^3$ $2,0 \text{ мг/дм}^3$ 10 мг/дм^3	$\Delta \geq 0,009 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,051 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,10 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,61 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 2 \text{ мг/дм}^3$

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих вод	0,005 – 0,05 мг/дм ³ 0,05 – 0,8 мг/дм ³ ≥ 0,8 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 50 % δ ≤ 25 % δ ≤ 25 %
Масова концентрація H ₂ S (сульфідів)	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	0,02 – 2,0 мг/дм ³ 2,0 – 8,0 мг/дм ³	δ ≤ 22 % δ ≤ 14 %
	Проби підземних, поверхневих вод	0,5 – 20 мг/дм ³ ≥ 20 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 10 % δ ≤ 10 %
Масова концентрація сухого залишку	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	50 – 10000 мг/дм ³	δ ≤ 5 %
Масова концентрація Si	Проби підземних, поверхневих вод	0,5 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 15,0 мг/дм ³ ≥ 15,0 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 25 % δ ≤ 15 % δ ≤ 15 %
Масова концентрація іонів SO ₄ ²⁻	Проби стічних вод	50 – 5000 мг/дм ³	δ ≤ 10 %
Масова концентрація іонів NO ₂ ⁻	Проби стічних вод	0,05 – 1,0 мг/дм ³ > 1,0 мг/дм ³	δ ≤ 50 % δ ≤ 25 %
Масова концентрація Si	Проби стічних вод	1 – 10 мг/дм ³ 10 – 15 мг/дм ³ ≥ 15 мг/дм ³ (р)	δ ≤ 25 % δ ≤ 10 % δ ≤ 10 %
Масова частка нелеткого залишку	Дистильована вода	0,1 – 5,0 мг/дм ³	± 0,1 мг/дм ³
Масова концентрація іонів SO ₄ ²⁻	Дистильована вода	≤ 0,5 мг/дм ³	-
Масова концентрація іонів Cl ⁻	Дистильована вода	≤ 0,02 мг/дм ³	-
Масова концентрація іонів Ca ²⁺	Дистильована вода	≤ 0,8 мг/дм ³	-
Масова частка P Mn Sb Cr V Ta Tl Cu Pb Ti As Ga W Ni Ge Bi Ba Be Nb Sn Mo Ce Li La Cd Zn	Проби гірських порід, проби негорючих корисних копалин, проби ґрунтів, проби промислових відходів	0,05 – 1 % 0,005 – 1 % 0,001 – 1 % 0,0003 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,005 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,001 – 1 % 0,005 – 1 % 0,0005 – 1 % 0,0005 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0002 – 1 % 0,01 – 1 % 0,00015 – 1 % 0,001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,00005 – 1 % 0,005 – 1 % 0,001 – 1 % 0,002 – 1 % 0,0005 – 1 % 0,002 – 1 % 0,0015 – 1 %	V категорія точності*

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Y Yb Sc Ag Co Sr Th U Zr		0,0002 – 1% 0,001 – 1% 0,000003 – 1% 0,0001 – 1% 0,03 – 1% 0,01 – 1% 0,1 – 1% 0,005 – 1%	
Масова частка Au	Проби гірських порід, проби негорючих корисних копалин, проби ґрунтів, донних відкладень, проби промислових відходів	$1,10^{-7} - 1,10^{-2} \%$	V категорія точності*

Примітки:

* - категорії точності визначені за СОУ 73.1-41-08.00.01:2004;

ω – масова частка компоненту;

Δ_r - абсолютна розбіжність результатів паралельних вимірювань;

δ_r - відносна розбіжність результатів паралельних вимірювань;

Δ – абсолютна похибка вимірювань (за довірчої ймовірності 0,95);

δ – відносна похибка вимірювань (за довірчої ймовірності 0,95);

$\sigma_{D,r}$ – допустиме відносне середньоквадратичне відхилення;

(p) – дозволене методикою розширення діапазону

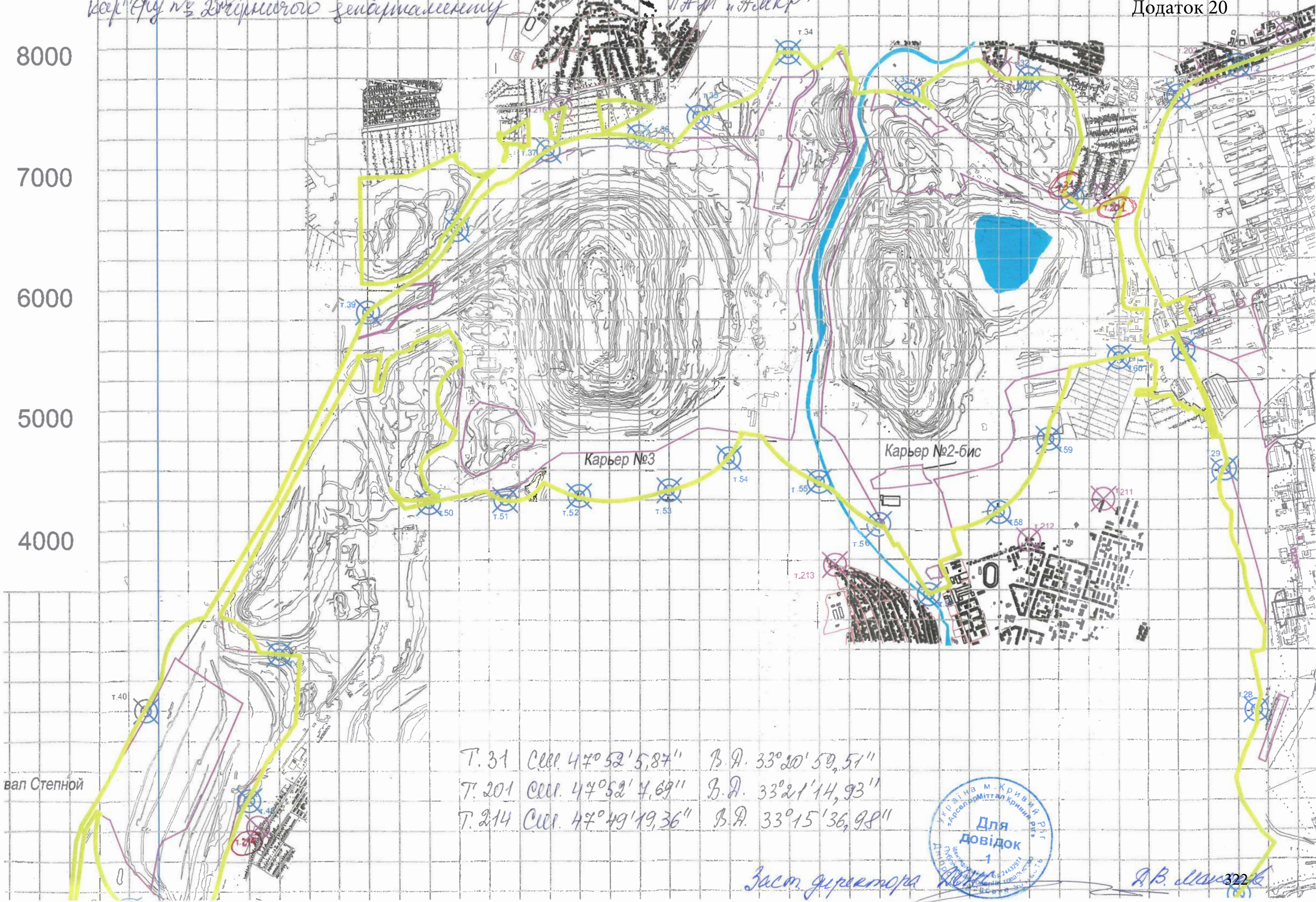
Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО



Координати моніторингу впливу на довкілля (природні) і техногенної діяльності "Реконструкція та розширення кар'єру № 2 міського департаменту" ПАТ "АМКР"

Додаток 20



вал Степной

Т. 31 Селл. 47°52'5,87" Ш.Д. 33°20'59,51"
 Т. 201 Селл. 47°52'4,69" Ш.Д. 33°21'14,93"
 Т. 214 Селл. 47°49'19,36" Ш.Д. 33°15'36,98"

Заст. директора



Д.В. Машин

**Зведенні дані про вміст важких металів у ґрунтах в районах розташування кар'єрів
ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" за IV квартал 2024р.**

Таблиця 1

№ п/п	№ т/с	Місце відбору проб	Концентрації хімічних елементів									
			Валові концентрації/концентратії рухливих форм									
			Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	Mn	V	Fe заг.	Si
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кар'єр №2												
1	31	в межах СЗЗ кар'єру	50	<u>200</u> 19,4	<u>15</u> 4,32	<u>50</u> 3,9	<u>70</u> 2,98	<u>123</u> 5,75	808	50	54000	246562
2	201	на межі найближчої житлової забудови	30	<u>100</u> 12,5	<u>15</u> 2,28	<u>50</u> 3,86	<u>30</u> 2,56	<u>103</u> 4,25	924	100	75000	264516
3	7	відвал "Дальній"	30	<u>70</u> 11	<u>5</u> 1,06	<u>20</u> 2,2	<u>30</u> 2,62	<u>233</u> 6,00	2194	50	43000	202006
Кар'єр №3												
4	37	в межах СЗЗ кар'єру	30	<u>100</u> 12,2	<u>10</u> 1,21	<u>30</u> 3,91	<u>30</u> 2,65	<u>89</u> 2,8	1001	100	39000	357200
5	216	на межі найближчої житлової забудови	30	<u>150</u> 10,1	<u>15</u> 3,26	<u>50</u> 3,96	<u>30</u> 2,45	<u>103</u> 3,3	731	100	40000	290460
6	35	автовідвал №4	30	<u>100</u> 8,1	<u>10</u> 2,01	<u>20</u> 2,9	<u>15</u> 1,96	<u>101</u> 2,3	693	20	89000	222874
7	215	відвал "2-3"	30	<u>150</u> 15,8	<u>15</u> 3,96	<u>70</u> 3,98	<u>30</u> 2,78	<u>150</u> 2,25	693	150	38000	292998
8	1	відвал "Степовий-2"	30	<u>100</u> 12,1	<u>20</u> 4,28	<u>30</u> 2,62	<u>30</u> 2,98	<u>96</u> 2,0	770	70	54000	269874
Кар'єр №2, №3												
9	214	відвал "Степовий"	30	<u>200</u> 16,1	<u>15</u> 3,96	<u>50</u> 3,9	<u>30</u> 3	<u>143</u> 2,24	770	150	46000	341502
ГДК для ґрунтів, мг/кг (Постанова КМУ №1325 від 15.12.2021 р.)			<u>32</u> 6	- 23	- 5	- 4	- 3	- 6	<u>1500</u> 140	<u>150</u> -	відс.	відс.

Дата відбору проб: 01.10.2024 р.

Склала:



**Зведенні дані про вміст важких металів у ґрунтах в районах розташування кар'єрів
ПІАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" за ІІІ квартал 2024р.**

Таблиця 1

№ п/п	№ т/с	Місце відбору проб	Концентрації хімічних елементів									
			Валові концентрації/концентрації рухливих форм									
			Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	Mn	V	Fe заг.	Si
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кар'єр №2												
1	31	в межах СЗЗ кар'єру	30	<u>200</u> 19,5	<u>15</u> 4,62	<u>30</u> 3,9	<u>30</u> 2,56	<u>95</u> 5,65	885	70	52000	265832
2	201	на межі найближчої житлової забудови	30	<u>150</u> 13,4	<u>15</u> 2,32	<u>30</u> 3,25	<u>50</u> 2,65	<u>27</u> 4,02	885	70	61000	275608
3	7	відвал "Дальній"	30	<u>100</u> 12,2	<u>5</u> 1,18	<u>30</u> 4,0	<u>30</u> 2,86	<u>96</u> 5,65	1156	30	45000	210654
Кар'єр №3												
4	37	в межах СЗЗ кар'єру	20	<u>200</u> 18,1	<u>15</u> 2,63	<u>30</u> 3,91	<u>30</u> 2,57	<u>96</u> 2,8	577	70	39000	348834
5	216	на межі найближчої житлової забудови	30	<u>150</u> 9,8	<u>15</u> 3,65	<u>50</u> 3,91	<u>30</u> 2,86	<u>100</u> 3,3	847	100	31000	350432
6	35	автовідвал №4	30	<u>150</u> 8,4	<u>15</u> 2,24	<u>20</u> 2,2	<u>10</u> 1,98	<u>95</u> 2,2	847	20	86000	215448
7	215	відвал "2-3"	30	<u>200</u> 16,2	<u>20</u> 4,52	<u>50</u> 3,96	<u>50</u> 2,94	<u>108</u> 1,96	693	100	39000	313396
8	1	відвал "Степовий-2"	30	<u>100</u> 14,1	<u>15</u> 4,32	<u>50</u> 3,89	<u>30</u> 2,45	<u>101</u> 1,8	924	100	51000	281812
Кар'єр №2, №3												
9	214	відвал "Степовий"	20	<u>300</u> 19,8	<u>20</u> 4,02	<u>50</u> 3,9	<u>50</u> 2,96	<u>94</u> 1,24	847	100	33000	347142
ГДК для ґрунтів, мг/кг			32	=	=	=	=	=	1500	150	відс.	відс.
(Постанова КМУ №1325 від 15.12.2021 р.)			6	23	5	4	3	6	140	-	відс.	відс.

Дата відбору проб: 2.07.2024р.

Склала:  В.С.Чумаченко



Координати спостережних свердловин, які використовуються для моніторингу підземних вод на території планованої діяльності «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для підтримки продуктивності по видобутку сирової руди 30 млн. тонн в рік на період з 2020 р. – до кінця відпрацювання. Кар'єр №2-біс в Інгулецькому та Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг»

№ з/п	№ свердловини	Координати	
		X	Y
1	15	6527531,0	5298008,9
2	66	6518236,2	5298772,3
3	2086	6530822,1	5295762,2
4	2133	6529793,8	5297651,4

Головний гідротехнік ГД



С.Л. Целіков

Таблиця
глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
Кар'єр № 2-біс

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Лип.24	Сер.24	Вер.24
1	15	76,46	8,20	неогеновий	3,79	3,97	4,08
2	2133	98,00	10,00	четвертинний	3,87	3,16	3,07
3	2086	99,10	8,70	четвертинний	5,09	5,32	5,45
4	66	80,00	15,00	четвертинний	6,14	6,21	5,50

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

Таблиця
глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
Кар'єр № 2-біс

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Жов.24	Лис.24	Гру.24
1	15	76,46	8,20	неогеновий	3,99	4,03	3,98
2	2133	98,00	10,00	четвертинний	2,97	3,01	3,17
3	2086	99,10	8,70	четвертинний	5,38	5,40	5,49
4	66	80,00	15,00	четвертинний	4,63	3,88	3,94

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
 Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
 III квартал 2024
 Кар'єр № 2-біс

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини			
		2086	66	15	2133
pH		6,5	7,5	6,3	6,1
жорсткість	Ммоль/дмЗ	45,5	39,5	9,0	20,0
Сухий залишок	мг/л	7134,0	3736	1540,00	5434,0
CO ₂	мг/л	165,0	11,0	85,8	198,0
NH ₄ ⁺	мг/л	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,22
NO ₂ ⁻	мг/л	0,022	0,01	0,01	0,015
Fe ²⁺	мг/л	< 0,05	2,9	< 0,05	4,5
Fe ³⁺	мг/л	0,25	0,60	0,05	0,14
SiO ₂	мг/л	4	< 2	< 2	< 2
HCO ₃ ⁻	мг/л	390,4	36,6	85,4	170,8
Cl ⁻	мг/л	636,4	1467,4	901,6	282,9
SO ₄ ²⁻	мг/л	4126,5	1063,3	24,7	3357,8
NO ₃ ⁻	мг/л	< 1	< 1	< 1	< 1
Ca ²⁺	мг/л	50,1	320,6	20,0	60,1
Mg ²⁺	мг/л	522,9	285,8	97,3	206,7
Na ⁺ +K ⁺	мг/л	1489,7	561,0	420,7	1393,2

Головний гідротехнік УГД



Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
IV квартал 2024
Кар'єр № 2-біс

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини			
		2086	66	15	2133
pH		7,8	5,5	6,2	7,3
жорсткість	Ммоль/дм3	49,5	69,0	9,5	31,0
Сухий залишок	мг/л	6902	6692	1594	6318
CO ₂	мг/л	35,2	20,2	215,6	-
NH ₄ ⁺	мг/л	< 0,1	< 0,1	0,04	< 0,1
NO ₂ ⁻	мг/л	< 0,01	< 0,01	0,010	0,039
Fe ²⁺	мг/л	< 0,05	2,5	< 0,05	-
Fe ³⁺	мг/л	< 0,05	0,08	< 0,05	-
SiO ₂	мг/л	4	< 2	< 2	-
HCO ₃ ⁻	мг/л	305,0	12,2	109,8	170,8
Cl ⁻	мг/л	601,1	3447,4	901,6	887,1
SO ₄ ²⁻	мг/л	4133,5	1023,8	36,6	3327,8
NO ₃ ⁻	мг/л	< 1	< 1	< 1	< 1
Ca ²⁺	мг/л	50,1	581,2	40,1	90,2
Mg ²⁺	мг/л	571,5	486,4	91,2	322,2
Na ⁺ +K ⁺	мг/л	1344,9	1138,0	425,3	1519,6

Головний гідротехнік УГД



УКРАЇНЬКА СИСТЕМА ДОБРОВІЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВИМІРЮВАНЬ

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"**

50051, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Тетяни Воронової, 5

СВІДОЦТВО

THE CERTIFICATE

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ

OF CONFORMITY OF THE SYSTEM OF MEASUREMENTS

ВИМОГАМ ДСТУ ISO 10012:2005

TO REQUIREMENTS OF DСТU ISO 10012:2005

№ 08-0018/2021

від 17 травня 2021 року

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань

аналітично-випробувальної лабораторії
**НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ В
ГІРНИЧОРУДНІЙ І МЕТАЛУРГІЙНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

(50000, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Першотравнева, 12)

відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 "Системи керування вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання".

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво не дійсне.

Свідоцтво чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Директор

Керівник групи експертів
з оцінки відповідності



А.К. Андрюшко

М.А. Скріпник



Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань,
на які поширюється свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 та оцінку яких проведено у аналітично-
випробувальній лабораторії

НАУКОВО - ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ В
ГІРНИЧОРУДНІЙ І МЕТАЛУРГІЙНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЕРЖАВНИЙ
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВВ 081/12-0161-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань концентрації речовин у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Концентрація забруднюючої речовини: Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок: Пил, мг/м^3 Сажа, мг/м^3 від 1 до 10000 $\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора Mini Warn.	Азоту діоксид, мг/м^3 (ppm) від 0 до 41,0 (від 0 до 20) $\Delta = \pm 1,025$ ($\Delta = \pm 0,5$)
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ДОЗОР –С-М-5Д	Азоту діоксид, мг/м^3 (ppm) від 0 до 300 $\Delta = \pm 75$ від 300 до 1000 $\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ 5М-5Н.	Азоту діоксид, мг/м^3 (ppm) від 0 до 268 $\Delta = \pm 26,8$ (від 0 до 200) ($\Delta = \pm 20$) від 268 до 2680 (від 0 до 2000) ($\delta = \pm 10\%$) від 0 до 4715 $\delta = \pm 10\%$ (від 0 до 2300) ($\delta = \pm 10\%$) Азоту оксиди (у перерахунку на діоксид азоту), мг/м^3 (ppm) від 0 до 615 $\Delta = \pm 20,5$ (від 0 до 300) ($\Delta = \pm 10$)

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андрюшко

М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВХ 08.317-2001. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації суми оксидів азоту (II) (IV) в перерахунку на діоксид азоту з реактивом Гріса-Ілосвая в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Азоту оксиди (у перерахунку на діоксид азоту), мг/м^3 (ppm) від 1 до 42 $\delta = \pm 20 \%$
	МВХ 08.316-2001. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації оксидів азоту в перерахунку на діоксид азоту з реактивом Гріса-Ілосвая в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Азоту оксиди (у перерахунку на діоксид азоту), мг/м^3 (ppm) від 1 до 42 $\delta = \pm 20 \%$
	МВВ 081/12-0571-08. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації акролеїна в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Акролеїн Акриловий альдегід Пропен-2-ал-1, мг/м^3 від 0,3 до 37,5 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0172-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації алюмінію та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Алюміній та його сполуки (у перерахунку на: а) алюміній; б) оксид алюмінію), мг/м^3 а) від 0,063 до 400,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МВХ 08.314-2001. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації аміаку в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Аміак, мг/м^3 від 0,2 до 2000,0 $\delta = \pm 25 \%$
	Руководство по аналитическому контролю газовых выбросов в атмосферу производств товаров бытовой химии. Союзбытхим, - М., 1985. Далі - [3] Методика фотоколориметрического определения ацетона. [3], с. 63.	Ацетон, мг/м^3 від 3 до 160 $\delta = \pm 15 \%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



К. Андрюшко
М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Методика колориметрического определения бензина, керосина, уайт-спирита. [3], с. 61.	Бензин, мг/м ³ від 3 до 160 $\delta = \pm 15 \%$
	Методика фотоколориметрического определения бензола.[3], с. 73	Бензол, мг/м ³ від 4 до 33 $\delta = \pm 15 \%$
	Методика фотоколориметрического определения этилацетата и бутилацетата [3], с. 66.	Бутилацетат, мг/м ³ від 10 до 900 $\delta = \pm 18 \%$
	Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности СССР (общая часть). - М., 1985. Далі - [33] Определение сложных эфиров одноосновных органических кислот (ацетаты). с.105.	Бутилацетат, мг/м ³ від 2 до 60 $\delta = \pm 15,1 \%$
	МВВ № 081/12-0160-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації ванадію та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Ванадій та його сполуки (у перерахунку на: а) ванадій; б) п'ятиоксид ванадію), мг/м ³ а) від 0,002 до 22,5 б) від 0,004 до 42,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 08/12-0170-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації фтору і його пароподібних та газоподібних сполук у перерахунку на фтористий водень в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Водень фтористий (фтороводень) та газоподібні сполуки фтору, мг/м ³ від 0,03 до 62,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 08/12-0162-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації водню хлористого в організованих викидах стаціонарних джерел турбідиметричним методом	Водень хлористий, мг/м ³ від 2 до 330 $\delta = \pm 25\%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андрушко

М.А. Скріпник

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВХ 08.312-2001. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації оксиду вуглецю лінійно колориметричним методом в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря.	Вуглецю оксид, мг/м^3 (ppm) від 6,25 до 2500,0 $\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ДОЗОР-С-М-5Д	Вуглецю оксид, мг/м^3 (ppm) від 0 до 500 $\Delta = \pm 17,5$ від 500 до 2000 $\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора MSI Vario-x	Вуглецю оксид, мг/м^3 (ppm) від 0 до 0,2 $\Delta = \pm 0,5$ від 0,2 до 2,0 $\delta = \pm 5 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора Mini Warn	Вуглецю оксид, мг/м^3 (ppm) від 0 до 625,0 $\delta = \pm 1 \%$ (від 0 до 500) ($\delta = \pm 3 \%$)
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ 5М-5Н	Вуглецю оксид, мг/м^3 (ppm) від 0 до 250 $\Delta = \pm 12,56$ (від 0 до 200) ($\Delta = \pm 1,25$) від 250 до 6250 $\delta = \pm 5 \%$ (від 200 до 5000) ($\delta = \pm 5 \%$)
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ДОЗОР-С-М-5Д	Горючі гази та пари C_nH_m , об. % від 0 до 50 $\Delta = \pm 0,25$ від 0 до 2,5 $\Delta = \pm 0,25$
	Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы). Утверждены Минздравом СССР 22.12.88. № 4945-88,- М., 1992. Далі - [6] Измерение концентрации вольфрама. [6], с. 20	Вольфрам та його сполуки (у перерахунку на вольфрам), мг/м^3 від 1,3 до 62,0 $\delta = \pm 20 \%$
	Методика колориметрического определения бензина, керосина, уайт-спирита [3], с. 61 Методика фотоколориметрического определения эпихлоргидрина [3], с. 70	Гас, мг/м^3 від 30 до 750 $\delta = \pm 15 \%$ Епіхлоргідрин. 1-Хлор-2,3-епіксипропан. 3-Хлор-1,2-епіксипропан, мг/м^3 від 0,2 до 40,0 $\delta = \pm 15 \%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андріюшко

М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Методика фотоколориметрического определения этилацетата и бутилацетата [3], с.66	Етилацетат, мг/м ³ від 10 до 900 $\delta = \pm 18 \%$
	МБВ № 081/12-0403-06. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації заліза в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Залізо та його сполуки (у перерахунку на: а) залізо; б) оксид заліза (III), мг/м ³ а) від 1,5 до 15,0 $\delta = \pm 25 \%$ б) від 2,0 до 21,0 $\delta = \pm 20 \%$
	МБВ № 081/12-0636-09. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації кобальту в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Кобальт і його сполуки (у перерахунку на кобальт), мг/м ³ від 0,0026 до 4,2 $\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ 5М-5Н	Кисень, % від 0 до 21 $\Delta = \pm 0,2$
	Измерение концентрации оксида кальция [6], с.75	Кальцій та його сполуки (у перерахунку на: а) кальцій; б) оксид кальцію), мг/м ³ а) від 0,18 до 3,6 б) від 0,25 до 5,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МБВ № 081/12-0574-08. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації лугів їдких (гідроксиду натрію та гідроксиду калію) в організованих викидах стаціонарних джерел титриметричним методом	Луги їдкі (у перерахунку на: а) натрію гідроксид; б) калію гідроксид), мг/м ³ а) від 0,03 до 24,0 б) від 0,04 до 34,0 $\delta = \pm 25 \%$
	Измерение концентрации диоксида кремния [6], с.29	Кремнію діоксид, мг/м ³ від 0,5 до 12,5 $\delta = \pm 20 \%$
	Методика фотоколориметрического определения ксилола [3], с. 79.	Ксилол, мг/м ³ від 10 до 150 $\delta = \pm 20 \%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андрюшко

М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВВ № 081/12-0635-09. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації магнію в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Магній та його сполуки (у перерахунку на: а) магній; б) оксид магнію), мг/м^3 а) від 1 до 20 б) від 2 до 33 $\delta = \pm 20 \%$
	МВВ 081/12-0402-06. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації марганцю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Марганець і його сполуки (у перерахунку на марганець), мг/м^3 від 0,05 до 1,2 $\delta = \pm 25 \%$
	Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Госкомгидромет СССР. - Л., Гидрометеиздат. 1987. Далі - [1] Методика определения концентрации марганца титрометрическим методом при массовой доле в пыли 2-10% [1], с. 159.	Марганець і його сполуки (у перерахунку на марганець), мг/м^3 від 2 до 10 $\delta = \pm 25 \%$
	Определение аэрозоля промышленных масел [33], с. 94.	Масляний аерозоль, мг/м^3 від 0,5 до 100,0 $\delta = \pm 24,1 \%$
	МВВ № 081/12-0632-09. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації міді в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Мідь та її сполуки (у перерахунку на мідь), г/м^3 від 0,005 до 8,3 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0404-07. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації нікелю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель), мг/м^3 від 0,025 до 1,25 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0574-08. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації лугів їдких (гідроксиду натрію та гідроксиду калію) в організованих викидах стаціонарних джерел титрометричним методом	Натрію гідроксид, мг/м^3 від 0,03 до 34,0 (включно) $\delta = \pm 25 \%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андрушко

М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВВ № 081/12-0780-11. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації олова та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Олово та його сполуки (у перерахунку на олово), мг/м ³ від 0,5 до 200,0 $\delta = \pm 20 \%$
	Определение уксусной кислоты [33], с.83.	Оцтова кислота, етанова кислота, мг/м ³ від 1,5 до 130,0 $\delta = \pm 21,5 \%$
	МВВ 081/12-0112-03. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концент-рації свинцю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Свинець і його сполуки (у перерахунку на свинець), мг/м ³ від 0,003 до 3,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0781-11. Методика виконання вимірювань масової концентрації свинцю та його сполук (у перерахунку на свинець) в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Свинець і його сполуки (у перерахунку на свинець), мг/м ³ від 1 до 10 $\delta = \pm 25 \%$
	Методика выполнения измерений концентрации диоксида серы в газовых промышленных потоках. НИПИ Энергосталь. - Харьков, 1996 [19] Методика выполнения измерений массовой доли диоксида серы в пылегазовых промышленных потоках	Сірки діоксид, мг/м ³ (ppm) від 1 до 300 $\delta = \pm 16,2 \%$
	МВХ 08.313-2001. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації діоксиду сірки в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Сірки діоксид, мг/м ³ (ppm) від 200 до 30000 $\delta = \pm 8 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ДОЗОР-С-М-5Д.	Сірки діоксид, мг/м ³ (ppm) від 0 до 1500 $\Delta = \pm 375$ від 1500 до 5000 $\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора Mini Warn	Сірки діоксид, мг/м ³ (ppm) від 0 до 57,2 $\delta = \pm 2 \%$ від 0 до 20) ($\delta = \pm 5 \%$)

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андріюшко

М.А. Скріпник

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ 5М-5Н.	Сірки діоксид, мг/м ³ (ppm) від 0 до 572 $\Delta = \pm 28,6$ (від 0 до 200) ($\Delta = \pm 10$) від 572 до 14300 $\delta = \pm 5 \%$ (від 200 до 5000) ($\delta = \pm 5 \%$)
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ДОЗОР-С-М-5Д	Сірководень, мг/м ³ від 0 до 40 $\Delta = \pm 10$ від 40 до 150 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0171-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань концентрації сірководню в організованих викидах промислових стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Сірководень, мг/м ³ від 0,125 до 150,0 $\delta = \pm 19 \%$
	МВВ № 081/12-0573-08. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації сірковуглецю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Сірковуглець, мг/м ³ від 0,5 до 25,0 $\delta = \pm 20 \%$ від 70 до 15000 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0179-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації кислоти сірчаної в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Сірчана кислота, мг/м ³ від 0,1 до 300,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0565-08. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації стиролу в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Стирол, мг/м ³ від 4 до 100 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0405-07. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації титану в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Титан і його сполуки (у перерахунку на титан), мг/м ³ від 0,032 до 250,0 $\delta = \pm 25 \%$
	Методика фотоколориметрического определения толуола [3], с.76	Толуол, мг/м ³ від 8 до 150 $\delta = \pm 20 \%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ".

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андрушко

М.А. Скрішнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Методика колориметрического определения бензина, керосина, уайт-спирита [3], с.61	Уайт-спірит, мг/м ³ від 30 до 750 $\delta = \pm 15\%$
	МВХ 08.315-2001. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації фенолу в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Фенол, мг/м від 0,5 до 200,0 $\delta = \pm 20\%^3$
	МВВ 081/12-0111-03. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань концентрації формальдегіду в організованих викидах промислових стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Формальдегід, мг/м ³ від 0,012 до 2,400 $\delta = \pm 25 \%$
	Методика фотоколориметрического определения формальдегида [3], с.88	Формальдегід, мг/м ³ від 0,5 до 12,5 $\delta = \pm 15 \%$
	Методика определения концентрации твердых фторидов фотометрическим методом в выбросах алюминиевых заводов [1], с.127. МВВ 081/12-0168-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань концентрації фтору і його пароподібних та газоподібних сполук в перерахунку на фтористий водень в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Фтору тверді сполуки. Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор), мг/м ³ від 0,15 до 25,0 $\delta = \pm 20 \%$
	МВВ № 081/12-0782-11. Методика виконання вимірювань масової концентрації фурфуролу в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Фурфурол, Фурфурал, Фурфуральдегід, мг/м ³ від 0,2 до 30,0 $\delta = \pm 25\%$
	МВВ № 081/12-0169-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації хлору в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Хлор, мг/м ³ від 0,1 до 35,0 $\delta = \pm 25 \%$

Директор
ДП "КРИББАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

**Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"**

~~А.К. Андрюшко~~

М.А. Скріпнік



Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВВ № 081/12-0406-07. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації хрому (III) в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Хрому оксид (III), мг/м^3 від 0,34 до 6,25 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0407-07. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації хрому (VI) в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Хрому оксид (VI), мг/м^3 від 0,0016 до 0,06 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0159-05. Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації цинку та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Цинк і його сполуки (у перерахунку на цинк), г/м^3 від 0,0025 до 8,00 $\delta = \pm 25 \%$
	ГОСТ 17.2.4.08–90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения влажности газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения	Параметри газопилового потоку: Вологість, % До 100 Похибка забезпечена МВВ
	Паспорт вимірювача температури газів ИТ-1. Інструкція газоаналізатора ОКСИ 5М-5Н.	Температура, $^{\circ}\text{C}$ від мінус 50 до 100, $\Delta = \pm 1$ від 100 до 300, $\Delta = \pm 2$ від 300 до 600, $\Delta = \pm 3$ від 0 до 100, $\Delta = \pm 1$; від 100 до 1000, $\delta = \pm 1 \%$
	Руководство по эксплуатации. Мановакуумметр цифровой ММЦ-200. Микроманометр ММН-2400 Паспорт мановакуумметра цифрового МЦ-1Д. Паспорт мановакуумметра цифрового МЦ-1-100	Тиск або розрідження, кПа (мм вод. ст) до 2, $\delta = \pm 1 \%$ від мінус 10 до 10, $\Delta = \pm 0,06$ від мінус 100 до 100 $\Delta = \pm 0,002 (P_v + P)$ (від 0 до 200) $\Delta = \pm (0,1 + 0,008 P)$, де P – номінальне значення вимірюваного тиску в мм вод.ст.

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



В.К. Андрюшко

М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Викиди організовані промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ 5М-5Н	Вміст кисню, % від 0 до 21 $\Delta = \pm 0,2$
	Паспорт анемометра крильчастого АСО-3. Керівництво з експлуатації анемометра переносного рудникового АПР-2. Паспорт вимірювача швидкості газових потоків ИС-1	Швидкість і об'ємна витрата, м/с від 4 $\sigma = \leq 2$ від 0,3 до 5,0 $\Delta = \pm (0,06 V + 0,1)$ від 0,2 до 20,0 $\Delta = \pm (0,1 + 0,05 V)$ від 2,0 до 25,0 $\Delta = \pm (0,25 + 0,03 V)$ від 1 до 25 $\Delta = \pm (0,25 + 0,03 v)$ V- виміряна швидкість руху повітря
Системи вентиляції, аспірації та очищення повітря	МВВ 001:2021 Здания и сооружения промышленных предприятий. Методы измерения шума на рабочих местах. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку	Акустичні та вібраційні випробування: Рівні звукового тиску, дБ від 35 до 140, $\Delta = \pm 1$
		Рівні звуку, дБА від 30 до 140, $\Delta = \pm 1$
		Рівні інфразвуку, дБ від 35 до 140, $\Delta = \pm 1$
		Рівні вібрації, дБ від 35 до 140, $\Delta = \pm 2$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андріюшко

М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Системи вентиляції, аспірації та очищення повітря	МВВ 002-2021 Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний. ГОСТ 17.2.4.08-90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения влажности газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения. Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ 5М-5Н. КНД 211.2.3.063-98. Відбір проб промислових викидів. ДСТУ 8752:2017 Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения. Паспорт вимірювача температури газів ИТ-1. Паспорт мановакуумметра цифрового МЦ-1Д. Паспорт мановакуумметра цифрового МЦ-1-100. ГОСТ 17.2.4.06-90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения. Паспорт вимірювача швидкості газових потоків ИС-1. Руководство по эксплуатации. Мановакуумметр цифровой ММЦ-200. ДСТУ 3251-95. Вентиляторы радиальные та осевые. Методы випробувань в умовах експлуатації. ДСТУ 3088-95. Агрегаты воздушно-опаловальные. Методы випробувань. Тахометр ИО-10. Інструкція з експлуатації/	Аеродинамічні та пилові випробування: Вологість, % від 10 до 100 Похибка забезпечена МВВ
		Вміст кисню, % від 0 до 21, $\Delta = \pm 0,2 \%$
		Концентрація пилу, мг/м^3 від 0 до 10000, $\delta = \pm 15 \%$
		Температура повітря в потоці, $^{\circ}\text{C}$ від 50 до 100, $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$ від 100 до 300, $\Delta = \pm 2^{\circ}\text{C}$ від 300 до 600, $\Delta = \pm 3^{\circ}\text{C}$
		Тиск або розрідження, кПа від мінус 10 до 10 $\Delta = \pm 0,06 \text{ кПа}$
		Швидкість і об'ємна витрата, м/с від 4, $\sigma = \leq 2$ від 0,2 до 25,0 $\Delta = \pm (0,1 + 0,05 V)$ V- виміряна швидкість руху повітря
		Число обертів робочого органу, об/хв. від 25 до 10000 $\delta = \pm 5 \%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андришко

М.А. Скріпник

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Атмосферне повітря	РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. - М., 1991. - 693 с.: Пыль. с. 181	Концентрації забруднюючих речовин: Пил, мг/м ³ від 0,16 до 50,0 $\delta = \pm 25 \%$ від 0,3 до 500,0 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Оксид и диоксид азота из одной пробы воздуха: отбор проб в барботеры.	Азоту оксиди, мг/м ³ від 0,02 до 1,40 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Аммиак: отбор проб в барботеры. с. 92	Аміак, мг/м ³ від 0,01 до 2,50 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Цианид водорода: отбор проб в барботеры. с. 226	Водень ціаністий, мг/м ³ від 0,007 до 0,140 $\delta = \pm 25 \%$
	Современные методы определения атмосферных загрязнений населенных мест. - М., 1980. (М.Д. Манита, Р.Т-Ф. Салихжанова, Ф.Яворовская) Двуокись углерода. Фотометрическое определение	Двоокис вуглецю, % об. від 0,025 до 0,355 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Диоксид серы: отбор проб в барботеры. с. 183	Сірки діоксид, мг/м ³ від 0,04 до 5,0 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Сероводород: отбор проб в барботеры. с. 206	Сірководень, мг/м ³ від 0,004 до 0,12 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Свинец: фотометрическое определение при отборе проб на аэрозольные фильтры. с. 159	Свинець, мг/м ³ від 0,00024 до 0,0024 $\delta = \pm 25 \%$
Атмосферне повітря	РД 52.04.186-89. Фенол: отбор проб в барботеры. с. 265	Фенол, мг/м ³ від 0,004 до 0,2 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Хлор: отбор проб в барботеры. с. 121	Хлор, мг/м ³ від 0,012 до 0,3 $\delta = \pm 25 \%$
	РД 52.04.186-89. Цинк: фотометрическое определение при отборе проб на аэрозольные фильтры. с. 172	Цинк, мг/м ³ від 0,00025 до 0,05 $\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора МКИ-20 NO	Азоту оксид, % об. від 0 до 0,01 $\Delta = \pm 0,0005$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора Mini Warn	Азоту діоксид, мг/м ³ (ppm) від 0 до 41,0 $\Delta = \pm 1,025$ (від 0 до 20,0) ($\Delta = \pm 0,5$)

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андрушко

М.А. Скріпнік

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Атмосферне повітря	Інструкція з експлуатації газоаналізатора МКИ-20 NO ₂	Азоту діоксид, % об. від 0 до 0,005 $\Delta = \pm 0,00025$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора Mini Warn	Вуглецю оксид, мг/м ³ (ppm) від 0 до 625,0 $\Delta = \pm 1,25$ (від 0 до 500) ($\Delta = \pm 1,25$)
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора Mini Warn	Сірки діоксид, мг/м ³ від 0 до 57,2 $\Delta = \pm 1,43$
	ГОСТ 23337-78. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	Акустичне забруднення території житлової забудови: Рівні звукового тиску, дБ від 22 до 140 $\Delta = \pm 1$
		Рівні звуку, дБА від 22 до 140 $\Delta = \pm 1$
		Радіус санітарно-захисної зони, м До 300 $\Delta = \pm 1$
Атмосферне повітря Повітря робочої зони Робочі місця	Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України. Інструкція з експлуатації радіометра РГА-09 М.	Радіаційне забруднення: Еквівалентна рівноважна об'ємна активність, Бк/м ³ радону-222 від 5 до $1 \cdot 10^4$ $\delta = \pm 30 \%$
		Торону (радону-220), Бк/м ³ від 0,5 до $1 \cdot 10^3$ $\delta = \pm 30 \%$
		Об'ємна активність дочірніх продуктів розпаду радону-222, Бк/м ³ від 5 до $1 \cdot 10^4$ $\delta = \pm 30 \%$
	Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України. Приборы сцинтиляционные геологоразведочные СРП-68. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. ЖПО.280.004-ТО.	Гама-випромінювання, мЗв (мР/год.) від 0 до 3000 $\Delta = \pm (0,1 A_x + 0,015 A_k)$ від 0 до 10000 $\Delta = \pm (0,02 A_x + 0,015 A_k)$ A_x - розрахункове значення вимірюваного параметру; A_k - кінцеве значення межі вимірювання

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



А.К. Андрушко

М.А. Скріннік

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ
ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

ЗВІТ

за результатами проведення аудиту системи керування вимірювань у аналітично-
випробувальній лабораторії НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА
ЕКОЛОГІЇ В ГІРНИЧОРУДНІЙ І МЕТАЛУРГІЙНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
відповідно до вимог ДСТУ ISO 10012

1 Група з проведення аудиту у аналітично-вимірювальній лабораторії (далі лабораторія) Науково-дослідного інституту безпеки праці та екології в гірничорудній і металургійній промисловості (НДІБПГ КНУ) КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ у складі:

Скріпнік М.А. – заступник директора з метрології ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ" – голова групи;

Абідулліна Д.Ф. – начальник відділу ПВ ЗВТ ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ" – заступник голови групи;

2 Оцінка системи керування вимірюваннями лабораторії НДІБПГ КНУ проведена відповідно до програми, затвердженої ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ", яка додана до цього звіту.

3 За результатами попереднього аналізу документів системи керування вимірюваннями сюрвейером встановлено, що наданий пакет документів (Настанова з якості, Положення про лабораторію, Паспорт лабораторії) відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012.

Лабораторія має виїзний та стаціонарний характер робіт

4 За результатами проведення аудиту група встановила:

4.1 Інфраструктура.

В лабораторії використовується інфраструктура, яка забезпечує:

- приміщення з відповідними комунікаціями та умовами;
- енергозабезпечення;
- зв'язок;
- транспортні послуги;
- необхідне устаткування з програмним забезпеченням;
- послуги допоміжних служб.

Показники освітленості, вологості, температури, шуму, токсичних речовин та електромагнітних завад в приміщеннях відповідають нормам, установленим нормативними документами для даного виду приміщень.

Фахівці лабораторії підтримують приміщення в належному стані та дотримуються вимог охорони праці та техніки безпеки при виконанні робіт.

Виробничі інструктажі проводяться один раз на квартал. Лабораторія має в наявності засоби індивідуального захисту. Також лабораторія забезпечена комплектом для надання першої медичної допомоги.

Відповідальний за стан приміщення в лабораторії – начальник лабораторії.

Перелік приміщень лабораторії, дані про їх визначення, площу, наявність спеціального устаткування, тощо, наведено в Паспорті лабораторії.

4.2 Умови довкілля

При виконанні вимірювань ведуться спостереження за умовами навколишнього середовища (температура, вологість, тиск, освітленість та інші), які можуть мати вплив на достовірність та точність результатів вимірювань.

За контроль умов проведення вимірювань (температура оточуючого середовища, відносна вологість повітря на робочих місцях) відповідальний кожен фахівець, що здійснює метрологічні роботи.

4.3 Інформаційні ресурси

В лабораторії виконуються вимоги щодо управління документами лабораторії в частині розробки, затвердження, впровадження, використання, оперативного управління, архівації, вилучення та знищення документів. Документи системи керування вимірюваннями мають однозначну ідентифікацію.

Лабораторія забезпечена нормативними документами (НД), методиками виконання вимірювань (МВВ) необхідними для проведення вимірювань згідно проекту сфери об'єктів. Лабораторія не проводила оцінку придатності розроблених МВВ. За актуальність документів системи керування вимірюваннями у лабораторії відповідальність несе начальник лабораторії. Н

В лабораторії виділене місце зберігання закінчених внутрішніх документів (документи системи керування вимірюваннями, протоколи вимірювань та інші документи спеціального призначення) лабораторії

За своєчасну і якісну здачу документів до архіву безпосередньо несе відповідальність начальник лабораторії.

4.4 Матеріальні ресурси

В лабораторії вимірювальне обладнання, необхідне для задоволення встановлених метрологічних вимог в наявності та ідентифіковане. В лабораторії ведуться переліки засобів вимірювальної техніки та форми паспорту лабораторії.

Роботи з калібрування, перевірки устаткування здійснюються уповноваженими на це органами. Технічне обслуговування устаткування ведеться персоналом лабораторії, що уповноважений на виконання таких робіт, відповідно до посадової інструкції. Частота проведення технічного обслуговування регламентується експлуатаційною документацією, яка додається разом з устаткуванням, з урахуванням умов його роботи та ступеню навантаження.

На НДБІПГ КНУ розроблено та впроваджено в систему керування вимірюваннями, щорічний графік проведення перевірки та калібрування устаткування, але не визначено міжкалібрувальний інтервал для ЗВТ, яке проходить калібрування

4.5 Людські ресурси

Лабораторія має керівний і технічний персонал, що має повноваження та ресурси, необхідні для виконання своїх обов'язків і виявлення випадків відхилів від системи керування вимірюваннями або МВВ, а також для ініціювання дій для попередження або зменшення таких відхилів.

Персонал лабораторії за освітою, професійною підготовкою, досвідом роботи в цілому забезпечує виконання робіт щодо проведення вимірювання у сфері процесів та об'єктів системи вимірювання.

Для кожного співробітника лабораторії існує посадова інструкція, яка докладно визначає його права, обов'язки та відповідальність при виконанні робіт, а також вимоги до освіти, технічних знань та досвіду роботи.

В лабораторії визначено та задокументовано відповідальність всього персоналу лабораторії (Настанова з якості).

4.6 Система керування вимірюваннями

В лабораторії функціонує сукупність взаємопов'язаних елементів, необхідних для забезпечення метрологічного підтвердження та постійного контролю процесів вимірювання, а також функціонує система адміністративних і технічних систем.

Лабораторія має та підтримує впроваджену систему керування вимірюваннями відповідно до вимог ДСТУ ISO 10012 для гарантування якості результатів своїх вимірювань.

Доказ функціонування системи керування вимірюваннями лабораторії:

- чітко визначені функції та повноваження керівного, технічного персоналу, щодо забезпечення вимог ДСТУ ISO 10012 у відповідних посадових інструкціях;
- документація системи керування вимірюваннями охоплює всі процеси, які відбуваються у лабораторії;
- персонал лабораторії знає політику в сфері якості;
- персонал лабораторії ознайомлений з Настановою з якості;
- кожний фахівець в своїй діяльності виконує вимоги, зазначені в документації системи керування вимірюваннями та в стандарті ДСТУ ISO 10012;
- кожний фахівець задіяний в процесі поліпшення якості робіт, які він проводить.

Лабораторія не приймає участь в програмах міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань (МІПР), згідно вимог ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-1 :2005- ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-6:2005 «Точність (Правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання» та не проводиться внутрішній лабораторний контроль якості вимірювань.

5 За результатами проведення аудиту група вважає за доцільне рекомендувати:

- провести оцінку придатності MBV розроблених лабораторією
- провести навчання фахівців за напрямками: «Валідація та верифікація методів», «Розрахунок невизначеності вимірювань», «Оцінка та ризиків та їх мінімізація у роботі лабораторії», «Прийняття рішення в умовах невизначеності вимірювань»;
- прийняті участь у перевірках кваліфікації;
- впровадити процес розрахунку між калібрувального інтервалу ЗВТ

Голова групи

М.А. Скріпник

Члени групи

Д.Ф. Абідулліна

З звітом ознайомлений та один примірник одержав:

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професорВ. П. Щокін
"30" 07 2024 р.

ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у Л И П Н І 2024 р.

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³	Маса використаних вибухових речовин (всього, в т.ч. по типам), кг	Застосована система ініціювання вибуху	Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт					
					Місце проведення вимірів	Відстань від блоку до точки реєстрації, м	Швидкість, см/с	Рівень сейсм. коливань, бал	Тиск УПХ, кПа	Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо)
к-р № 3	04.07	198	Анемікс – 222080	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1600	0,16	1	0,026	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	11.07	141	Анемікс – 216990	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1950	0,21	2	0,028	- // -
к-р № 3	18.07	268	Анемікс – 325240	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1700	0,15	1	0,015	- // -
к-р № 2-біс	25.07	136	Анемікс – 189220	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1800	0,36	2	0,033	- // -
ВСЬОГО		743	Анемікс – 953530							

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професор
В. П. Щокін
"30" "08" 2024 р.

ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у СЕРПНІ 2024 р.

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³	Маса використаних вибухових речовин (всього, в т. ч. по типам), кг	Застосована система ініціювання вибуху	Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт					
					Місце проведення вимірів	Відстань від блоку до точки реєстрації, м	Швидкість, см/с	Рівень сейсм. коливань, бал	Тиск УПХ, кПа	Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо)
к-р № 3	06.08	225	Анемікс – 315280	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1400	0,12	1	0,028	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	08.06	* 132	Анемікс – 183990	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1700	040	2	0,067	- // -
к-р № 3	15.08	119	Анемікс – 152970	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1580	0,21	2	0,031	- // -
к-р № 2-біс	22.08	178	Анемікс – 233390	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1880	0,17	1	0,023	- // -
ВСЬОГО		654	Анемікс – 885630							

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022



ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професор
В. П. Щокін
24.09 2024 р.

ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у **ВЕРЕСНІ 2024 р.**

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³	Маса використаних вибухових речовин (всього, в т.ч. по типам), кг	Застосована система ініціювання вибуху	Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт					
					Місце проведення вимірів	Відстань від блоку до точки реєстрації, м	Швидкість, см/с	Рівень сейсм. коливань, бал	Тиск УПХ, кПа	Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо)
к-р № 3	03.09	327	Анемікс – 429200	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1500	0,16	1	0,013	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	05.09	163	Анемікс – 215230	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1750	0,19	1	0,053	- // -
к-р № 3	17.09	192	Анемікс – 239620	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1300	0,29	2	0,035	- // -
к-р № 2-біс	19.09	142	Анемікс – 223870	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	2200	0,25	2	0,069	- // -
ВСЬОГО		824	Анемікс – 1107920							

Примітка. Свідоцтва № 476420, 476419, 476417, 476415, 476413

Т. в. о. зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. геол.- мін. наук

О. Ю. Грицай
350

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професор



В. П. Щокін
2024 р.

ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у ЖОВТНІ 2024 р.

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³	Маса використаних вибухових речовин (всього, в т.ч. по типам), кг	Застосована система ініціювання вибуху	Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт					
					Місце проведення вимірів	Відстань від блоку до точки реєстрації, м	Швидкість, см/с	Рівень сейсм. коливань, бал	Тиск УПХ, кПа	Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо)
к-р № 3	01.10	221	Анемікс – 265450	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1400	0,27	2	0,021	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	03.10	167	Анемікс – 239980	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	1850	0,26	2	-	- // -
к-р № 2-біс	17.10	191	Анемікс – 256910	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	1900	0,39	2	0,112	- // -
к-р № 3	24.10	301	Анемікс – 361280	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1450	0,15	1	0,013	- // -
к-р № 2-біс	31.10	183	Анемікс – 244170	„Імпульс”	вул. Обручева, 14	1850	0,30	2	0,099	- // -
ВСЬОГО		1063	Анемікс – 1367790							

Примітка. Свідоцтва № 476420, 476419, 476417, 476415, 476413

Т. в. о. зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. геол.-мін. наук

О. Ю. Грицай

ЗАТВЕРДЖУЮ:
 Директор НДГРІ КНУ,
 доктор технічних наук, професор
 В. П. Щокін
 12 2024 р.

ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
 про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у Листопаді 2024 р.

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³	Маса використаних вибухових речовин (всього, в т.ч. по типам), кг	Застосована система ініціювання вибуху	Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт					
					Місце проведення вимірів	Відстань від блоку до точки реєстрації, м	Швидкість, см/с	Рівень сейсм. коливань, бал	Тиск УПХ, кПа	Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо)
к-р № 3	07.11	259	Анемікс – 319980	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1500	0,12	1	0,025	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	14.11	172	Анемікс – 239400	„Імпульс”	вул. Обручева, 14, церква	1900	0,26	2	0,026	- // -
к-р № 3	21.11	* 243	Анемікс – 328690	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1400	0,37	2	0,073	- // -
к-р № 2-біс	28.11	112	Анемікс – 161160	„Імпульс”	вул. Обручева, 14, церква	2100	0,31	2	0,032	- // -
ВСЬОГО		786	Анемікс –1049230							

Примітка. Свідоцтва № 476420, 476419, 476417, 476415, 476413

Т. в. о. зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. геол.-мін. наук



О. Ю. Грицай

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професор
В. П. Щокін
27 грудня 2024 р.

ЗВІТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ГІРНИЧОРУДНОГО ІНСТИТУТУ КНУ
про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрах
№2-біс, №3 ПАТ „АрселорМіттал Кривий Ріг” у Г Р У Д Н І 2024 р.

Назва кар'єру	Дата МВ	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³	Маса використаних вибухових речовин (всього, в т. ч. по типам), кг	Застосована система ініціювання вибуху	Результати вимірів параметрів сейсмічних і ударно-повітряних хвиль та спостереження за їх впливом на стан будівель і споруд, розташованих у зоні впливу вибухових робіт					
					Місце проведення вимірів	Відстань від блоку до точки реєстрації, м	Швидкість, см/с	Рівень сейсм. коливань, бал	Тиск УПХ, кПа	Виявлений вплив на споруди (тріщини, руйнування, тощо)
к-р № 3	05.12	251	Анемікс – 321510	„Імпульс”	вул. Тимошенко, 3	1300	0,24	2	0,035	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	12.12	104	Анемікс – 151380	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	2200	0,27	2	0,131	- // -
к-р № 3	19.12	* 276	Анемікс – 357430	„Імпульс”	вул. Тимошенко, 3	1350	0,39	2	0,083	- // -
к-р № 2-біс	26.12	148	Анемікс – 200130	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	2150	0,40	2	0,188	- // -
ВСЬОГО		779	Анемікс – 1030450							

Примітка. Свідоцтва № 476420, 476419, 476417, 476415, 476413

Т. в. о. зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. геол.- мін. наук



О. Ю. Грицай

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

Випробувальна лабораторія

Додаток 27

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

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



**201669
Випробування**



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача

випробувальної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РВ ДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЦІЛХ МОЗ»
акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МЛА, на випробування
відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

ПРОТОКОЛ

ВИПРОБУВАННЯ № 405

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 24 » липня 2024 р.*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма- випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідectvo про атестацію МВИ № 07-119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕР-001, „АКП-С” №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 21 від 10.07.2024р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	10.07.2024р. о 14.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000)
Обсяг зразка	1 проба - 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	суха, подрібнена
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 746/739 від 15.05.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	хлорит-біотитові сланці з безрудними кварцитами, кар'єр №2-біс, гор. -120м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	Аеф	
1	2	3	4	5	6	7
№1	Бк/кг	26,4	Менше 3,19	2,58	5,62	1 клас

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

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався наданий зразок (не) відповідає вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відноситься до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Примітки:

1. Протокол випробування не може бути відтворений частково чи повністю без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протоколу випробування дійсні тільки після завірення лабораторією.
3. Обсяг випробувань встановлено замовником.
4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробовувався.
5. Протокол складається у 2-х примірниках.

* Номер протоколу з реєстраційного журналу, дата видачі протоколу.

Протокол № 405 від « 24 » липня 2024р.

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

Випробувальна лабораторія

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

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



201669
Випробування



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача

випробувальної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РВ ДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»
акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом EA MLA, на випробування
відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

ПРОТОКОЛ

ВИПРОБУВАННЯ № 406

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 24 » липня 2024 р.*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма- випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідцтво про атестацію МВИ № 07-119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕГ-001, „АКП-С” №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 21 від 10.07.2024р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	10.07.2024р. о 14.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д- 2000)
Обсяг зразка	1 проба - 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	суха, подрібнена
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 746/739 від 15.05.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	хлорит-біотитові сланці з безрудними кварцитами, кар'єр №2-біс, гор. -120м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	Аеф	
1	2	3	4	5	6	7
№2	Бк/кг	49,7	Менше 3,03	2,79	7,89	1 клас

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

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався наданий зразок (не) відповідає вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відноситься до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Примітки:

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

Протокол №406 від «24» липня 2024р.

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

Випробувальна лабораторія

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

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



201669
Випробування



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача

випробувальної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РВ ДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»
акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МЛА, на випробування
відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

ПРОТОКОЛ

ВИПРОБУВАННЯ № 407

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 24 » липня 2024 р.*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма- випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідоцтво про атестацію МВИ № 07- 119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕГ-001,,АКП-С" №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 21 від 10.07.2024р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	10.07.2024р. о 14.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д- 2000)
Обсяг зразка	1 проба - 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	суха, подрібнена
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 746/739 від 15.05.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	біотит-хлоритові сланці, кар'єр №2-біс, гор. -195м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		⁴⁰ K	²²⁶ Ra	²³² Th	Асф	
1	2	3	4	5	6	7
№3	Бк/кг	90,3	6,24	8,05	24,4	1 клас

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

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався наданий зразок (не) відповідає вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відноситься до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Примітки:

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

Протокол № 407 від « 24 » липня 2024р.

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

Випробувальна лабораторія

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

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



201669
Випробування



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача

випробувальної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РВ ДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛПХ МОЗ»
акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МЛА, на випробування
відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

ПРОТОКОЛ

ВИПРОБУВАННЯ № 408

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 24 » липня 2024 р.*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма- випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідцтво про атестацію МВИ № 07-119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕГ-001, „АКП-С” №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 21 від 10.07.2024р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	10.07.2024р. о 14.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д- 2000)
Обсяг зразка	1 проба - 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	суха, подрібнена
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 746/739 від 15.05.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	біотит-хлоритові сланці, кар'єр №2-біс, гор. -195м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	Aeф	
1	2	3	4	5	6	7
№4	Бк/кг	83,7	4,90	5,23	18,9	1 клас

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

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався наданий зразок (не) відповідає вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відноситься до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Примітки:

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

Протокол № 408 від « 24 » липня 2024р.

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

Випробувальна лабораторія

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

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



201669
Випробування



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача

випробувальної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РВ ДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»
акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МІА, на випробування
відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

ПРОТОКОЛ

ВИПРОБУВАННЯ № 409

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 24 » липня 2024 р.*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма- випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідоцтво про атестацію МВИ № 07-119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕР-001, „АКП-С” №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 21 від 10.07.2024р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	10.07.2024р. о 14.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д- 2000)
Обсяг зразка	1 проба - 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	суха, подрібнена
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 746/739 від 15.05.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	магнетит-карбонат-силікатні кварцити, кар'єр №2-біс, гор. -195м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		⁴⁰ K	²²⁶ Ra	²³² Th	Аеф	
1	2	3	4	5	6	7
№5	Бк/кг	49,7	9,08	8,78	24,8	1 клас

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

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався наданий зразок (не) відповідає вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відноситься до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Примітки:

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

Протокол № 409 від « 24 » липня 2024р.

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

Випробувальна лабораторія

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

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



201669
Випробування



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача

випробувальної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РВ ДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР МОЗ»
акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МЛА, на випробування
відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

ПРОТОКОЛ

ВИПРОБУВАННЯ № 410

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 24 » липня 2024 р.*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма- випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідчення про атестацію МВИ № 07-119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕРГ-001, АСП-С" №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 21 від 10.07.2024р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	10.07.2024р. о 14.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д- 2000)
Обсяг зразка	1 проба - 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	суха, подрібнена
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 746/739 від 15.05.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	магнетит-карбонат-силікатні кварцити, кар'єр №2-біс, гор. -195м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	Аеф	
1	2	3	4	5	6	7
№6	Бк/кг	34,5	Менше 3,39	6,40	11,3	1 клас

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

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався наданий зразок (не) відповідає вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відноситься до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Примітки:

1. Протокол випробування не може бути відтворений частково чи повністю без письмового дозволу лабораторії.
 2. Копія Протоколу випробування дійсна тільки після завірення лабораторією.
 3. Обсяг випробувань встановлює замовник.
 4. Результати випробувань стосуються лише зразка, який випробовувався.
 5. Протокол складається у 2-х примірниках.
- * Номер протоколу з реєстраційного журналу, дата видачі протоколу.

Протокол № 410 від « 24 » липня 2024р.

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

Випробувальна лабораторія

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

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



**201669
Випробування**



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача

випробувальної лабораторії

Людмила ПОГОРЕЛОВА

Випробувальна лабораторія ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ РВ ДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ОЦІНТХ МОЗ»
акредитована Національним агентством з акредитації України, підписантом ЕА МЛА, на випробування
відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17025, атестат акредитації №201669 чинний до 21.03.2029

ПРОТОКОЛ

ВИПРОБУВАННЯ № 411

визначення питомої активності мінеральної сировини

від « 24 » липня 2024 р.*

Замовник	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Адреса замовника	50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1
Мета випробування	визначення природних і штучних радіонуклідів
Методи випробування	Методика виконання вимірювань з використанням сцинтиляційних спектрометрів енергій гамма- випромінювання з програмним забезпеченням AkWin, свідоцтво про атестацію МВИ № 07- 119:2011, затверджено ННЦ «Інститут метрології» Методичний посібник «Визначення природних радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища», затверджений МОЗ України.
Засоби випробування	СЕГ-001,,АКП-С" №27107, Сертифікат калібрування UA 01 № 1579 від 02.07.2024р. МКІ - 1 рік
НД на відбір зразка	відбір та доставка замовником випробувань
Номер та дата акту відбору зразків	№ 21 від 10.07.2024р.
Дата та час доставки зразків в лабораторію	10.07.2024р. о 14.00 год.
НД на зразок	Норми радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д- 2000)
Обсяг зразка	1 проба - 1 дм ³
Опис, стан та ідентифікація зразка	суха, подрібнена
Умови проведення випробувань	дотримувались
Додаткові відомості	згідно договору № 746/739 від 15.05.2024р.
Адреса, найменування лабораторії	санітарно-гігієнічна лабораторія вул. Староярмаркова, 9
Назва зразка	магнетитові кварцити, кар'єр №2-біс, гор. -195м

Номер проби	Одиниці вимірювання	Результати випробувань по показникам				Відмітка про відповідність по класам
		⁴⁰ K	²²⁶ Ra	²³² Th	Aeф	
1	2	3	4	5	6	7
№7	Бк/кг	93,4	Менше 2,88	7,42	17,7	1 клас

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

Виміри провів:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок:

За показниками, що випробовувався наданий зразок (не) відповідає вимогам Норм радіаційної безпеки України -97 (НРБУ-97/Д-2000) та відноситься до 1 класу застосування.

Висновок підготував:

Лікар з радіаційної гігієни:
(посада)


(підпис)

Оксана ШЕВЧЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Примітки:

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

Протокол № 411 від « 24 » липня 2024р.