



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
праці, промислової безпеки та екології
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»



Ж. А. Єсмаханов
2024 р.

Звіт

за результатами післяпроектного моніторингу
(І півріччя 2024р.)

планованої діяльності:

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

Кар'єр №3 в Інгулецькому та Центральньо-Міському районах м. Кривий Ріг»

у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля №21/01-202010276825/1 від
21 грудня 2021 р.

Організація-виконавець:
ТОВ «НП «ЕКСПЕРТ ГРУП»



Кулініченко І. В.

м. Київ – 2024 р.

ЗМІСТ

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ.....	5
1. ОПИСОВА ЧАСТИНА.....	7
2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ.....	14
3. ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ТА ЇХ ОЦІНКА	17
3.1 <i>ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПРИЙНЯТИХ ЗАХОДІВ З ПИЛОПОДАВЛЕННЯ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ</i>	<i>18</i>
3.2 <i>МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА МЕЖІ САНІТАРНО-ЗАХИСНОЇ ЗОНИ ТА НАЙБЛИЖЧОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ</i>	<i>20</i>
3.3 <i>МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ШУМУ ВІД ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА НАЙБЛИЖЧІЙ ЖИТЛОВІЙ ЗАБУДОВІ ТА ЩОРАЗУ ПІД ЧАС КОЖНОГО МАСОВОГО ВИБУХУ</i>	<i>22</i>
3.4 <i>МОНІТОРИНГ СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД Р. ІНГУЛЕЦЬ</i>	<i>23</i>
3.5 <i>МОНІТОРИНГ ҐРУНТІВ</i>	<i>24</i>
3.6 <i>МОНІТОРИНГ РАДІАЦІЙНОГО ФОНУ.....</i>	<i>25</i>
3.7 <i>МОНІТОРИНГ ЗАЛЯГАННЯ ҐРУНТОВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОД</i>	<i>26</i>
3.8 <i>ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА РЕЖИМОМ ПІДЗЕМНИХ ВОД НА ТЕРИТОРІЇ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	<i>26</i>
3.9 <i>МОНІТОРИНГ ВЕЛИЧИН СЕЙСМІЧНИХ КОЛИВАНЬ І УДАРНО-ПОВІТРЯНИХ ХВИЛЬ ПРИ ВИКОНАННІ МАСОВИХ ВИБУХІВ</i>	<i>27</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 ПРОЄКТІВ З РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВІДВАЛІВ РОЗКРИВНИХ ПОРІД, ЯКІ ВИВОДЯТЬСЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....</i>	<i>29</i>
4. ВИСНОВКИ.....	30
5. СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ (QA) І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ (QC) ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	32
ДОДАТКИ	34

Додаток 1 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

Додаток 2 Звіт з виконання Міської програми вирішення екологічних проблем Кривбасу та поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016-2025 роки по ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за січень-червень 2024 року

Додаток 3 Дозвіл ПрАТ «Інтервибухпром» на виконання роботи підвищеної небезпеки №256.21.53 з терміном дії від 17.08.2021 до 17.08.2026

Додаток 4 Звіти НДГІ КНУ про здійснення «Екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 по договору №2424 від 20.12.2019 р.

Додаток 5 Річний графік проведення масових вибухів

Додаток 6 План-графік проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності

Додаток 7 Листи щодо погодження плану післяпроектного моніторингу № 25/8-21/5880-22 від 11.05.2022 р. та про прийняття картографічних матеріалів №25/4-21/12351-22 від 15.09.2022 р.

Додаток 8 Маршрути руху поливозрошувальних автомобілів з поливу прикар'єрних доріг для запобігання вторинному пилеутворенню

Додаток 9 Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0091/2023 від 22 грудня 2023 року

Додаток 10 Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № ПТ-188/23 від 29 травня 2023 року

Додаток 11 Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 029-22 від 12 квітня 2022 року

Додаток 12 Географічні координати розрахункових точок моніторингу атмосферного повітря та шуму

Додаток 13 Картографічний матеріал розташування точок проведення моніторингу якості повітря та шуму

Додаток 14 Протоколи досліджень атмосферного повітря впродовж I півріччя 2024 року

Додаток 15 Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0053/2022 від 07 жовтня 2022 року

Додаток 16 Результати досліджень рівнів шуму за 1 квартал 2024 року

Додаток 17 Результати досліджень шуму за 2 квартал 2024 року

Додаток 18 Карта-схема з нанесеними координатами точок дослідження поверхневих вод р. Інгулець в рамках післяпроектного моніторингу

Додаток 19 Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0092/2023 від 22.12.2023 року

Додаток 20 Результати досліджень стану поверхневих вод р. Інгулець вище гирла та нижче гирла балки Грушувата у I півріччі 2024 року

Додаток 21 Карта-схема з нанесеними координатами точок моніторингу ґрунтів

Додаток 22 Зведені дані про вміст важких металів у ґрунтах в районі розташування кар'єрів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 1 та 2 квартали 2024 року

Додаток 23 Свідоцтво про відповідність систем вимірювань ДСТУ ISO 10012:20005 № 08-0045/2022 від 06.09.2022 р.

Додаток 24 Акт за результатами вимірювання потужності поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінювання

Додаток 25 Довідка про координати спостережних свердловин

Додаток 26 Таблиці глибин залягання ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 1 та 2 квартал 2024 року

Додаток 27 Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 1 та 2 квартал 2024 року

Додаток 28 Результати моніторингу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль за I півріччя 2024 року

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АМКР – ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ПАТ «АМКР»

АТ «ПівдГЗК» – Акціонерне товариство «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»

б. – Балка

ВП – Відокремлений підрозділ

ГД – Гірничий департамент

ГДВ – Гранично допустимий 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

Міндовкілля – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

МОЗ – Міністерство охорони здоров'я

НДГІ 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 – Посты автоматичного спостереження

ПАТ – Публічне акціонерне товариство

ППД – Потужність поглиненої дози

ППМ – Післяпроектного моніторингу

РУ – Рудоуправління

СЗЗ – Санітарно-захисна зона

1. ОПИСОВА ЧАСТИНА

Планована діяльності 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 № 3 в Інгулецькому та Центральньо-Міському районах м. Кривий Ріг здійснюється на підставі:

- спеціального дозволу на користування надрами № 4483 від 01 листопада 2007 року (наказ від 15.11.2023 року №586 (внесення змін)) (термін дії до 09.01.2038 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 дозвіл на спеціальне водокористування №60/ДП/49д-23 від 21.07.2023.

Кар'єр №3 входить до складу об'єктів гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» й адміністративно у Центральньо-Міському та Інгулецькому районах м. Кривий Ріг, на правому березі р. Інгулець та межує:

- на сході – з тимчасовим складом окислених кварцитів (автовідвал №4);
- на півдні – з кар'єром АТ «ПівдГЗК»;
- на заході – з рекультивованими відвалами;
- на півночі – з залізничними коліями «Укрзалізниці».

Площа земельної ділянки, яку займає кар'єр №3, складає 539,6496 га.

На поточний момент провадження діяльності гірничі роботи ведуться у північному, східному та південному напрямках на горизонтах від -90 м до -360 м (до кінця 2024 року). За перше півріччя 2024 року видобуто 4633,9 тис. т магнетитової руди. Ліквідація циклічно-поточної технології (ЦПТ) згідно проекту запланована з 01.01.2026 року.

Розміри кар'єру

По верху:

- Ширина 1450 м
- Довжина 2200 м

По низу:

- Ширина 105 м
- Довжина 245 м

Видобуток руди і виймання розкривних порід здійснюється з використанням 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 №21/01-202010276825/1 від 21.12.2021р. 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 №3 в Інгулецькому та Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг» (реєстраційний номер справи: 202010276825) (далі – Висновок з ОВД):

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

Обсяг виробництва видобутку руди не перевищує проєктні показники - 12000 тис. т/рік. 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.

У Висновку санітарно-епідеміологічної експертизи від 30.06.2016 р. №05.03.02-07/21577, обґрунтовуючих матеріалах для отримання Дозволу на викиди від 12.01.2023 р. № UA12060170010270453-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 зумпфи кар'єра №3. Зумпфи для збору кар'єрної води облаштовані на дні кар'єра і мають об'єми 5 тис.м³ та 9 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 післяпроєктного моніторингу.

- Забезпечено систематичні спостережень за режимом підземних вод, які здійснюються щомісячно в рамках здійснення післяпроєктного 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 № UA12060170010270453-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.

– 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 (додаток 1).

Вибірка зі звіту з виконання Міської програми вирішення екологічних проблем Кривбасу та поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016-2025 роки по ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за січень-червень 2024 року, що безпосередньо стосується кар'єру №3, наведена у додатку 2. Всі результати від впровадження заходів надаються до Міськвиконкому Криворізької міської ради щомісячно. Після відновлення роботи сайту, заходи також будуть розміщуватися на офіційному вебсайті ПАТ «АМКР».

– 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 поливозрошувальних машин згідно затверджених графіків за затвердженими маршрутами руху поливозрошувальних автомобілів з поливу автомобільних доріг. Поливи підтверджуються записами в подорожніх листах водіїв та Журналі обліку поливальної техніки кар'єру №3. А також протягом квітня 2024 року розпочато роботи з пилопригнічення автовідвалу №4 кар'єру №3 за допомогою розчину зв'язуючої речовини – бішофіт.

– Вибухові роботи в кар'єрі виконуються спеціалізованою організацією ПрАТ «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 (додаток 3).

– Для зниження викидів забруднюючих речовин під час здійснення масових вибухів у кар'єрі №3 використовуються вибухові (безтритилові) 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 пилозв'язування та дегазації. Результат застосування внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з природними реагентами, на ділянках блоків з сухими свердловинами відображено у Звітах НДГІ КНУ про здійснення «Екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3 по договору №2424 від 20.12.2019 р. (додаток 4).

У I півріччі 2024 року для вибухових робіт в кар'єрі №3 застосовувалася емульсійна вибухова речовина (ЕВР) «Анемікс». Однією з найважливіших позитивних якостей ЕВР є високий рівень екологічної надійності.

– Здійснюються заходи пилоподавлення під час вибухових робіт згідно погоджених Комплексних заходів 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 річним графіком проведення масових вибухів розробленого підприємством (додаток 5) з урахуванням резервних днів (з періодом не частіше 1 разу на 4 дні).

Відповідно до затвердженого графіку проведення масових вибухів на кар'єрах №2-біс та №3 РУ ГД ПАТ «АМКР», у 2024 році у кар'єрі №3 заплановано 24 масових вибухи, у I півріччі 2024 р було проведено 12 масових вибухів, тільки в денний час при направленості вітру від населених пунктів та річки Інгулець.

– 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 № 3 – 700,0 тонн.

Згідно Звітів НДГІ КНУ про здійснення «Екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню перед проведенням масових вибухів у кар'єрах №2-біс та №3» (додаток 4), маса використаних вибухових речовин для масового вибуху у кар'єрі №3 у I півріччі 2024 року не перевищувала 600,0 тонн на один масовий вибух.

– Згідно Звітів НДГІ КНУ «Про здійснення інструментальних вимірів сейсмічної інтенсивності масових вибухів та ударно-повітряних хвиль у кар'єрі №3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»» у I 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 післяпроєктного 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 гірничо-технічного 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 у відповідності 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.

– Заключено договір з експертною організацією щодо розроблення плану робіт з озеленення території гірничо-збагачувального комплексу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» в межах санітарно-захисної зони.

– Забезпечено виконання заходів, передбачених Міською програмою вирішення екологічних проблем Кривбасу та поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016-2025 роки. Звіт про виконання заходів передбачених Міською програмою щоквартально надається до управління екології Криворізької міської ради; у додатку 2 наведено вибірку зі звіту про виконання заходів, які безпосередньо стосуються шахти, за період першого півріччя 2024 року.

– 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. Профспілка, 4;
- ПАС № 7 - м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Верхня Антонівка, 5;
- ПАС № 8 - Криворізький район, с. Миролубівка, вул. Театральна, буд. 1а;
- ПАС № 9 - Криворізький район, с. Свистунове, вул. Центральна, буд. 72.

Здійснюється закріплення поверхонь, що пилять бортів кар'єру, які зараз не розробляються та відвалів. 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.

Задачами дослідження серед іншого є:

- аналіз фактичного розміщення відвалів відносно житлової забудови;
- аналіз впливу на повітряний басейн при провадженні планової діяльності та виконання контролю вмісту забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі СЗЗ відвалів та найближчої житлової забудови; за необхідності розроблення рекомендацій щодо зниження негативного впливу;
- аналіз впливу відвалів на ґрунтові води, на стан прилеглих ґрунтів;
- аналіз впливу відвалів на флору і фауну;
- аналіз фактичного озеленення відвалів;
- дослідження видів флори і фауни в районі розміщення відвалів відповідно до законодавства України про природно-заповідний фонд;
- у разі виявлення рідкісних і таких що перебувають під загрозою зникнення видів тваринного і рослинного світу розроблення заходів щодо збереження виявлених видів флори і фауни, включених до Резолюції 6 (1998) Конвенції про охорону дикої флори та фауни та резолюції 4 (1996) Бернської конвенції (про створення Смарагдової мережі);
- дослідження можливого негативного впливу відвалів на території та об'єкти Смарагдової мережі;

- розроблення заходів щодо захисту відвалів від ерозії;
- проведення аналізу достатності та ефективності виконання заходів з пилопридушення на відвалі «Степовий-2»;
- оцінка можливості/доцільності покриття територій, які пилять, агроволокном або іншими матеріалами;
- підготовка матеріалів для Міндовкілля з результатами та висновками проведеної науково-дослідної роботи.

– 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: 202010276825), отримано Висновок з оцінки впливу на довкілля № 21/01-202010276825/1 від 21 грудня 2021 р

Метою післяпроектного моніторингу 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 №3 в Інгулецькому та Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг» є виявлення відхилень і невідповідностей у передбачуваному масштабі впливу та дієвості дій з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на навколишнє середовище.

Завданням післяпроектного моніторингу є порівняння величини фактичних результатів контролю із запланованими очікуваними рівнями впливу.

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 проби 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);

- щомісячно здійснювати моніторинг стану поверхневих вод р. Інгулець 500 метрів вище гирла по б. Грушувата та 500 метрів нижче гирла б. Грушувата (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 «Степовий-2», «Степовий», «2-3» та автовідвалу №4, 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 «Степовий-2», «Степовий», «2-3» та автовідвалу №4, 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 відвалів розкривних порід, які виводяться з експлуатації.

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 ОВД 21/01-202010276825/1 від 21 грудня 2021 р. з початку провадження планованої діяльності на підприємстві організований і проводиться післяпроектний моніторинг впливу планованої діяльності на об'єкти навколишнього природного середовища.

План-графік проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності (додаток 6) узгоджено з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (Лист щодо погодження плану післяпроектного моніторингу № 25/8-21/5880-22 від 11.05.2022 р. та лист про прийняття картографічних матеріалів №25/4-21/12351-22 від 15.09.2022 р. наведено в додатку 7).

Впродовж I півріччя 2024 року підприємство здійснило:

- Відповідно до пункту 1 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: надання інформації щодо прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності;
- Відповідно до пункту 2 План-графіку 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-графіку проведення післяпроектного моніторингу: моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на найближчій житловій забудові;
- Відповідно до пункту 4 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: моніторинг стану поверхневих вод р. Інгулець;
- Відповідно до пункту 5 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: моніторинг ґрунтів;
- Відповідно до пункту 6 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: моніторинг радіаційного фону;
- Відповідно до пункту 7 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: моніторинг залягання ґрунтових та підземних вод;
- Відповідно до пункту 8 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планової діяльності;

- Відповідно до пункту 9 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: моніторинг сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів;
- Відповідно до пункту 10 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97;
- Відповідно до пункту 11 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: надання матеріалів відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення;
- Відповідно до пункту 12 План-графіку проведення післяпроектного моніторингу: щорічно надавати інформацію щодо поетапної розробки проектів з рекультивації відвалів розкривних порід, які виводяться з експлуатації

3.1 Інформація щодо прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності

Впродовж I півріччя 2024 року регулярно проводилися заходи з пилоподавлення на території кар'єру №3 з використанням поливо-зрошувальних машин БелАЗ-7648 відповідно до затверджених графіків та маршрутів. У додатку 8 наведено вибірку заходів пилоподавлення, що стосуються Кар'єру №3 відповідно до наказу №676 від 10.07.2024 р.

Протягом звітного періоду 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 № 3 рудоуправління. Забезпечення кар'єру технічною водою для пилоподавлення на робочих майданчиках і кар'єрних автодорогах відбувається за рахунок підземних вод та атмосферних опадів, що збираються в зумпфах-накопичувачах кар'єру.

У квітні 2024 року розпочато роботи з пилопригнічення автовідвалу №4 кар'єру №3 за допомогою розчину зв'язуючої речовини – бішофіт та закріплено ділянку площею 9,50 га.

Для зниження викидів забруднюючих речовин під час здійснення масових вибухів у кар'єрі №3 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;

- зволоження забієчного матеріалу водою.

Після кожного масового вибуху у І півріччі 2024 року на кар'єрі №3 проводився відбір проб на запиленість та загазованість атмосферного повітря житлових районів міста Кривий Ріг.

Результати моніторингу за І півріччя 2024 року наведені у додатку 4:

1. Звіті 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» січень 2024 р.

2. Звіті 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» лютий 2024 р.

3. Звіті 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» березень 2024 р.

4. Звіті 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» квітень 2024 р.

5. Звіті 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» травень 2024 р.

6. Звіті 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» червень 2024 р.

З метою підтвердження ефективності заходів з пилопригнічення спеціалістами ДОНС виконується розрахунок, звіт за результатами вказаних розрахунків буде наданий у 2 півріччі 2024 р.

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 графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля за наступними показниками: суспендовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований 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, найближчої житлової забудови та в додатковій точці за адресою вул. Тимошенка, буд. 1. впродовж I 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, видане Державним підприємством «Криворізький науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», наведено у додатку 9);

- 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 10);

- 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 Державним підприємством «Полтавастандартметрологія», наведено у додатку 11);

Моніторинг кількісних та якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі проводився, на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови у контрольних точках №№ 37, 216 та у додатковій контрольній точці № 61. Географічні координати розрахункових точок наведені у додатку 12, картографічний матеріал розташування точок проведення моніторингу якості повітря та шуму наведений у додатку 13.

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

Протоколи досліджень атмосферного повітря впродовж I півріччя 2024 року наведені у додатку 14:

1. Результати впливу планованої діяльності «Кар'єр №3» на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за I квартал.

2. Протокол №23-02/24/1 дослідження повітря населених місць 23 лютого 2024 р. (I квартал).

3. Протокол №06-02/57 дослідження повітря населених місць 15 лютого 2024 р. (I квартал).

4. Протокол №06-02/58 дослідження повітря населених місць 16 лютого 2024 р. (I квартал).

5. Протокол №06-02/43 дослідження повітря населених місць 9 лютого 2024 р. (I квартал).

6. Результати впливу планованої діяльності «Кар'єр №3» на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови за 2 квартал.

7. Протокол №06-05/47 дослідження повітря населених місць 15 травня 2024 р. (2 квартал).

8. Протокол №06-05/48 дослідження повітря населених місць 16 травня 2024 р. (2 квартал).

9. Протокол №06-05/33 дослідження повітря населених місць 09 травня 2024 р. (2 квартал).

10. Протокол №24-04/24/1 дослідження повітря населених місць 24 квітня 2024 р.

(2 квартал).

Концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної та найближчої житлової забудови у контрольних точках контрольних точках №№ 37, 216 та у додатковій контрольній точці № 61 (вул. Тимошенка буд.1) знаходяться в межах гранично-допустимих концентрацій відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 14 січня 2020 року № 52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» та 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». Концентрації суспендовані частинки недиференційовані за складом – нижче чутливості методу у всіх досліджуваних точках.

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

Вимірювання рівнів шуму згідно План-графіку проведення післяпроектного моніторингу на найближчій житловій забудові та щоразу під час кожного масового вибуху у І півріччі 2024 р. здійснено Промсанітарією 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 15).

Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на найближчій житловій забудові проводився згідно графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля - щоквартально у контрольних точках на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови у №№ 37, 216 і в додатковій контрольній точці № 61 та щоразу під час кожного масового вибуху. Географічні координати розрахункових точок наведені у додатку 12, картографічний матеріал розташування точок проведення моніторингу якості повітря та шуму наведений у додатку 13.

Результати досліджень шуму за 1 квартал 2024 року наведені у додатку 16:

1. Протокол проведення вимірів шуму № 1008-1017 о 12.03.2024
2. Протокол проведення вимірів шуму №1-5 від 04.01.2024.
3. Протокол проведення вимірів шуму №423-427 від 18.01.2024

4. Протокол проведення вимірів шуму №433-437 від 01.02.2024
5. Протокол проведення вимірів шуму №569-573 від 15.02.2024
6. Протокол проведення вимірів шуму №962-966 від 05.03.2024
7. Протокол проведення вимірів шуму №1403-1407 від 28.03.2024

Результати досліджень шуму за 2 квартал 2024 року наведені у додатку 17:

1. Протокол проведення вимірів шуму № 1446-1450 від 11.04.2024 р.
2. Протокол проведення вимірів шуму № 1486-1490 від 25.04.2024 р.
3. Протокол проведення вимірів шуму № 1896-1900 від 09.05.2024 р.
4. Протокол проведення вимірів шуму № 1966-1970 від 23.05.2024 р.
5. Протокол проведення вимірів шуму № 2349-2353 від 06.06.2024 р.
6. Протокол проведення вимірів шуму № 2785-2789 від 20.06.2024 р.
7. Протокол проведення вимірів шуму № 2773-2778 від 17.06.2024 р.

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 р. Інгулець

Кар'єр №3 віддалено від русла р. Інгулець на відстані 900-1100 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. В прибережній захисній смузі гірничі роботи не ведуться.

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

Згідно дозволу на спеціальне водокористування №60/ДП/49д-23, 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 Грушувата і частково використовуються для заходів пилоподавлення у кар'єрі.

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» щомісячно здійснює моніторинг стану поверхневих вод р. Інгулець 500 метрів вище гирла по б. Грушувата та 500 метрів нижче гирла б. Грушувата 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.

Карта-схема з нанесеними координатами точок дослідження поверхневих вод р. Інгулець в рамках післяпроектного моніторингу наведена у додатку 18.

Виробничий контроль якості поверхневих вод впродовж I півріччя 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 19).

Результати досліджень стану поверхневих вод р. Інгулець вище гирла та нижче гирла балки Грушувата у I півріччі 2024 року наведені у додатку 20.

За результатами проведених досліджень зразки проб води з р. Інгулець, які були взяті 500 метрів вище гирла по б. Грушувата та 500 метрів нижче гирла б. Грушувата відповідають вимогам ДСП-173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», затвердженим наказом Міністра охорони здоров'я України № 173 від 19.06.96.

3.5 Моніторинг ґрунтів

Моніторинг ґрунтів здійснюється на територіях прилеглих до відвалів «Степовий», «Степовий-2», «2-3» та автовідвалу №4, 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 I півріччі 2024 року проводився відповідно до План-графіку щоквартально.

Карта-схема з нанесеними координатами точок післяпроектного моніторингу впливу на ґрунти наведена у додатку 21.

Зведені дані про вміст важких металів у ґрунтах в районі розташування кар'єрів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 1 та 2 квартали 2024 року наведено у додатку 22.

Моніторингові дослідження ґрунтів за перший квартал 2024 року на територіях прилеглих до відвалу «Степовий» (т. № 214) показують незначне перевищення концентрацій рухливих форм кобальту у пробах ґрунтів 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», проте така концентрація знаходиться в межах норми з урахуванням похибки. Валові концентрації кобальту за той самий період знаходяться в межах гранично-допустимих концентрацій. Аналізовані проби, відібрані у другому кварталі у т. № 214 мають значення концентрацій як валових, так і рухливих форм кобальту, що відповідають Постанові КМУ № 1325 від 15.12.2021 р. Вміст інших досліджуваних речовин не перевищує їх гранично-допустимих концентрацій.

Загалом геохімічна характеристика ґрунтів території, що досліджується, відповідає геохімічним показникам ґрунтів південної частини Кривбасу, тобто переважна більшість хімічних елементів пріоритетного ряду знаходиться на фоновому рівні або не перевищують його. Територія планованої діяльності довгий час піддавалася техногенному впливу та належить до промислової зони міста.

Для зменшення негативного впливу на ґрунти вживаються наступні 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 радіаційного фону

Моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) в межах СЗЗ, на межі найближчої житлової забудови та на території прилеглий до відвалів «Степовий-2», «Степовий», «2-3» та

автовідвалу №4 здійснюється відділом радіаційного контролю департаменту автоматизації технологічних процесів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Свідectво про відповідність систем вимірювань ДСТУ ISO 10012:20005 № 08-0045/2022 від 06.09.2022 р. наведено у додатку 23) згідно графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля – один раз на рік.

Акт за результатами вимірювання потужності поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінювання наведений в додатку 24.

Результати вимірювань потужності поглиненої дози гамма-випромінювання у контрольних точках не перевищують фоновий рівень м. Кривий Ріг, рівні радіаційного фону не перевищують допустимі значення встановлені Державними гігієнічними нормативами «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)» та ДСП 6.177-2005-09-02 «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» (ОСПУ-2005).

3.7 Моніторинг залягання ґрунтових і підземних вод

Згідно План-графіку проведення післяпроектного моніторингу залягання ґрунтових і підземних вод здійснювалося за системою спостережних свердловин в районі відвалу «Степовий-2» №№ 70, 71, 72, 73, в районі відвалу «Степовий» №66, в районі відвалу «2-3» № 12, в районі автовідвалу № 4 свердловини № 47, 52 здійснюється щомісячно.

Довідку про координати спостережних свердловин, які використовуються для зазначеного контролю на території планованої діяльності наведено в додатку 25.

Таблиці глибин залягання ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 1 та 2 квартал 2024 року наведено додатку 26.

За результатами спостережень, рівень залягання ґрунтових та підземних вод по спостережних свердловинах в районі відвалів «Степовий-2», «Степовий», «2-3» та в районі автовідвалу мав незначні коливання, що свідчить про стабільний стан водних ресурсів

3.8 Гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності

Відповідно до План-графіку проведення післяпроектного моніторингу для здійснення гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод на території планованої діяльності проведено вимірювання глибини залягання ґрунтових та підземних вод, щоквартально відбиралися проби води з спостережних свердловин в районі відвалу «Степовий-2» №№ 70,

71, 72, 73, в районі відвалу «Степовий» №66, в районі відвалу «2-3» № 12, в районі автовідвалу № 4 свердловини № 47, 52.

Довідку про координати спостережних свердловин, які використовуються для моніторингу підземних вод на території планованої діяльності наведено в додатку 25.

Результати хімічного аналізу проб води з гідроспостережних свердловин ділянки гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за 1 та 2 квартал 2024 року наведено додатку 27.

Якісні та кількісні показники відібраної води приводяться відповідно до нормативів СанПіН 4630-88 «Охорона поверхневих вод від забруднення», однак пряме застосування даних нормативів для оцінювання стану підземних вод не є коректним, беручи до уваги той факт, що накопичення хімічних сполук в підземних водах залежить від комплексу техногенних факторів впливу (ступеню техногенного навантаження, наявності поблизу гідротехнічних споруд, інтенсивності сільськогосподарської діяльності на прилеглий території).

За результатами проведених досліджень у I півріччі 2024 року зразки води з спостережних свердловин мають високі концентрації хімічних речовин в ґрунтових водах, що свідчить про їх техногенне забруднення. Це зумовлено тим, що територія планованої діяльності довгий час піддавалася техногенному впливу та належить до промислової зони міста.

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

- заглиблення в кар'єр №3 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.

3.9 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 I 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» у відповідності до План-графіку.

Моніторинг було здійснено за адресами вулиця Мініна будинки 47, 55, 57, вулиця Тимошенка будинки 1, 3, вулиця Солдатська будинок 53А, Миколаївське шосе будинок 6, вулиця Мерецькова будинок 65, с. Вільне, вулиця Шкільна 3А .

Результати моніторингу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль за I півріччя 2024 року наведені у додатку 28:

1. Звіті 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 січні 2024 р.

2. Звіті 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 лютому 2024 р.

3. Звіті 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 березні 2024 р.

4. Звіті 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 квітні 2024 р.

5. Звіті 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 травні 2024 р.

6. Звіті 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 червні 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 гідрозабивки 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.

3.10 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 I півріччя 2024 року надані на флеш-носії доданого до звіту.

3.11 Інформація щодо поетапної розробки проєктів з рекультивації відвалів розкритих порід, які виводяться з експлуатації

По відвалу «Степовий» проводяться роботи з розробки проєкту рекультивації. По відвалу «Степовий - 2» проводяться роботи з розробки проєкту рекультивації. Кар'єр №1 – проводяться роботи з розробки проєкту рекультивації з подальшим проходження процедури ОВД

4. ВИСНОВКИ

При проведенні післяпроектного моніторингу за I 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 Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг» на об'єкти навколишнього природного середовища встановлено, що:

- Для оцінки впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря відібрано проби у 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 гранично-допустимих концентрацій. Негативний вплив, зумовлений планованою діяльністю, на стан атмосферного повітря на території підприємства не виявлено.
- Для оцінки впливу шуму на довкілля від планованої діяльності здійснено заміри у контрольних точках на межі санітарно-захисної зони підприємства 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. Негативний вплив шуму, зумовлений планованою діяльністю, на довкілля на території підприємства не виявлено.
- Для оцінки стану поверхневих вод р. Інгулець відібрано два зразки: 500 метрів вище гирла по б. Грушувата та 500 метрів нижче гирла б. Грушувата. Водночас реалізація планованої діяльності не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти, відтак вплив від провадження діяльності щодо видобутку сирової руди з кар'єру №3 на стан поверхневих вод на території підприємства не відбувається.
- Для оцінки впливу на ґрунти відібрано проби у точках в межах санітарно-захисної зони кар'єру та на межі найближчої житлової забудови, а також на територіях прилеглих до відвалів «Степовий-2», «Степовий», «2-3» та автовідвалу №4. На досліджуваній території геохімічна характеристика ґрунтів, що досліджувались, відповідає геохімічним показникам ґрунтів південної частини Кривбасу, тобто переважна більшість хімічних елементів пріоритетного ряду знаходиться на фоновому

рівні або не перевищують його. Вплив, зумовлений планованою діяльністю на стан ґрунтів, знаходиться в межах допустимого впливу.

- Для оцінки радіаційного фону на території ймовірного впливу планованої діяльності проводилися радіологічні заміри у п'яти точках на межі санітарно-захисної зони, у одній точці на межі найближчої житлової забудови та у двох точках на територіях прилеглих до відвалів «Степовий-2», «Степовий», «2-3» та автовідвалу №4. На досліджуваній території рівень ППД гамма-випромінювання відповідає фоновому рівню м. Кривий Ріг. Негативний вплив, зумовлений планованою діяльністю, на території підприємства не виявлено.
- Для оцінки підземних вод на території планованої діяльності проведені гідрогеологічні спостереження за режимом ґрунтових і підземних вод, відібрано проби зі спостережних свердловин в районі відвалу «Степовий-2», в районі відвалу «Степовий», в районі відвалу «2-3», в районі автовідвалу № 4. Рівень залягання підземних вод, відповідно до досліджень по спостережних свердловинах, мав незначні коливання, що свідчить про стабільний стан водних ресурсів в межах досліджуваної території. Проба води з спостережних свердловин мають високі показники щодо концентрації хімічних речовин, що свідчить про їх техногенне забруднення. Техногенне забруднення, в свою чергу, зумовлено тим, що територія планованої діяльності довгий час піддавалася техногенному впливу та належить до промислової зони міста.
- 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 І півріччі 2024 року знаходився в межах прогнозного 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, приймати адекватні рішення 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.

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

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII.
2. Наказ МОЗ України від 14.01.2020 р. № 52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».
3. 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».
4. 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».
5. Наказ МОЗ України від 02.02.2005 р. № 54 «Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України»».
6. Наказ МОЗ України від 19.06.1996 р. № 173 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів».
7. 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».
8. 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».

ДОДАТКИ



ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. заступника генерального директора з
виробництва (гірничий департамент)
ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"

Андрій ОЛІЙНИК
2023

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 "АрселорМіттал Кривий Ріг" на 2024 рік
Кар'єри №2-біс та №3 РУ ГД

№ з/п	Найменування заходів	Область можливого застосування	Плануємі обсяг застосування заходів (за БП на 2024 рік)		Ефективність заходів, %	Питоме зниження шкідливих викидів, т/т ВР			Очікуване зниження викидів, т			Примітки
			%	тис.м3		пил	CO	NO+NO ₂	пил	CO	NO+NO ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки (водонаповнений поліетиленовий рукав) Відп. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими та обводненими свердловинами при додатніх температурах	70 від об'єму сухої г.м. та 80 від обводненої г.м.	Суха г.м. 639 обводн. г.м. 6 576	20	до 0,107 після 0,0854 зниження 0,0213			200,239			Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується
2	Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабивки (водонаповнений поліетиленовий рукав) Відп. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими свердловинами при додатніх температурах	40 від кількості сухих свердловин	365	50	до 0,107 після 0,0534 зниження 0,0534			25,325			Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною Відп. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими свердловинами при додатніх температурах	30 від кількості сухих свердловин	274	28,8	до 0,107 після 0,0760 зниження 0,0307			10,950			Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується
4	Застосування внутрішньосвердловинної гідрозабивки зв'язуючою речовиною Відп. - начальник РУ ГД	На ділянках блоків з сухими свердловинами при додатніх температурах	30 від кількості сухих свердловин	274	58,8	до 0,107 після 0,0440 зниження 0,0628			22,357			Після рясних опадів та при температурі менше 0°C не застосовується

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	Зволоження забієчного матеріалу водою Відп. - начальник РУ ГД	При проведенні усіх масових вибухів	100 від підриваємої річної г.м.	9 133	40	до 0,107 після 0,0640 зниження 0,0427			506,940			
6	Підривання в затиснутому середовищі Відп. - начальник РУ ГД	На ділянках непідібраних забоїв (при ширині підпору більше 20 метрів)	20 от підриваємої річної г.м.	1 827	15	до 0,107 після 0,0907 зниження 0,0160			38,021			Збільшити кількість МВ, які будуть проводитись в умовах затиснутого середовища
7	7.1 Проведення спостережень за негативним впливом сейсмічних та ударно-повітряних хвиль на стан будівельних конструкцій, будівель та споруд. 7.2 Використання рекомендацій НДГРІ КНУ з сейсмічної безпеки. Відп. - начальник РУ ГД	При проведенні усіх масових вибухів	100 від підриваємої річної г.м.	9 133	1. Інструментальні виміри параметрів сейсмічних та ударно-повітряних хвиль та ведення спостереження за негативною дією цих хвиль на стан будівель, розташованих у межах санітарно-захисної зони кар'єрів підприємства. 2. Зниження сейсмічного впливу на охороняємі об'єкти при виконанні масових вибухів в кар'єрах.							
8	8.1 Проведення екологічного аудиту застосовуваних природоохоронних заходів на повноту виконання. 8.2 Проведення інструментальних вимірів запиленості та загазованості атмосфери в межах санітарно-захисної зони НДІБПГ КНУ (до та після вибуху) та періодичного контролю значень затверджених питомих показників викидів забруднюючих речовин безпосередньо на контрольних блоках, що підриваються згідно графіку виробництва масових вибухів в кар'єрах на 2024 р. Відп. - начальник РУ ГД	При проведенні усіх масових вибухів	100 від підриваємої річної г.м.	9 133	1. Перевірка повноти застосування та правильності виконання комплексу природоохоронних заходів, направлених на зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу. 2. Інструментальні виміри параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на території житлових масивів, що розташовані на межі санітарно-захисної зони кар'єрів підприємства.							
9	Додаткові заходи:											
	9.1 Масові вибухи проводити у відповідності до періодичності, вказаної в проектних рішеннях.											
	9.2 Масові вибухи проводити вибуховою речовиною, передбаченою проектними рішеннями.											
	9.3 До та після виконання масових вибухів проводити виміри шумових навантажень.											
	9.4 Здійснювати відеофіксацію виконання підготовчих та проведення вибухових робіт в яких зафіксовані заходи з пилоподавлення.											
	Відповідальний - начальник РУ ГД											

Всього скорочення шкідливих викидів

803,832 т

Запланований об'єм підривання (за бізнес-планом на 2024 рік) - 9133 тис.м3 гірничої маси, з них 913 тис.м3 - сухої та 8220 тис.м3 - обводненої.

Прийнята норма витрати вибухової речовини "Анемікс" - 1,3 кг/м3.

Директор технічний (технічні питання) УГД

Начальник рудоуправління ГД



Андрій ЛЕВІЦЬКИЙ

Олександр КВАРТЮК

Звіт з виконання Міської програми вирішення екологічних проблем Кривбасу та поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016-2025 роки по ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за січень-червень 2024 року

Назва напрямку діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
Охорона та поліпшення стану атмосферного повітря	1.42. Щорічне виконання заходів по скороченню викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при проведенні масових вибухів	2016-2025	У січні – червні 2024 року в кар'єрах ГД здійснено 24 масових вибухів: об'єм підірваної гірничої маси склав 4644,0 тис. м3, використано 5887,1 тонн безтритиловмісної вибухової речовини Анемікс. При здійсненні масових вибухів в кар'єрах №2-біс та №3 виконуються природоохоронні заходи, основні з них: - застосування 100% безтритиловмісних вибухових речовин; - застосування зовнішньої та внутрішньої свердловинної гідрозабивки з використанням води та зв'язуючої речовини Гідрогелю в кар'єрах РУ; - зволоження забієчного матеріалу водою.
	1.44. Комплекс заходів з пилопригнічення відвалів, складів продукції, проммайданчиків у тому числі з використанням зв'язуючих речовин	2016-2025	У січні - червні 2024 року виконувались роботи з пилопригнічення відвалів, складів продукції та кар'єрів, згідно затверджених графіків/маршрутів руху поливозрошувальних автомобілів. З квітня розпочато роботи з пилопригнічення автовідвалу №4 кар'єру №3 за допомогою розчину зв'язуючої речовини - бішофіт (за 2 кватал закріплено 23,668 га, з них у квітні - 9,50, травні - 14,20), виконувався полив кар'єрних доріг.
	1.45. Комплекс заходів з пилопригнічення автошляхів, вулиць житлових масивів в зоні впливу виробничої діяльності та що межують із санітарно-захисними зонами підприємств з використанням зв'язуючих речовин та проведенням їх механічного прибирання	2016-2025	Графіки на 2024 рік розроблено та надано до управління екології міської ради листом від 29.03.2024 №73/152 Інформацію щодо найменувань вулиць та маршрутів розміщено на сайті підприємства. З 22 квітня розпочато полив на автошляхах та вулицях житлових масивів, з 23 вулиць полив здійснювався по 12 (Централь- Міський район - частково, Саксаганський район, Металургійний район). У травні проведено обстеження селищ Комсомольське - 1,2 з метою визначення можливості поливу вулиць, складено акт обстеження. У червні полив здійснювався по 19 вулицям (Централь- Міський район - частково, Саксаганський район, Металургійний район, Інгулецький район - селище Комсомольське -1).

Назва напряму діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
	1.46. Співпраця зі спеціалізованими науковими організаціями з питань розробки, розгляду та впровадження нових технологій з пілопригнічення відвалів, хвостосховищ, у тому числі «зелених технологій» зі зменшення викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря	2016-2025	У III кв 2024 року, при умові поставки на безоплатній основі, планується проведення експерименту з застосуванням реагенту "Stabilpave" на Автовідвалі №4. Виконавець ТОВ «Ен Ес Ті».
	1.47. Співпраця з спеціалізованими науковими організаціями з питань розробки, розгляду та впровадження в технологічний процес видобутку руди відкритим способом нових технологій проведення масових вибухів зі зменшення викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря	2016-2025	При проведенні масових вибухів в кар'єрах РУ на постійній основі застосовується для пілопригнічення реагент Гідрогель. В рамках співпраці зі спеціалізованими науковими організаціями Гірничим департаментом ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» оформлено з КП «Наука» на виконання НДР з «Розробки рекомендацій щодо покращення якості та екологічності буро-підривних робіт у кар'єрах ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». В рамках співпраці з науковими організаціями заключено договори з НДГРІ та НДІБПГ для проведення вимірювань сейсміки та пилу.
	1.48.2. Оптимізація автотранспортного парку	2016-2025	У січні- червні 2024 року: - придбання не проводилося; - вивидено з експлуатації 8 вантажних автомобілів, вид пального - дизпаливо, бензин, які не відповідають екологічним нормативам.

Назва напряму діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
Охорона та раціональне використання водних ресурсів	2.29. Розробка і впровадження заходів з оздоровлення русла річки Інгулець та покращення якості води у Карачунівському водосховищі	2016-2025	Згідно з Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19.01.2024 № 42-р "Про скидання надлишків зворотних вод у р. Інгулець" і вимог "Індивідуального регламенту скидання надлишків зворотних вод гірничорудними підприємствами Кривбасу зі ставка-накопичувача б. Свистунова у р. Інгулець у міжвегетаційний період 2023-2024 років" з 25.01.2024 по 15.03.2024 здійснювався скид шахтних вод зі ставка-накопичувача б. Свистунова у р. Інгулець. Для забезпечення виконання скидання шахтних вод у період 2023 -2024 роки та виконання промивання р.Інгулець підприємством укладено договори з ДП "Кривбасводопостачання" та "Управлінням каналів річки Інгулець" на постачання води. За січень - березень 2023 року подано для розбавлення 11,599 млн. м3 води при скиданні шахтних вод Згідно з "Регламентом промивання русла та екологічного оздоровлення р. Інгулець у 2024 році" затвердженого Держводагенством України від 15.03.2024 № 1465/4/1/11-24, подано на промивку 7,079 млн.м3 води (витрати - 13 556,05 тис. грн)
Поводження з відходами та раціональне використання земель	3.15. Розробка концептуальних рішень щодо визначення стратегії підприємства, спрямованої на мінімізацію негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище	2016-2018	Виконано.
	3.28 Використання кінцевого продукту переробки твердих побутових відходів (технічного компосту, біологічного гумусу) та осадків стічних вод каналізаційних очисних споруд м. Кривого Рогу для проведення рекультивації земель і заходів з пілопридушення	2018 - 2025	В рамках проведення випробувань, для визначення ефективності застосування технологій пілопридушення, ведеться спостереження на ділянках де проведено закріплення відкосів та берм шляхом озеленення: Автовідвал №4 - гідрозасів; - обробка укосів рідким мулом дріжджевого виробництва з насінням багаторічних трав. Хвостосховище «Миролюбівка»: - обробка берм твердим мулом дріжджевого виробництва з насінням багаторічних трав

Назва напряму діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
Раціональне використання надр	4.5. Виконання вимог щодо охорони надр відповідно до Кодексу про надра, а саме: забезпечення повного комплексного геологічного вивчення надр з урахуванням усіх наявних корисних компонентів; раціональне вилучення використання запасів корисних копалин і наявних у них компонентів	2016-2025	За січень - червень 2024 рік фактичні показники втрат руди складають: кар'єр 2-біс - 1,0% (при плані - 2,0%), засмічення – 2,0 % (при плані - 4,9%); кар'єр №3 – 1,4% (при плані - 2,0%), засмічення – 1,2 % (при плані - 2,0%); ШУ данні надаються щоквартально: за 2 квартал 2024 рік складають: втрати - 17,6 % (при плані - 19,0%), засмічення - 13,9% (при плані - 8,3%).
Розбудова та вдосконалення системи моніторингу навколишнього природного середовища	5.1.1. Установлення з урахуванням "рози вітрів" стаціонарних постів моніторингу на межі санітарно - захисної зони	2021-2025	В 2022-2023 роки встановлено та введено в експлуатацію наказом по підприємству 6-ть постів екомоніторингу в селітебній зоні впливу від об'єктів ГД з висвітленням інформації у режимі "online": • АПК №4 (с.Степове Центрально-Міського району м.Кривого Рогу); • АПК №5 (на межі садового товариства "Нива" Центрально-Міського району м.Кривого Рогу); • АПК №6 (вулиця Профспілкова, буд.4. Металургійного району м. Кривого Рогу); • АПК №7 (вулиця Верхня Антонівка, буд.5. Центрально-Міського району м. Кривого Рогу); • АПК №8 (с.Миролюбівка, вул.Театральна буд.1а); • АПК №9 (с.Свистуново, вул.Центральна буд.72). Висвітленням інформації по автоматизованим постам екомоніторингу здійснюється на сайті підприємства, який на теперішній час працює у тестовому режимі. ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» щотижнево надає дані про рівень забруднення атмосферного повітря по АПС №№1, 2, 3 та АПК №№ 4, 5, 6, 7, 8, 9 листами до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації, Управління екології виконкому Криворізької міської ради, КП «Інститут розвитку міста Кривого Рогу». У січні - травні 2024 року виконано будівельно - монтажні роботи з встановлення пилосірів для роздільного виміру концентрацій по пилу PM2,5 і PM10 на АПС №№1,2,3 та двох нових метеостанцій на АПС №№1, 3.

Назва напрямку діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтовна інформація про виконання заходу
	5.2. Оцінка інтегрованої екологічної безпеки, як балансу соціально-економічної й техногенно-екологічної безпеки та визначення якості довкілля й ризиків для здоров'я населення	2016-2025	У 2018 році ТОВ «Науково-дослідницьким інститутом інноваційних технологій» виконано роботу з визначення хімічного складу та оцінки ступеня забруднення атмосферного повітря в місті Кривому Розі, ідентифікація та інвентаризація основних джерел викидів забруднюючих речовин ПАТ АМКР, ПВДГЗ, у т. ч. оцінка ризиків для довкілля та здоров'я населення.
	5.3. Впровадження системного спостереження за станом атмосферного повітря. Визначення хімічного складу та оцінка ступеню забруднення атмосферного повітря міста Кривого Рогу, ідентифікація та інвентаризація основних джерел викидів забруднюючих речовин, у тому числі оцінка ризиків для довкілля та здоров'я населення.	2016-2025	При реконструкції, модернізації та новому будівництві виконується оцінка впливу на довкілля. Підприємством проводиться ідентифікація та інвентаризація основних джерел викидів забруднюючих речовин відповідно до чинного законодавства. Спостереження за якістю атмосферного повітря на СЗЗ здійснюється 3 - ма постами моніторингу на металургійному виробництві та 6 - ма постами моніторингу на гірничому виробництві з подальшою передачею даних у режимі онлайн
	5.4. Проведення інструментально-лабораторного контролю за показниками викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі санітарно-захисної зони підприємств (у т. ч. при проведенні масових вибухів у кар'єрах)	2016-2025	У січні - червні 2024 року виконувався моніторинг викидів: - при проведенні масових вибухів: ДОНС, відповідно до додаткової угоди з НДІБПГ на 2024 рік згідно договору №2424 від 20.12.2019 та додаткової угоди № 6 від 21.12.2023; - від джерел викидів та на межі СЗЗ підприємства, згідно з графіком - ДОНС.
	5.5. Створення та впровадження локальної системи моніторингу для контролю викидів забруднюючих речовин від основних джерел викидів, у тому числі після реконструкції, модернізації або будівництва нових об'єктів	2021-2025	Для кожного нового об'єкту в обов'язковому порядку проводиться обґрунтування необхідності встановлення АСЕКМ. При проведенні реконструкції та модернізації основні джерела викидів оснащуються АСЕКМ.

Назва напрямку діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
	5.7. Моніторинг стану поверхневих вод суші в місцях скидання зворотних вод, моніторинг довкілля в районі місць видалення відходів, моніторинг якості питної води в централізованій мережі водопостачання, моніторинг за станом стічних вод, ліквідація несанкціонованих скидів у поверхневі водні об'єкти	2016-2025	Моніторинг за станом поверхневих та стічних вод виконується лабораторією підприємства відповідно до графіків контролю, показники стічних вод - в межах встановлених нормативів. Моніторинг навколишнього природного середовища (грунтів та ґрунтових вод) в районі видалення відходів здійснюється підрядною організацією ДП "Українська геологічна компанія". По гірничому департаменту та металургійному виробництву укладені угоди
	5.8. Проведення гідрогеологічного моніторингу в районі видобутку корисних копалин, інвентаризації системи моніторингу стану підземних вод промислових підприємств Кривбасу	2016-2025	Моніторинг здійснюється спеціалізованою організацією в рамках угод з ДП "Українська геологічна компанія". Система моніторингу за станом довкілля в зоні можливого впливу діяльності підприємства має постійний характер та дозволяє відстежувати динаміку змін якісних та кількісних характеристик впливу на компоненти навколишнього природного середовища та, відповідно, приймати адекватні рішення щодо їх мінімізації. По гірничому департаменту та металургійному виробництву укладені угоди
	5.9. Упровадження автоматизованої системи моніторингу якості стічних вод у контрольних створах скидів	2020-2024	Виконано.
Розбудова та вдосконалення системи моніторингу навколишнього природного середовища	5.12. Формування на сайтах підприємств інформаційної екологічної бази про фактичні показники впливу виробничої діяльності на довкілля, електронних копій дозвільних документів (дозволи на природокористування (надра, атмосферне повітря, водне середовище, поводження з відходами), результатів післяпроектного моніторингу, передбачених висновками з оцінки впливу на довкілля, охоронних зобов'язань щодо утримання об'єктів природно - заповідного фонду, електронних копій екологічних проєктів з висновками експертиз. Підтримка інформації в актуальному стані	2016-2025	На початку 2024 року відновлена робота сайту підприємства, формування екологічної бази оновлюється по мірі надання інформації

Назва напряму діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
	5.16. Розробка проектних рішень щодо захисту від підтоплення і затоплення, направлених на запобігання розвитку небезпечних геологічних процесів, усунення або зниження до допустимого рівня їх негативного впливу на території й об'єкти	2016-2022	Виконано.
	5.17. Дослідження стану Криворізького залізрудного басейну для запобігання виникненню на його території катастрофи техногенного та природного характеру в рамках реалізації відповідної програми: - виявлення тектонічних розломів, підземних порожнин, карстових утворень, зсувних ділянок, підземних водних потоків і зон підтоплення (космічні, аеро- і фотозйомки території; геофізичні дослідження); - дослідження природних факторів, що сприяють утворенню та розвитку сейсмічних явищ (тектонічні розломи), класифікація та районування промислових і селітебних територій за факторами сейсмічної безпеки; - дослідження техногенних факторів, що сприяють утворенню та розвитку сейсмічних явищ (підземні порожнини, карстові утворення, зсувонебезпечні ділянки, підземні водні потоки, підтоплення, стан масивів порід у межах полів діючих та закритих шахт, кар'єрів; - розроблення наукових рекомендацій щодо подальшого використання надр, запобігання посиленню техногенних негативних процесів, а також визначення шляхів реагування на можливі катастрофи техногенного та природного характеру	2016-2025	У 2015 році ПАТ "АМКР" було реалізовано пілотний проєкт з дослідної геоінформаційної системи безперервного дистанційного моніторингу геомеханічного стану масиву порід на стику полів шахт "Артема №1" ПАТ "АМКР" та "Батьківщина" ПАТ "КЗРК". 25.05.2023 прийнято участь у форумі по темі "Вирішення загальних питань дослідження стану Криворізького залізрудного басейну для запобігання виникненню на його території катастрофи техногенного та природного характеру"
	5.18. Розробка та впровадження спеціалізованої системи безперервного дистанційного моніторингу геомеханічного стану масивів порід гірничих відводів діючих та закритих підприємств Кривбасу: науководослідні, проектні та монтажні роботи зі створення геоінформаційної системи та її впровадження	2017-2025	

Назва напряму діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
Охорона, збереження об'єктів природно- заповідного фонду, озеленення	6.1. Утримання та збереження об'єктів природно-заповідного фонду міста	2016-2025	Шахтоуправлінням розроблено графік прибирання території пам'ятки природи на 2024 рік. Роботи виконуються з травня по жовтень.
	6.2. Розробка проєктів землеустрою з організації та встановлення меж територій природно-заповідного фонду	2016-2025	Укладено угоду №1980 від 20.09.2018 на виконання проєкту. Проєкт землеустрою "Сланцеві скелі" розроблено та узгоджено з органами місцевого самоврядування (Саксаганська району у місті рада та департамент містобудування і архітектури Кривого Рогу), отримана державна експертиза від 27.12.2019 №492. Проєкт на затвердженні у Криворізькій міській раді.
	6.3. Виготовлення та встановлення (поновлення) межових знаків та інформаційних щитів на об'єктах природно-заповідного фонду	2016-2025	Інформаційні знаки встановлено. Межові знаки буде встановлено після виконання п. 6.2, а саме після затвердження проєкту Криворізькою міською радою.
	6.4. Створення ландшафтних рекреаційних парків на порушених та відпрацьованих землях, у тому числі геологічний парк «Сланцеві скелі» по вул.Севастопільській у Саксаганському районі м. Кривого Рогу	2016-2025	У 2019 - 2021 роках проведено науково-дослідницьку роботу щодо організації території ландшафтного рекреаційного геологічного парку «Сланцеві скелі», яка передана громадській організації для подальшої реалізації.
	6.5. Забезпечення доступності використання об'єкта природно-заповідного фонду – геологічної пам'ятки природи місцевого значення "Сланцеві скелі", геологічної пам'ятки природи місцевого значення "Виходи амфіболітів" у освітньо-виховних, науково-дослідних, рекреаційних цілях	2017-2025	Забезпечено доступність.

Назва напряму діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
	6.6. Виконання робіт з благоустрою та озеленення територій із збереженням існуючих зелених насаджень, у т. ч. належне утримання та озеленення санітарно-захисних зон	2016-2025	У 2024 році розпочато роботи проєкту озеленення та здійснення аналізу території з метою визначенням ділянок для можливого висадження зелених насаджень з урахуванням висновків з ОВД, розроблено технічне завдання, проводиться тендерне опрацювання. На початку квітня 2024 року спеціалістами відповідних структурних підрозділів підприємства проведено комплексне обстеження територій СЗЗ металургійного та коксохімічного виробництв підприємства, з метою визначення площ, на яких необхідно провести впорядкування територій, подальшого покосу карантинних рослин, озеленення, розробляється технічне завдання. У квітні 2024 року висаджено 6 од. сакур та 10 од. кущів спіреї біля пам'ятника загиблим на виробництві ПАТ "АМКР" до Всесвітнього дня з охорони праці. У травні 2024 року висаджено: - 60 од. кущів бирючини у сквері будівельників за адресою вул.Криворіжсталі, 10; - 5 од. кущів барбарису Тунберга за адресою вул.Вадима Гурова, 9; - 69 од. кущів спіреї та лаванди на території підприємства. Виконані роботи з благоустрою СЗЗ: - 66010 м2 - територія по обидва боки від мосту на підприємство в районі ст.Червона; - 7900 м2 - територія біля поліклініки МВ підприємства; - 1445 м2 - територія від поліклініки МВ до університету АрселорМіттал на 3-й ділянці; - 11796 м2 - територія від університету АрселорМіттал до КПП №6; - 9470 м2 - територія по вул. Цимлянська, вздовж огороження КХВ; - 2260 м2 - територія архіву підприємства

Назва напряму діяльності	Зміст заходів з виконання завдання	Строк виконання, роки	Грунтова інформація про виконання заходу
	6.9. Заходи із забезпечення збереження зелених насаджень територій зайнятих під міський ліс і територіях загального користування та промислових підприємств міста	2016-2025	Протягом року забезпечується збереження зелених насаджень на території підприємства методом виконання робіт з кронування, омолодження дерев, обрізки сухостою та висадження нових зелених насаджень. У січні - червні 2024 року виконана обрізка 1041 дерев.
	6.11. Проведення досліджень та обґрунтування методів боротьби з амброзією та іншими карантинними рослинами, рослинами –алергенами	2016-2025	У січні - червні 2024 року роботи не виконувались.
	6.12. Забезпечення організації проведення робіт щодо локалізації і ліквідації карантинних рослин (покос, виривання з корінням, посів багаторічних трав з метою пригнічення росту амброзії, т.ч. інноваційними методами, та інше)	2016-2025	На території підприємства та прилеглих до нього територіях послуги з косіння газонів, карантинних та ін. бур'янів, видалення кореневої порослі виконуються протягом року з коригуванням на погодні умови. У січні - червні 2024 року виконано покос карантинних рослин - 393 275,39 м2
	6.13. Придбання обладнання та матеріалів для забезпечення боротьби з амброзією та іншими карантинними рослинами, рослинами-алергенами	2016-2025	У січні - червні 2024 року придбання обладнання підприємством не відбувалося.
Підвищення рівня суспільної екологічної свідомості	7.5. Проведення заходів з екологічної інформатизації суспільства (розміщення соціальної реклами екологічного спрямування)	2016-2025	У січні - червні 2024 року роботи не виконувалися.
	7.6. Проведення виробничих та переддипломних практик, екскурсій, семінарів для студентів середніх і вищих навчальних закладів, громадських екологічних організацій з метою підвищення екологічної свідомості суспільства	2016-2025	20.04.2024 до Дня довкілля та до 90-річчя підприємства працівниками ПАТ "АМКР" та мешканцями міста проведена "Весняна толока" біля ставка на Терміналі (прибрано берег одного зі ставків та його довгу набережну від сміття та гілляччя, що накопичилися за зиму). 21.05.2024 спеціалістами ДОНС та ЧП "Стіл Сервіс" сумісно проведено екологічну акцію по озелененню міста - висаджено 60 кущів бірючини у сквері бідвників по вул. Криворіжсталі, 10



**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА З ПИТАНЬ ПРАЦІ
УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРАЦІУ ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
ДОЗВІЛ
№ 256.21.53**

Дозволяється приватному акціонерному товариству «ПІДПРИЄМСТВО З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ «ІНТЕРВІБУХПРОМ»

місцезнаходження: Україна, 39802, Полтавська область, місто Горішні Плавні, вулиця Будівельників, будинок 16

код згідно з ЄДРПОУ: 31385850

виконувати роботи підвищеної небезпеки:

- вибухові роботи та роботи, пов'язані з використанням енергії вибуху, виготовлення, випробування, транспортування, зберігання та використання промислових вибухових матеріалів та їх знешкодження

місце виконання робіт підвищеної небезпеки:

на об'єктах замовників, згідно укладених договорів; Дніпропетровська область, Апостоловський район, смт Токівське; Полтавська область, м. Горішні Плавні, вул. Будівельників, 92; Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Обручева, 21а

на підставі заяви на одержання дозволу від 31.07.2021 № 199857-Ф (вх. № 11939/08-29 від 03.08.2021), висновку експертизи державного підприємства «Західний експертно-технічний центр Держпраці» від 27.07.2021 № 46.15.21.5321/2564

за умови додержання вимог законодавства з питань охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт підвищеної небезпеки, зазначених у цьому дозволі.

Дозвіл діє з 17 серпня 2021 року до 17 серпня 2026 року.

Перший заступник начальника Управління

О.М. Розумний



17 серпня 2021 року.

Строк дії дозволу продовжено до ____ 20__ р.

на підставі _____
(найменування документа)

(найменування посади керівника органу, що видав дозвіл)

(підпис)

(ініціали та прізвище)

____ 20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ КНУ

В.В. Єжов

2023 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»

січень 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: 04.01.2024 р., 11.01.2024 р., 18.01.2024 р., 25.01.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 04.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Характеристика вибуху 04.01.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-180 -270	103	103	0	Анемікс	138970

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 04.01.2024 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	-180 -270	83
	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 рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			46
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			103

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, з. ст. «Кривий Ріг – Західний».

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 0,26 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) – 0,025 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,22 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,043 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,47 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 11.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 11.01.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210 -90	100	71	29	Анемікс	136080

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 11.01.2024 р.

Таблиця 4 – Характеристика заходів по піллогазодавленню при МВ Г.О.Г.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	-210 -90	0
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		0
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 рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			28
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			100

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, вул. Ярославська.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,25 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,37 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) – 0,25 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,052 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,60 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 18.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 18.01.2024 р.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 18.01.2024 р.					
Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-165 -330	139	38	101	Анемікс	183170

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 18.01.2024 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	-165 -330	112
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		172
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 рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			139
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			139

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 0,26 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) – 0,015 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,039 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,54 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 25.01.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 25.01.2024 р.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 25.01.2024 р.					
Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-135 -120	140	53	87	Анемікс	161240

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 25.01.2024 р.

Таблиця 8 – Характеристика заходів по підтримці надійності при МВ 2010-2011 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-135 -120	112
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		173
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 рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			30
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			140

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

Місце відбору проб – Держинський р-н, с. Шевченко, вул. Чайковського.

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

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,24 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,033 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,43 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



М.В. Бондар



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» січня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -180, -270
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 103 тис. м³; скала – 0 тис. м³;
всього гірська маса – 103 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 138970 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, з. ст. «Кривий Ріг – Західний».

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 28.09.2023 № 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. 744
 Вітер ПдЗ
 Швидкість вітру, м/с 3,1
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +7
 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	381,57	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,025	
CO						0,22	
Пил	20	20	400	381,57	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,043	
CO						0,47	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «11» січня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -210, -90

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 71 тис. м³; скала – 29 тис. м³;
всього гірська маса – 100 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 136080 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, вул. Ярославська

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 28.09.2023 № 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.

755

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

4,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С

-3

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	401,54	0,10	0,25	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,25	
Пил	20	20	400	401,54	0,15	0,37	після вибуху
NO ₂						0,052	
CO						0,60	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «18» січня 2024 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -165, -330

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 38 тис. м³; скала – 101 тис. м³;
всього гірська маса – 139 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 183170 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, 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 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.	749
Вітер	Пд
Швидкість вітру, м/с	6,1
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+7
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	384,13	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,015	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	384,13	0,15	0,39	після вибуху
NO ₂						0,039	
CO						0,54	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

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

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

Горизонт -135, -120

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 53 тис. м³; скала – 87 тис. м³;
всього гірська маса – 140 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 161240 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 Держинський р-н, с. Шевченко, вул. Чайковського

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

Барометр-анероїд БАММ-1	№ 29055	Св. від 28.09.2023 № 422081
Анемометр АІР-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 28.09.2023 № 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. 750

Вітер ПдЗ

Швидкість вітру, м/с 3,5

Температура повітря поперед ротаметром, °С +2

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.
Пил	Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами						до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,24	
Пил	Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами						після вибуху
NO ₂						0,033	
CO						0,43	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«04»

січня

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			
			-180 м	-270 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		40/40	63/63		103/103
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		40/40	63/63		103/103
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	32/32	51/51		83/83
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	50/50	79/79		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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	24/24	22/22		46/46
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	40/40	63/63		103/103

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«11»

січня

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			
			-210 м	-90 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		60/60	40/40		100/100
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		60/60	40/40		100/100
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	48/-	32/-		80/-
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	75/-	50/-		125/-
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	28/28		28/28
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	60/60	40/40		100/100

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«18»

січня

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			
			-165 м	-330 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		116/101	38/38		154/139
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		116/101	38/38		154/139
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	93/81	31/31		124/112
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	144/124	48/48		192/172
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	116/101	38/38		154/139
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	116/101	38/38		154/139

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«25»

січня

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	-120 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		59/57	83/83		142/140
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		59/57	83/83		142/140
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	48/43	67/66		115/112
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	74/71	103/102		177/173
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	18/18	12/12		30/30
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	59/57	83/83		142/140

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

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»
лютий 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,25 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,38 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,021 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,045 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,58 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений **08.02.2024 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 08.02.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-120 -135	110	38	72	Анемікс	128240

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 08.02.2024 р.

Таблиця 7. Характеристика заходів по пілотажно-підсиленню при МВ 08.02.2024 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 -135	89
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		138
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 рукавів (ППР, шт.)		0
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.			110

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».

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

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,019 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,24 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,040 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,60 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 15.02.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 15.02.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі			
		Руда			Скала
-180	180	171	9	Найменування	Кількість
-270				Анемікс	232020

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 15.02.2024 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	-180 -270	144
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		223
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 рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			174
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			180

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 0,26 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) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,032 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,36 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 22.02.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 22.02.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210 -90	128	85	43	Анемікс	185520

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 22.02.2024 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	-210 -90	103
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		161
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 рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			65
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			128

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 0,26 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) – 0,024 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,22 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,052 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,68 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



М.В. Бондар



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 «01» лютого 2024 р. 12 г. 48 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -270
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 103 тис. м³; скала – 0 тис. м³; всього гірська маса – 103 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 172310 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, з. ст. «Кривий Ріг – Західний»

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 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2023 № 391515
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 760
 Вітер ПдЗ
 Швидкість вітру, м/с 2,8
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +5
 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	392,58	0,10	0,25	до вибуху
NO ₂						0,021	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	392,58	0,15	0,38	після вибуху
NO ₂						0,045	
CO						0,58	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

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

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

Горизонт -120, -135

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 38 тис. м³; скала – 72 тис. м³;
всього гірська маса – 110 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 128240 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, 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2023 № 391515
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 748

Вітер 3

Швидкість вітру, м/с 2,3

Температура повітря поперед ротаметром, °C +8

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 відбиралися у зв'язку з погодними умовами							до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,24	
Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами							після вибуху
NO ₂						0,040	
CO						0,60	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «15» лютого 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -180, -270

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 171 тис. м³; скала – 9 тис. м³;
всього гірська маса – 180 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 232020 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 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 28.09.2023 № 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. 758

Вітер ПнЗ

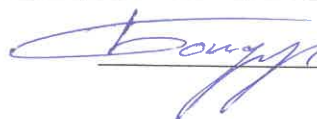
Швидкість вітру, м/с 2,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С +7

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	388,75	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	388,75	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,032	
CO						0,36	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

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

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

Горизонт -210, -90

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 85 тис. м³; скала – 43 тис. м³;
всього гірська маса – 128 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 185520 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 Металургійний р-н, перетин 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2023 № 391515
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст. 762

Вітер Пд

Швидкість вітру, м/с 2,1

Температура повітря поперед ротаметром, °С +7

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	390,80	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,024	
CO						0,22	
Пил	20	20	400	390,80	0,10	0,26	після вибуху
NO ₂						0,052	
CO						0,68	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«01»

лютого

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			
			-180 м	-270 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		111/103			111/103
	в т.ч. сухий		-/-			-/-
	обводненої		111/103			111/103
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	89/82			89/82
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	138/127			138/127
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	78/78			78/78
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	111/103			111/103

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«08»

лютого

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

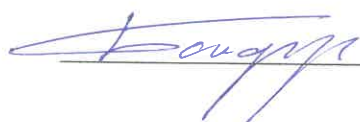
ЗАХОДИ

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			
			-210 м	-90 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		72/72	38/38		110/110
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		72/72	38/38		110/110
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	58/58	31/31		89/89
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	90/90	48/48		138/138
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
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	72/72	38/38		110/110

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБІП КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудиту

«15»

лютого

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. м ³			
			-165 м	-330 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		168/168	12/12		180/180
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		168/168	12/12		180/180
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	135/134	10/10		145/144
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	209/208	15/15		224/223
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	168/168	6/6		174/174
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	168/168	12/12		180/180

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«22»

лютого

2024 р.

Місце проведення

масового вибуху:

Кар'єр № 2-біс

РУ ГД ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»

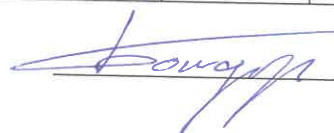
ЗАХОДИ

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			
			-210 м	-90 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		71/71	58/57		129/128
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		71/71	58/57		129/128
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	57/57	47/46		104/103
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	89/89	72/72		161/161
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	36/36	29/29		65/65
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	71/71	58/57		129/128

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ 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 «22» лютого 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: кар'єр №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт і блок -90 м; бл. №8
 Тип порід Скеля; руда
 Об'єм порід на ділянці блоку 57000 м³
 Тип і маса ВР Анемікс – 92340 кг
 Питома витрата ВР 1,620 кг/м³
 Кількість свердловин 151 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. 770
 Вітер Пд
 Швидкість вітру, м/с 2,0
 Температура повітря поперед ротаметром, °C +7
 Характеристика погодних умов хмарно

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 2.

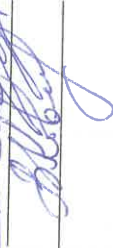
Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

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	
22.02.2024 гор.-90 м; бл. №8	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	38,6	39,0	4979678	0,0021	0,0030	
	CO	-	39,4					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	4917,5	4867,4	—	0,0009		
	CO	-	4817,2					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO ₂	-	1,6	1,8	4979678	0,00010	0,00014	
	NO ₂	-	2,0					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO ₂	-	227,0	224,6	—	0,00004		
	NO ₂	-	222,3					

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

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
22.02.2024 гор.-90 м; бл. №8	5,0	$\frac{3,33}{3,29^{1)}$	1,70	516,28	501,10	1,620	92340	4979678	0,0438	0,0270
	5,0	$\frac{3,33}{3,29^{1)}$	1,60	485,91						

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар
 В.І. Ковальчук

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

Блок №8, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -90 м і був представлений скелею та рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 57000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 92340 кг, кількість свердловин – 151 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 №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 22.02.2024 р. на блоці №8 гор. -90 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пилівиділення склало 0,0270 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0030 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00014 кг/кг/ВР. Питоме пилівиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,0703 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0030 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00014 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	0,0270	0,0703	0,076
Оксид вуглецю	0,0030	0,0030	0,0049
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00014	0,00014	0,00018

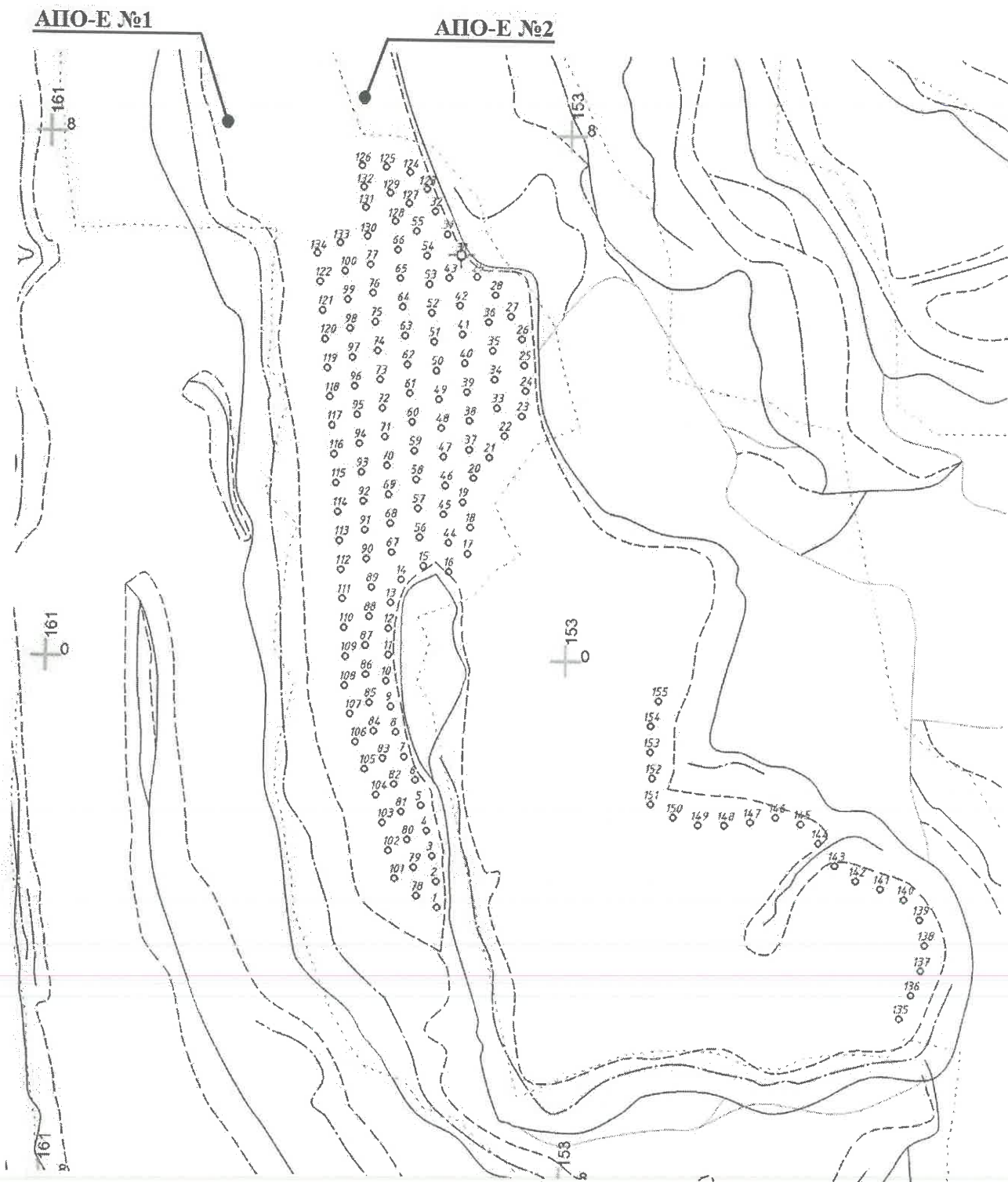


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №8 гор. -90 м від 22.02.2024 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБІПГ 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»
березень 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: 05.03.2024 р., 07.03.2024 р., 21.03.2024 р., 28.03.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений **05.03.2024 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Характеристика вибуху 05.03.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-105 -180	242	44	198	Анемікс	276190

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 05.03.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів		
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м³	
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-105 -180	179	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		277	
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		62	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		106	
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		47	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		73	
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		47	
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		79	
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.				49
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.				242

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 0,26 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) – 0,017 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,051 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 07.03.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 07.03.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-135	96	66	30	Анемікс	106840

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 07.03.2024 р.

Затверджено: 2024.05.20
Затверджено: 2024.05.20

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	-135	77
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		119
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 рукавів (ППР, шт.)		0
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.			96

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 склала 0,26 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,38 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) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,059 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,76 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 21.03.2024 р.
Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.
Таблиця 5 – Характеристика вибуху 21.03.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-210 -210	144	120	24	Анемікс	189110

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 21.03.2024 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	-210 -210	116
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		180
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 рукавів (ППР, шт.)		0
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			144
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			144

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. Ливарна.

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

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) – 0,029 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,31 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 28.03.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 28.03.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-90 -105 -180	425	205	220	Анемікс	525770

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 28.03.2024 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	-90 -105 -130	335
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		520
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		23
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		43
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		17
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		27
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		17
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		32
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			29
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			425

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.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,27 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,40 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) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,055 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,73 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:




М.В. Бондар

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 «05» березня 2024 р. 12 г. 48 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -105,-180

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 44 тис. м³; скала – 198 тис. м³; всього гірська маса – 242 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 276190 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 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.

757

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

3,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+10

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	384,12	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,017	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	384,12	0,15	0,39	після вибуху
NO ₂						0,051	
CO						0,45	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «07» березня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -135

Тип і обсяг порід, що підриваються

Руда – 66 тис. м³; скала – 30 тис. м³;
всього гірська маса – 96 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин

Анемікс – 106840 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 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.

759

Вітер

ПнС

Швидкість вітру, м/с

2,9

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+5

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	392,06	0,10	0,26	до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	392,06	0,15	0,38	після вибуху
NO ₂						0,059	
CO						0,76	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «21» березня 2024 р. 12 г. 45 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -210, -210
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 120 тис. м³; скала – 24 тис. м³; всього гірська маса – 144 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 189100 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, вул. Ливарна

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 28.09.2023 № 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.	757
Вітер	ПдС
Швидкість вітру, м/с	2,7
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+7
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 відбиралися у зв'язку з погодними умовами							до вибуху
NO ₂						0,015	
CO						0,23	
Проби пилу не відбиралися у зв'язку з погодними умовами							після вибуху
NO ₂						0,029	
CO						0,31	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «28» березня 2024 р. 13 г. 30 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -90, -105, -180

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 205 тис. м³; скала – 220 тис. м³; всього гірська маса – 425 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 525770 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 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 28.09.2023 № 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.

754

Вітер

ПдС

Швидкість вітру, м/с

3,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+16

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	374,65	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,21	
Пил	20	20	400	374,65	0,15	0,40	після вибуху
NO ₂						0,055	
CO						0,73	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«05»

березня

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			
			-105 м	-180 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		155/153	89/89		244/242
	в т.ч. сухий		155/153	-/-		155/153
	обводненої		-/-	89/89		89/89
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	109/107	72/72		181/179
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	169/166	111/111		280/277
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	62/62	-/-		62/62
		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.)	73/73	-/-		73/73
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	47/47	-/-		47/47
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	79/79	-/-		79/79
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	31/31	18/18		49/49
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	155/153	89/89		244/242

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«07»

березня

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			
			-135 м			Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		96/96			96/96
	в т.ч. сухий		-/-			-/-
	обводненої		96/96			96/96
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	77/77			77/77
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	120/119			120/119
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-			-/-
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	96/96			96/96

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«21»

березня

2024 р.

Місце проведення

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

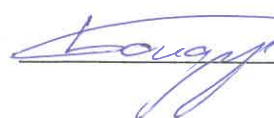
ЗАХОДИ

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			
			-210 м	-210 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		51/51	93/93		144/144
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		51/51	93/93		144/144
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	41/41	75/75		116/116
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	64/64	116/116		180/180
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 рукавів (ППР, шт.)	-/-	-/-		-/-
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	51/51	93/93		144/144
6	Зволоження забісного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	51/51	93/93		144/144

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«28»

березня

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			
			-90 м	-105 м	180 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		57/57	138/137	231/231	426/425
	в т.ч. сухий		57/57	-/-	-/-	57/57
	обводненої		-/-	138/137	231/231	369/368
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	40/40	111/110	185/185	336/335
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	62/62	172/171	287/287	521/520
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	23/23	-/-	-/-	23/23
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	43/43	-/-	-/-	43/43
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	18/17	-/-	-/-	18/17
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	27/27	-/-	-/-	27/27
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	17/17	-/-	-/-	17/17
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	32/32	-/-	-/-	32/32
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	29/29	-/-	-/-	29/29
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	57/57	138/137	231/231	426/425

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ 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	«05»	березня	2024 р.	12 г.	00 хв.
Місце проведення масового вибуху:	кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»				
Горизонт і блок	-105 м; бл. №8				
Тип порід	Склея				
Об'єм порід на ділянці блоку	153000 м ³				
Тип і маса ВР	Анемікс – 163050 кг				
Питома витрата ВР	1,066 кг/м ³				
Кількість свердловин	260 од.				
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини	38499 м ³				

Засоби виміральної 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.	767
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	3,5
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+11
Характеристика погодних умов	похмуро

Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 1.

Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води в таблиці 2.

Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

Додаток 1. Результати об'єктивної гідрозапілки з використанням води							
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
05.03.2024 гор.-105 м; бл. №8	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі						
	CO	-	34,4	34,2	10009740	0,0021	0,0030
	CO	-	34,0				
	Розрахунок газів в гірничій масі						
	CO	-	3272,9	3196,4	—	0,0009	
	CO	-	3119,9				
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі						
	NO ₂	-	1,7	1,5	10009740	0,00009	0,00013
	NO ₂	-	1,3				
	Розрахунок газів в гірничій масі						
	NO ₂	-	143,5	140,2	—	0,00004	
	NO ₂	-	136,8				

Таблиця 2 – Результати розрахунків викидів пилу після масового вибуху кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» при застосуванні внутрішньої та зовнішньої гідрозабійки з використанням води

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
05.03.2024 гор.-105 м; бл. №8	5,0	3,33 3,23 ¹⁾	1,20	371,09	355,63	1,066	163050	10009740	0,0233	0,0217
	5,0	3,33 3,23 ¹⁾	1,10	340,16						

Вимірювання виконали:

М.В. Бондар
В.І. Ковальчук

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

Блок №8, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -105 м і був представлений скелею.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 153000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 163050 кг, кількість свердловин – 260 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;
- 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 05.03.2024 р. на блоці №8 гор. -105 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0218 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0030 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00013 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,1245 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0030 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00013 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	0,0218	0,1245	0,148
Оксид вуглецю	0,0030	0,0030	0,0042
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00013	0,00013	0,00022

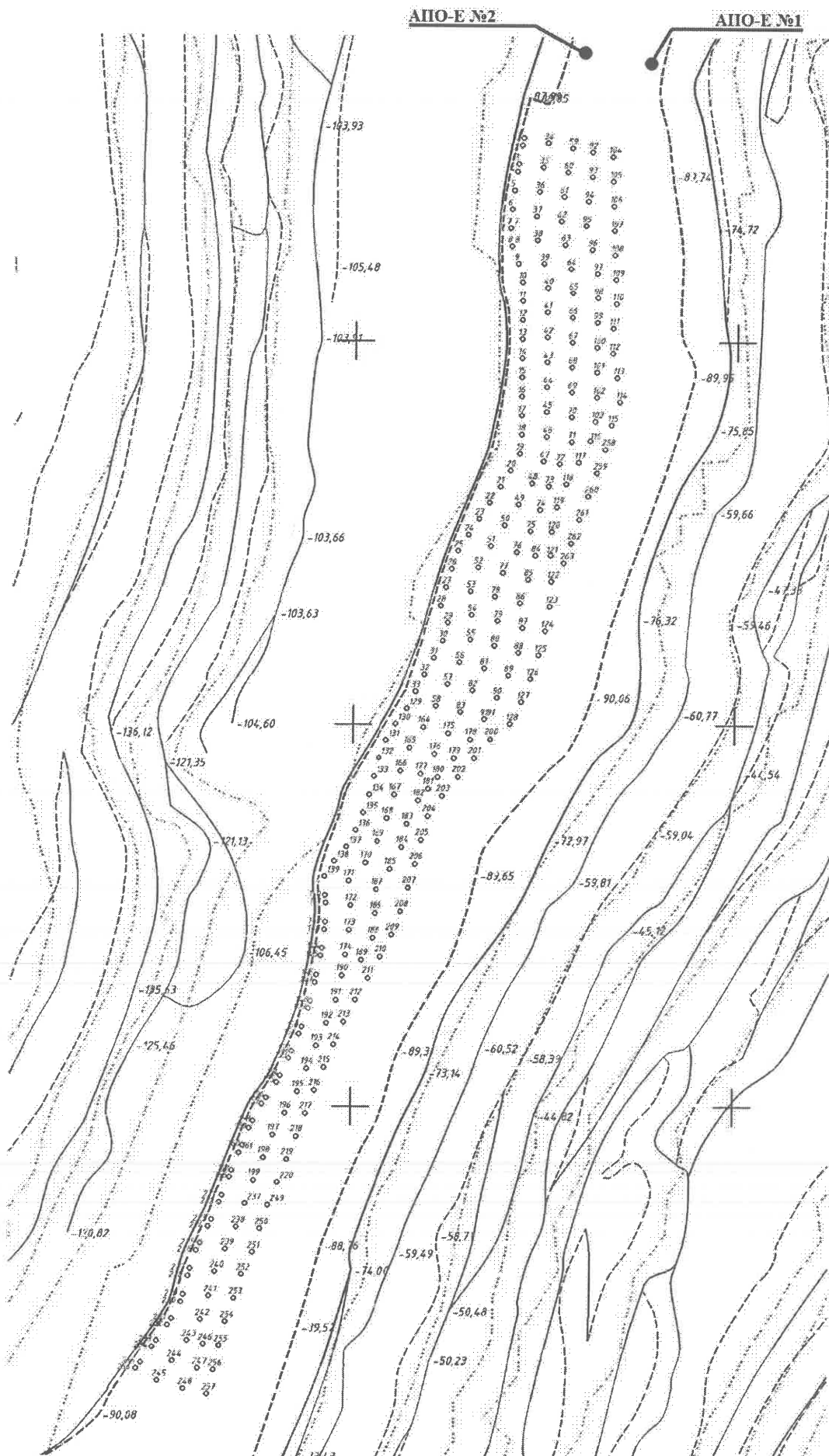


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №8 гор. -105 м від 05.03.2024 р.)

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»
квітень 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: 04.04.2024 р., 11.04.2024 р., 18.04.2024 р., 25.04.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений **04.04.2024 р.**

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Характеристика вибуху 04.04.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120 -210	163	94	69	Анемікс	198310

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 04.04.2024 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 -210	130
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		202
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.			55
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			163

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».

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 складала 0,27 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 склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,024 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,27 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,044 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,50 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 11.04.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 11.04.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-105	204	73	131	Анемікс	234010
-285				Анемікс-П-70/700	2015,2
-90/-105					

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 11.04.2024 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	-105 -285	150
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		233
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		53
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		89
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		40
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		61
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		40
	Кількість свердловин (од)		67
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			22
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			204

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

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

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,27 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху склала 0,40 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) – 0,039 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 18.04.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 18.04.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-120 -210 -210/-230	321	122	199	Анемікс	380800

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 18.04.2024 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 -210 -210/-230	257
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		399
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.			165
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			321

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 0,27 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) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,23 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,037 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,51 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 25.04.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 25.04.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі			
		Руда	Скала	Найменування	Кількість
-105 -285 -195 -180 -90/-105	275	206	69	Анемікс Анемікс-П-70/700	340860 1111,0

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 25.04.2024 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	-105 -285 -195 -180	215
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		333
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		27
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		50
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		20
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		31
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		20
	Кількість свердловин (од)		37
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			183
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			275

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.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,27 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) – 0,014 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,18 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,039 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,35 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



М.В. Бондар



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» квітня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -120,-210

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 94 тис. м³; скала – 69 тис. м³;
всього гірська маса – 163 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 198310 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, зуп. «Польова»

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

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 28.09.2023 № 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.

754

Вітер

3

Швидкість вітру, м/с

3,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+20

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	369,54	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,024	
CO						0,27	
Пил	20	20	400	369,54	0,10	0,27	після вибуху
NO ₂						0,044	
CO						0,50	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «11» квітня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -105, -285, -90/-105
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 73 тис. м³; скала – 131 тис. м³;
всього гірська маса – 204 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 234010 кг;
Анемікс-П-70/700 – 2015,2 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 28.09.2023 № 422081
Анемометр АІР-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 28.09.2023 № 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.	762
Вітер	ПдС
Швидкість вітру, м/с	1,0
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+22
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	370,93	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,016	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	370,93	0,15	0,40	після вибуху
NO ₂						0,039	
CO						0,45	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «18» квітня 2024 р. 12 г. 00 хв.

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

Горизонт -120, -210, -210/-230

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 122 тис. м³; скала – 199 тис. м³;
всього гірська маса – 321 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 380800 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 Металургійний р-н, перетин 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 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.	742
Вітер	Пд
Швидкість вітру, м/с	0,8
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+19
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	364,90	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,23	
Пил	20	20	400	364,90	0,10	0,27	після вибуху
NO ₂						0,037	
CO						0,51	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «25» квітня 2024 р. 13 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -105, -285, -195, -180, -90/-105

Тип і обсяг порід, що підриваються

Руда – 206 тис. м³; скала – 69 тис. м³;
всього гірська маса – 275 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин

Анемікс – 340860 кг;
Анемікс-П-70/700 – 1111,0 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 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 28.09.2023 № 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.

748

Вітер

ПдС

Швидкість вітру, м/с

1,2

Температура повітря поперед ротаметром, °С

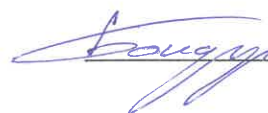
+22

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	364,11	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,014	
CO						0,18	
Пил	20	20	400	364,11	0,10	0,27	після вибуху
NO ₂						0,039	
CO						0,35	

Вимірювання виконали:



М.В. Бондар

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

Дата проведення аудита

«04»

квітня

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			
			-120 м	-210 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		55/54	109/109		164/163
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		55/54	109/109		164/163
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	44/43	88/87		132/130
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	69/67	136/135		205/202
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	-/-	55/55		55/55
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	55/54	109/109		164/163

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«11»

квітня

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			
			-105 м	-285 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		131/131	74/73		205/204
	в т.ч. сухий		131/131	-/-		131/131
	обводненої		-/-	74/73		74/73
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	92/92	60/58		152/150
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	143/143	92/90		235/233
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	53/53	-/-		53/53
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	89/89	-/-		89/89
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	40/40	-/-		40/40
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	61/61	-/-		61/61
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	40/40	-/-		40/40
		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	-/-	22/22		22/22
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	131/131	74/73		205/204

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«18»

квітня

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			
			-120 м	-210 м	-210/-230 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		201/200	129/106	16/15	346/321
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		201/200	129/106	16/15	346/321
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	161/160	104/85	13/12	278/257
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	250/248	160/132	20/19	430/399
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	60/60	90/90	16/15	166/165
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	201/200	129/106	16/15	346/321

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

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

Дата проведення аудиту «25» квітня 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. м ³				
			-105 м	-285 м	-195 м	180 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		66/66	80/76	67/67	66/66	279/275
	в т.ч. сухий		66/66	-/-	-/-	-/-	66/66
	обводненої		-/-	80/76	67/67	66/66	213/209
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	47/47	64/61	54/54	53/53	218/215
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	72/72	100/95	84/84	82/82	338/333
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	27/27	-/-	-/-	-/-	27/27
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	50/50	-/-	-/-	-/-	50/50
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	20/20	-/-	-/-	-/-	20/20
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	31/31	-/-	-/-	-/-	31/31
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	20/20	-/-	-/-	-/-	20/20
		Кількість свердловин (од)	37/37	-/-	-/-	-/-	37/37
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	40/40	80/76	67/67	33/33	187/183
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	66/66	80/76	67/67	66/66	279/275

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

Директор НДБПГ КНУ

2024 p.



3BIT

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»
травень 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: 02.05.2024 р., 09.05.2024 р., 21.05.2024 р., 23.05.2024 р.

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 02.05.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Характеристика вибуху 02.05.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-210 -210	189	153	36	Анемікс	240070

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

Таблиця 2 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 02.05.2024 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	-210 -210	152
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		236
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.			152
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			189

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).

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 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 0,42 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,014 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,048 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,53 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 09.05.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 09.05.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-105 -180 -195	230	79	151	Анемікс	287010

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 09.05.2024 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	-105 -180 -195	176
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		273
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		33
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		55
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		25
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		39
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		25
	Кількість свердловин (од)		42
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			44
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			230

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 0,27 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,40 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) – 0,046 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,49 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 2-біс, проведений 21.05.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 21.05.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-135 -210 -210/-230	239	196	43	Анемікс	324710

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 21.05.2024 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	-135 -210 -210/-230	191
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		298
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.			136
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			239

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. Ливарна.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,27 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) – 0,023 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,26 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,037 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,46 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 23.05.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 23.05.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120 -180 -345	218	108	110	Анемікс	290290

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 23.05.2024 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 -180 -345	167
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		259
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		34
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		54
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)		41
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			26
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			218

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

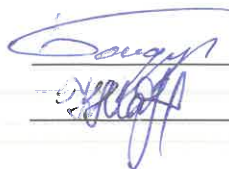
Місце відбору проб – Інгулецький р-н, с. ПівдГЗК, православний храм.

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху складала 0,28 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³). Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці відбору після вибуху складала 0,42 мг/м³ (ГДК – 0,5 мг/м³).

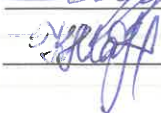
Концентрація шкідливих газів складала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,020 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,21 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,042 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,40 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Виконавці:



М.В. Бондар



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 _____ «02» _____ травня _____ 2024 р. _____ 12 г. _____ 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -210,-210

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 153 тис. м³; скала – 36 тис. м³;
всього гірська маса – 189 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 240070 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 виміральної 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 28.09.2023 № 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.

755

Вітер

ПнС

Швидкість вітру, м/с

2,9

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+23

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	359,00	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,014	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	359,00	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,048	
CO						0,53	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «09» травня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -105, -180, -195
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 79 тис. м³; скала – 151 тис. м³;
всього гірська маса – 230 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 287010 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 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	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	2,8
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+18
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	375,04	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,018	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	375,04	0,15	0,40	після вибуху
NO ₂						0,046	
CO						0,49	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «21» травня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -135, -210, -210/-230

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 196 тис. м³; скала – 43 тис. м³;
всього гірська маса – 239 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 324710 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, вул. Ливарна

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 28.09.2023 № 422084
Ваги лабораторні ВЛР-200 г	№ 36	Св. від 12.04.2023 № 391515
Газоаналізатор Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 01.03.2023 № 386138

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

759

Вітер

ПдС

Швидкість вітру, м/с

1,3

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+26

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	364,52	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,023	
CO						0,26	
Пил	20	20	400	364,52	0,10	0,27	після вибуху
NO ₂						0,037	
CO						0,46	

Вимірювання виконали:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

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

Дата і час вибуху «23» травня 2024 р. 13 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -120, -180, -345
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 108 тис. м³; скала – 110 тис. м³;
 всього гірська маса – 218 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 290290 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
- підірвання 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 12.04.2023 № 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 28.09.2023 № 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.	<u>757</u>
Вітер	<u>ПнЗ</u>
Швидкість вітру, м/с	<u>4,3</u>
Температура повітря поперед ротаметром, °С	<u>+30</u>
Характеристика погодних умов	<u>ясно</u>

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	358,76	0,10	0,27	до вибуху
NO ₂						0,020	
CO						0,21	
Пил	20	20	400	358,76	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,042	
CO						0,40	

Вимірювання виконали:

 М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«02»

травня

2024 р.

Місце проведення

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

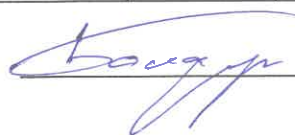
ЗАХОДИ

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			
			-210 м	-210 м		Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		145/143	46/46		191/189
	в т.ч. сухий		-/-	-/-		-/-
	обводненої		145/143	46/46		191/189
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	116/115	37/37		153/152
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	180/178	58/58		238/236
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	145/143	9/9		154/152
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	145/143	46/46		191/189

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«09»

травня

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			
			-105 м	-180 м	-195 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		83/83	94/94	54/53	231/230
	в т.ч. сухий		83/83	-/-	-/-	83/83
	обводненої		-/-	94/94	54/53	148/147
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	59/58	76/75	44/43	179/176
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	91/90	117/116	67/67	275/273
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	34/33	-/-	-/-	34/33
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	56/55	-/-	-/-	56/55
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	25/25	-/-	-/-	25/25
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	39/39	-/-	-/-	39/39
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	25/25	-/-	-/-	25/25
		Кількість свердловин (од)	42/42	-/-	-/-	42/42
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	25/25	19/19	-/-	231/230
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	83/83	94/94	54/53	231/230

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«21»

травня

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			
			-120 м	-210 м	-210/-230 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		44/44	138/138	58/57	240/239
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		44/44	138/138	58/57	240/239
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	36/35	111/110	47/46	194/191
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	55/55	172/171	72/72	299/298
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	-/-	69/69	58/57	127/126
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	44/44	138/138	58/57	240/239

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:



М.В. Бондар

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«23»

травня

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
			-120 м	-180 м	-345 м		
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		84/84	108/108	26/26		218/218
	в т.ч. сухий		84/84	-/-	-/-		84/84
	обводненої		-/-	108/108	26/26		134/134
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	59/59	87/87	21/21		167/167
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	92/92	134/134	33/33		259/259
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	34/34	-/-	-/-		34/34
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	54/54	-/-	-/-		54/54
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)	41/41	-/-	-/-		41/41
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	-/-	-/-	26/26		26/26
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	84/84	108/108	26/26		218/218

Аудит проведений представником лабораторії
промислової екології НДІБПГ КНУ:

 М.В. Бондар

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДБПГ 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 «02» травня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: кар'єр №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт і блок -210 м; бл. №17
 Тип порід Скеля; руда
 Об'єм порід на ділянці блоку 143000 м³
 Тип і маса ВР Анемікс – 177540 кг
 Питома витрата ВР 1,242 кг/м³
 Кількість свердловин 283 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 12.04.2024 № 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. 772
 Вітер ПнС
 Швидкість вітру, м/с 2,7
 Температура повітря поперед ротаметром, °С +23
 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»

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	
02.05.2024 гор.-210 м; бл. №17	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	68,9	70,9	9332774	0,0037	0,0047	
	CO	-	72,9					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	3855,3	3901,8	—	0,0009		
	CO	-	3948,3					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO ₂	-	3,0	3,2	9332774	0,00017	0,00022	
	NO ₂	-	3,4					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO ₂	-	202,6	210,3	—	0,00005		
	NO ₂	-	218,0					

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 підринається				Середня арифметична концентрація мг/м ³	Питома витрата ВР, кг/м ³	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м ³	Питома пилотиділення	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація, мг/м ³					кг/м ³ порід, які підринаються	кг/кг вибухової речовини
02.05.2024 гор.-210 м; бл. №17	5,0	<u>3,33</u> 3,12 ¹⁾	2,05	656,45	640,44	1,242	177540	9332774	0,0418	0,0337
	5,0	<u>3,33</u> 3,12 ¹⁾	1,95	624,43						

Вимірювання виконали:


В.І. Ковальчук

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

Блок №17, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -210 м і був представлений скелею та рудою.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 143000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 177540 кг, кількість свердловин – 283 од. У якості заходу пилогазоподавлення на досліджуваній ділянці було використано:

- зовнішня гідрозабійка;
- підривання в затинутому середовищі;
- 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 №2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», який проводився 02.05.2024 р. на блоці №17 гор. -210 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пилувиділення склало 0,0337 кг/кг/ВР, газувиділення по: оксиду вуглецю 0,0047 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00022 кг/кг/ВР. Питоме пилувиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,0878 кг/кг/ВР, газувиділення: оксид вуглецю – 0,0047 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00022 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	0,0337	0,0878	0,096
Оксид вуглецю	0,0047	0,0047	0,0055
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00022	0,00022	0,00027

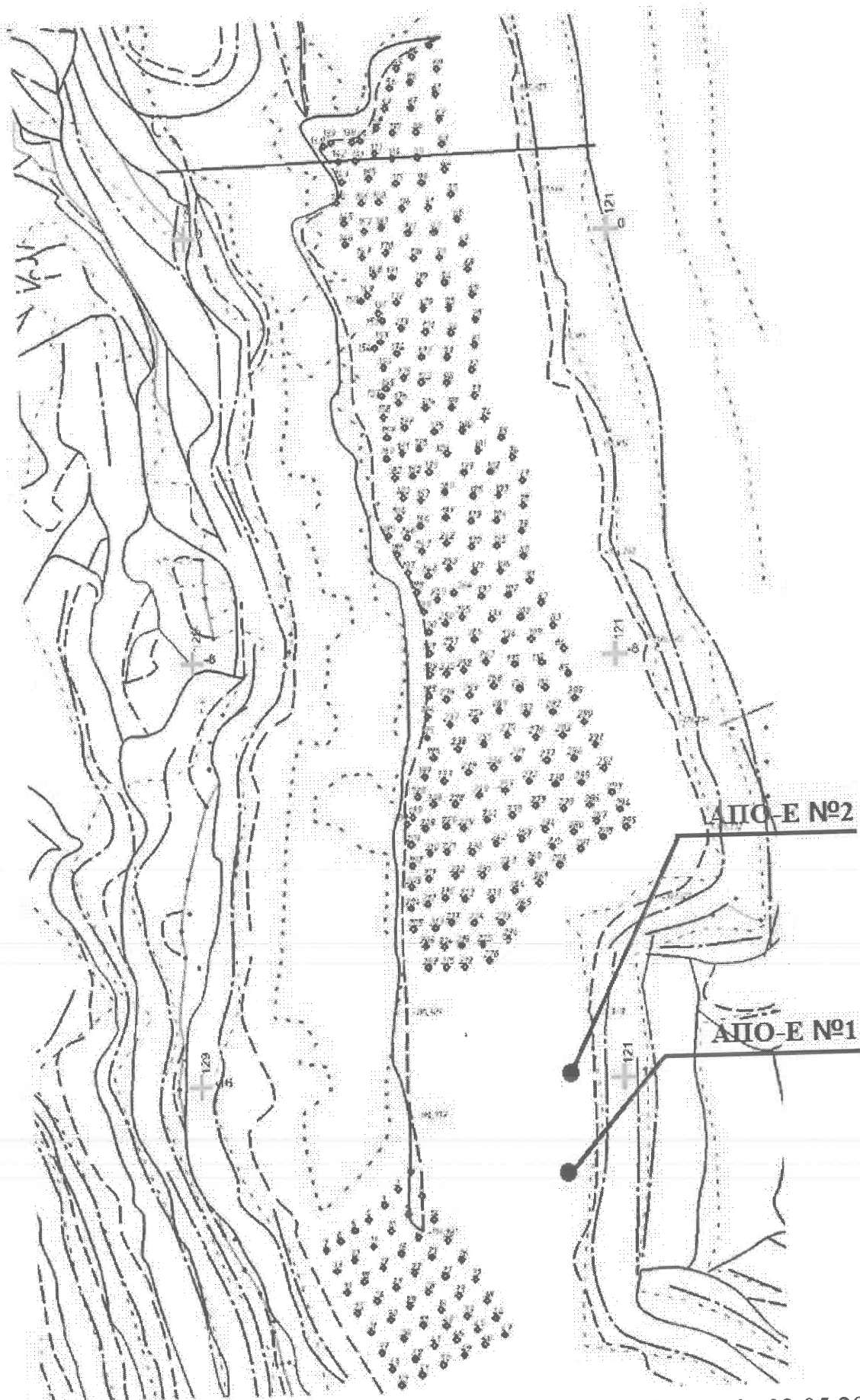


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №17 гор. -210 м від 02.05.2024 р.)

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	«09»	травня	2024 р.	12 г.	00 хв.
Місце проведення масового вибуху:	кар'єр №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»				
Горизонт і блок	-105 м; бл. №18				
Тип порід	Скеля				
Об'єм порід на ділянці блоку	83000 м ³				
Тип і маса ВР	Анемікс – 84140 кг				
Питома витрата ВР	1,014 кг/м ³				
Кількість свердловин	133 од.				
Об'єм ПГХ при підриванні однієї свердловини	38499 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 12.04.2024 № 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.	769
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	2,5
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+18
Характеристика погодних умов	хмарно

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.

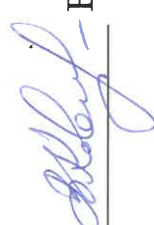
Таблиця 1 - Результати розрахунків газових викидів після масового вибуху в кар'єрі №3 РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

в кар'єрі №3 РуГДНАТ «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	
09.05.2024 гор.-105 м; бл. №18	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	CO	-	41,5	42,9	5120367	0,0026	0,0038	
	CO	-	44,3					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	CO	-	4366,9	3982,1	—	0,0012		
	CO	-	3597,3					
	Розрахунок газів в пилогазовій хмарі							
	NO ₂	-	2,4	2,3	5120367	0,00014	0,00019	
	NO ₂	-	2,2					
	Розрахунок газів в гірничій масі							
	NO ₂	-	152,7	171,5	—	0,00005		
	NO ₂	-	190,3					

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 підривається				Середня арифметична концентрація мг/м³	Питома витрата ВР, кг/м³	Маса ВР, кг	Об'єм пилогазової хмари, м³	Питома пиловиділення	
	Витрата повітря згідно ротаметру, л/хв	Об'єм повітря, л	Наважка на фільтрі, мг	Концентрація, мг/м³					кг/м³ порід, які підриваються	кг/кг вибухової речовини
09.05.2024 гор.-105 м; бл. №18	5,0	$\frac{3,33}{3,12^{1)}$	1,00	316,04	323,94	1,014	84140	5120367	0,0200	0,0197
	5,0	$\frac{3,33}{3,12^{1)}$	1,05	331,84						

Вимірювання виконали:

 В.І. Ковальчук

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

Блок №18, на якому проводилися інструментальні виміри знаходився на горизонті -105 м і був представлений скелею.

Кількість гірничої маси, яка підривалась на контрольній ділянці блоку, склала 83000 м³, кількість ВР «Анемікс» – 84140 кг, кількість свердловин – 133 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;
- підривання в затинутому середовищі;
- 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 09.05.2024 р. на блоці №18 гор. -105 м наведені в таблицях 1 та 2.

За результатами проведених вимірювань питоме пиловиділення склало 0,0197 кг/кг/ВР, газовиділення по: оксиду вуглецю 0,0038 кг/кг/ВР, оксиду азоту 0,00019 кг/кг/ВР. Питоме пиловиділення без засобів пилогазоподавлення складає 0,1125 кг/кг/ВР, газовиділення: оксид вуглецю – 0,0038 кг/кг ВР, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO₂] – 0,00019 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	0,0197	0,1125	0,148
Оксид вуглецю	0,0038	0,0038	0,0042
оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) [NO + NO ₂]	0,00019	0,00019	0,00022

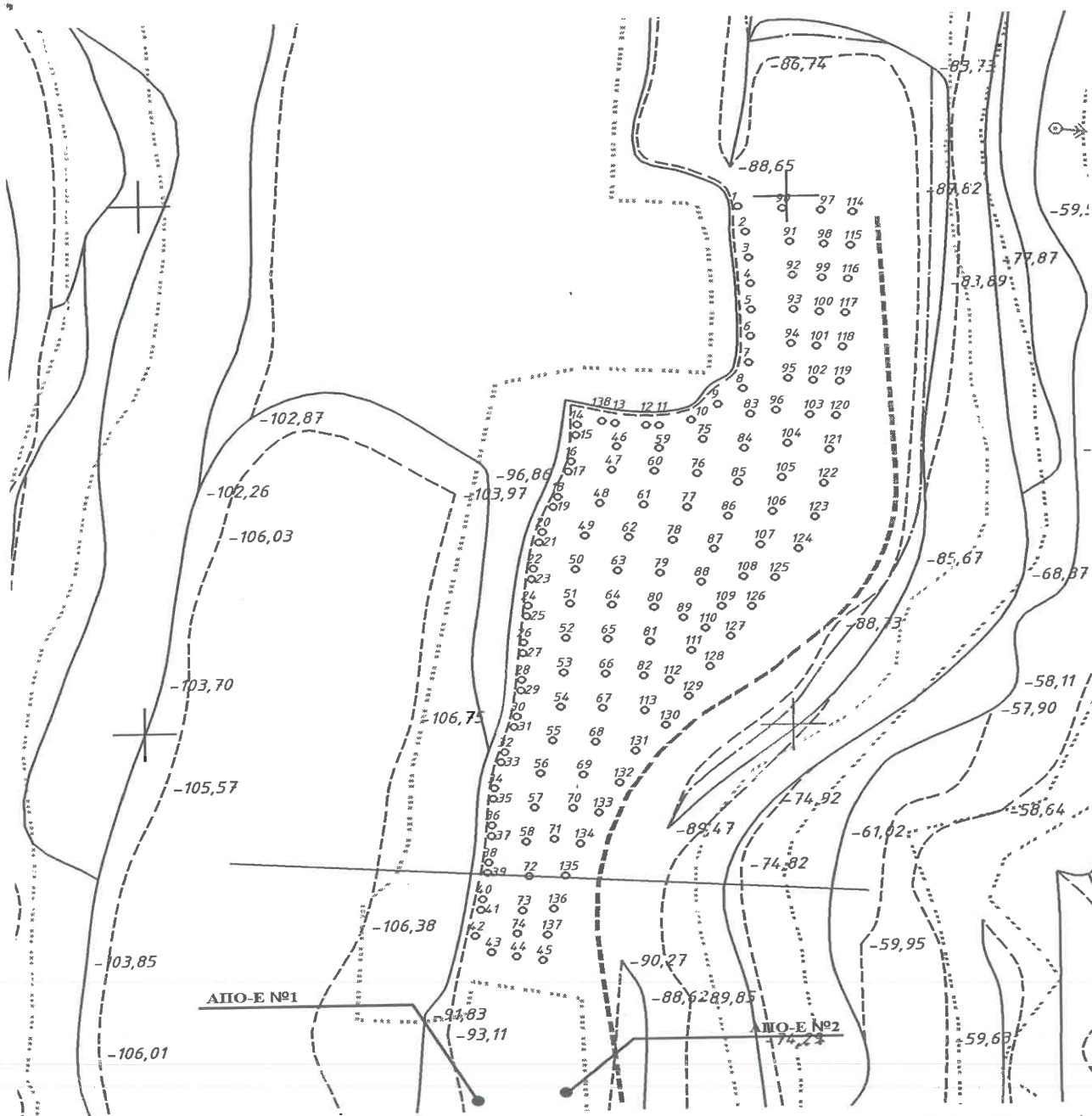


Рисунок 1 – Схема дослідного блоку (бл. №18 гор. -105 м від 09.05.2024 р.)

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»
червень 2024 р.

м. Кривий Ріг – 2024 р.

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 0,28 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) – 0,037 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 13.06.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Характеристика вибуху 13.06.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-135 -105 -210/-230	221	176	45	Анемікс	292890

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

Таблиця 4 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 13.06.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-135 -105 -210/-230	177
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		274
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.			63
6 Зволоження забічного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			221

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, вул. Промениста.

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

Концентрація шкідливих газів склала:

- діоксид азоту (до вибуху) – 0,022 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,20 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,040 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,43 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³).

Масовий вибух в кар'єрі № 3, проведений 20.06.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 5.

Таблиця 5 – Характеристика вибуху 20.06.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³		Застосовувані ВР, кг		
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-345 -120 -300 -195	237	115	122	Анемікс	273440

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

Таблиця 6 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 20.06.2024 р.

Найменування заходів		Виконання заходів	
		№ горизонту	Обсяг виконаних заходів, тис.м³
1 Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від об'єму сухої гірничої маси і 80% від обводненої гірської маси	-345 -120 -300 -195	179
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		276
2 Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин		48
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		86
3 Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		36
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		56
4 Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин		36
	Кількість свердловин (од)		64
5 Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі) – 20% від підриваємої г.м.			116
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			237

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, з. ст. «Кривий Ріг – Західний».

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 0,28 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) – 0,029 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 27.06.2024 р.

Характеристика вибуху представлена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Характеристика вибуху 27.06.2024 р.

Горизонт, м	Обсяг підірваної гірничої маси, тис.м ³			Застосовувані ВР, кг	
	Всього	В тому числі		Найменування	Кількість
		Руда	Скала		
-120 -225 -195	196	108	88	Анемікс	270540

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

Таблиця 8 – Характеристика заходів по пилогазоподавленню при МВ 27.06.2024 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 -225 -195	157
	Кількість рукавів (ППР, шт.)		244
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.			108
6 Зволоження забієчного матеріалу водою – 100% від підриваємої г.м.			196

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

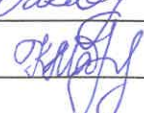
Місце відбору проб – Інгулецький р-н, вул. Подлепи, 4 (садове товариство).

Концентрація пилу (суспендовані тверді частинки) в точці виміру до вибуху склала 0,28 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) – 0,024 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (до вибуху) – 0,19 мг/м³ (ГДК – 5,0 мг/м³);
- діоксид азоту (вибух) – 0,040 мг/м³ (ГДК – 0,2 мг/м³);
- вуглецю оксид (вибух) – 0,46 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 «06» червня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -120, -120, -195, -345

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 94 тис. м³; скала – 147 тис. м³;
всього гірська маса – 241 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 299790 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 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.

753

Вітер

ПнЗ

Швидкість вітру, м/с

2,0

Температура повітря поперед ротаметром, °С

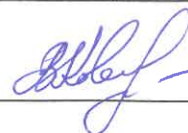
+27

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	360,44	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,019	
CO						0,22	
Пил	20	20	400	360,44	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,037	
CO						0,42	

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 «13» червня 2024 р. 12 г. 00 хв.
 Місце проведення масового вибуху: Кар'єр № 2-біс РУ ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
 Горизонт -135, -105, -210/-230
 Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 176 тис. м³; скала – 45 тис. м³;
всього гірська маса – 221 тис. м³.
 Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 292890 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, вул. Промениста

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.	758
Вітер	ПнЗ
Швидкість вітру, м/с	1,6
Температура повітря поперед ротаметром, °С	+30
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	359,24	0,10	0,28	до вибуху
NO ₂						0,022	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	359,24	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,040	
CO						0,43	

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 20 червня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -345, -120, -300, -195

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 115 тис. м³; скала – 122 тис. м³;
всього гірська маса – 237 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 273440 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, з. ст. «Кривий Ріг – Західний»

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 Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

753

Вітер

ПдЗ

Швидкість вітру, м/с

3,3

Температура повітря поперед ротаметром, °С

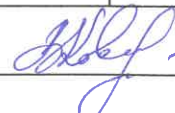
+29

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	358,05	0,05	0,14	до вибуху
NO ₂						0,016	
CO						0,20	
Пил	20	20	400	358,05	0,10	0,28	після вибуху
NO ₂						0,029	
CO						0,41	

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 «27» червня 2024 р. 12 г. 00 хв.

Місце проведення

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

Горизонт -120, -225, -195

Тип і обсяг порід, що підриваються Руда – 108 тис. м³; скала – 88 тис. м³;
всього гірська маса – 196 тис. м³.

Тип і кількість вибухових речовин Анемікс – 270540 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, вул. Подлепи, 4 (садове товариство)

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 Mini Warn	ARTK-0474	Св. від 13.06.2024 № 463727

Атмосферний тиск, мм. рт. ст.

756

Вітер

Пн

Швидкість вітру, м/с

2,7

Температура повітря поперед ротаметром, °С

+28

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	360,67	0,10	0,28	до вибуху
NO ₂						0,024	
CO						0,19	
Пил	20	20	400	360,67	0,15	0,42	після вибуху
NO ₂						0,040	
CO						0,46	

Вимірювання виконали:

 М.К.Курінова

ПРОТОКОЛ

виконання екологічного аудиту заходів по пилогазоподавленню

перед проведенням масового вибуху в кар'єрі

Дата проведення аудита

«06»

червня

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. м ³				
			-120 м	-120 м	-195 м	-345 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м ³ , всього		78/78	85/85	57/57	26/21	246/241
	в т.ч. сухий		78/78	85/85	-/-	-/-	163/163
	обводненої		-/-	-/-	57/57	26/21	83/78
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	55/55	60/60	46/46	21/17	182/178
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	85/85	93/93	71/71	33/27	282/276
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	32/32	34/34	-/-	-/-	66/66
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	48/48	70/70	-/-	-/-	118/118
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	24/24	26/26	-/-	-/-	50/50
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	37/37	40/40	-/-	-/-	77/77
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	24/24	26/26	-/-	-/-	50/50
		Кількість свердловин (од)	36/36	53/53	-/-	-/-	89/89
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	23/23	60/60	11/11	26/21	120/115
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	78/78	85/85	57/57	26/21	246/241

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

«13»

червня

2024 р.

Місце проведення

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

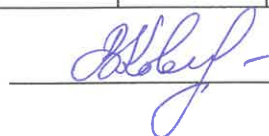
ЗАХОДИ

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			
			-135 м	-105 м	-210/-230 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		59/59	110/110	52/52	221/221
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-	-/-
	обводненої		59/59	110/110	52/52	221/221
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	48/47	88/88	42/42	178/177
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	74/73	137/136	66/65	276/274
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	-/-	11/11	52/52	63/63
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	59/59	110/110	52/52	221/221

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

«20»

червня

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				
			-345 м	-120 м	-300 м	-195 м	Разом по МВ
	Обсяг гірничої маси, що підривається т.м³, всього		24/24	120/120	88/85	8/8	240/237
	в т.ч. сухий		-/-	120/120	-/-	-/-	120/120
	обводненої		24/24	-/-	88/85	8/8	120/117
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	20/20	84/84	71/68	7/7	182/179
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	30/30	131/131	110/105	10/10	281/276
2	Застосування внутрішньої гідрозабивки	40% від кількості сухих свердловин	-/-	48/48	-/-	-/-	48/48
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	86/86	-/-	-/-	86/86
3	Застосування зовнішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	36/36	-/-	-/-	36/36
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	-/-	56/56	-/-	-/-	56/56
4	Застосування внутрішньої гідрозабивки зв'язуючою речовиною	30% від кількості сухих свердловин	-/-	36/36	-/-	-/-	36/36
		Кількість свердловин (од)	-/-	64/64	-/-	-/-	64/64
5	Підривання на підпірну стінку з раніше підірваної гірничої маси (в затиснутому середовищі).	20% від підірваної річ. гірничої маси	24/24	84/84	-/-	8/8	116/116
6	Зволоження забієчного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	24/24	120/120	88/85	8/8	240/237

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

«27»

червня

2024 р.

Місце проведення

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

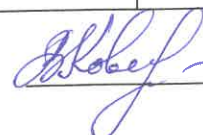
ЗАХОДИ

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
			-120 м	-225 м	-195 м		
	Обсяг гірничої маси, що підринається т.м³, всього		85/84	69/64	48/48		202/196
	в т.ч. сухий		-/-	-/-	-/-		-/-
	обводненої		85/84	69/64	48/48		202/196
1	Застосування зовнішньої гідрозабивки	70% від обсягу сухої гірської маси і 80% обводненої гірської маси	68/67	56/51	39/39		163/157
		Кількість рукавів (ППР, шт.)	106/104	86/79	60/60		252/244
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	34/34	69/64	10/10		113/108
6	Зволоження забічного матеріалу водою	100% от підірваної річ. гірничої маси	85/84	69/64	48/48		202/196

Аудит проведений представником лабораторії промислової екології НДІБПГ КНУ:

 В.І. Ковальчук

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор з виробництва УГД

ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"

Андрій ОЛІЙНИК

2023 року

ГРАФІК
проведення масових вибухів (МВ) на кар'єрах №2-біс та №3
РУ ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" у 2024 році.

Час проведення МВ з 12-00 до 13-00 години (час київський)

Місце проведення МВ	Місяці та дати проведення МВ											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
Кар'єр №2-біс	11,25	8,22	7,21	4,18	2,30	13,27	11,25	8,22	5,19	3,31	14,28	12,26
Кар'єр №3	4,18	1,29	14,28	11,25	9,23	6,20	4,18	1,29	12,26	10,24	7,21	5,19
Резервні дні проведення МВ	2,9,16, 23,30	6,13,15, 20,27	5,12,19, 26	2,9,16, 23,30	7,14,16, 21,28	4,11,18, 25	2,9,16, 23,30	6,13,15, 20,27	3,10,17, 24	1,8,15,17, 22,29	5,12,19, 26	3,10,17, 24,31

Примітки:

1. Максимально-можлива висота та радіус вибухонебезпечної зони за розкиданню шматків гірничої маси, відповідно до розрахунку.
2. Кількість МВ та дні проведення визначаються щомісячними графіками.
3. За умови потрапляння у небезпечну зону залізничних реєк перегону "Кривий Ріг Західний - Мусієвка" та "Кривий Ріг - Кривий Ріг Західний" час проведення МВ визначається за попереднім його узгодженням Криворізькою дирекцією Придніпровської залізниці 11год 40хв. до 12год 30хв. або з 14год до 15год.

В.о. головного інженера РУ ГД

Володимир ДОРОШЕНКО

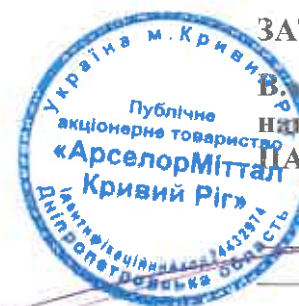
Візують:

Начальник кар'єру №2-біс

Денис БІЛОУС

Начальник кар'єру №3

Валерій ТОМІЛІН



ЗАТВЕРДЖЕНО

В. . директора департаменту з
наколишнього середовища
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Д.В. Маньков

202__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 №3 в Інгулецькому та Центральноміському районах м. Кривого Рогу» у відповідності до Висновку
з оцінки впливу на довкілля від 24 грудня 2021р. № 21/01- 202010276825/1
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності 202010276825)

№ з/п	Предмет дослідження	Місце проведення дослідження	Період виконання робіт	Примітка
1	2	3	4	5
1.	Надання інформації щодо прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності	В межах провадження планованої діяльності	Один раз на рік	
2.	Моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної 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 СЗЗ та найближчої житлової забудови №37, 216 (згідно чинного проекту організації СЗЗ). 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 найближчі житлові забудови	Контроль впливу шуму в контрольних точках на межі СЗЗ №37, 216 (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 підприємства точки №37; №216; на територіях, прилеглих до автовідвалу №4, точка № 35; на територіях, прилеглих до відвалу «Степовий» точка № 214; на територіях, прилеглих до відвалу «2-3», точка №215. На територіях, прилеглих до відвалу «Степовий-2», згідно чинного проекту організації СЗЗ відвалу: Т. 1 (С.Ш 47°49'47,7" В.Д. 33°14'15,9")	Один раз у квартал	
6.	Моніторинг радіаційного фону	- територія, прилегла до відвалів «Степовий-2», «Степовий», «2-3» та автовідвалу №4; - в межах СЗЗ кар'єру та на межі найближчої житлової забудови №37, №216 (згідно чинного проекту організації СЗЗ)	Один раз на рік	

1	2	3	4	5
7.	Моніторинг залягання ґрунтових і підземних вод	За системою спостережних свердловин підприємства: ■ в районі відвалу «Степовий-2» свердловини № 70, №71, №72, №73 ■ в районі відвалу «Степовий» свердловина №66. ■ в районі відвалу «2-3» свердловина №12 ■ в районі автовідвалу №4 свердловина №47; № 52.	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-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів	Вул. Мініна, 47 Вул. Мініна, 55 Вул. Мініна, 57 Вул. Тимошенка, 1 Вул. Тимошенка, 3 Вул. Солдатська, 53А Миколаївське шосе, 6 Вул. Мерецькова, 65 С. Вільне, вул. Шкільна, 3А	Під час кожного масового вибуху	
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 проектів з рекультивациі відвалів розкривних порід, які виводяться з експлуатації	-	Один раз на рік	



Паперова копія
електронного
документа

Додаток 7

78/1

**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 № 73-111 від 18.04.2022

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

**Про розгляд плану
післяпроектного моніторингу**

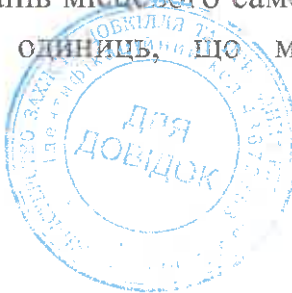
Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України в межах компетенції розглянуло лист ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» щодо виконання екологічних умов до початку провадження та за результатами опрацювання повідомляє.

Наданий план післяпроектного моніторингу містить всі моніторингові заходи дослідження впливу планованої діяльності визначені п. 6 екологічних умов висновку з оцінки впливу на довкілля від 21.12.2021 року № 21/01-202010276825/1. Проте, не містить картографічні матеріали із зазначенням географічних координат точок відбору проб, встановлені абзацом першим пункту 6 екологічних умов провадження планованої діяльності зазначеного висновку з оцінки впливу на довкілля.

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

Виконавець:
Коваль Василина
(044)-206-31-40



Михайло ХОРСВ

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
КАНЦЕЛЯРІЯ



UB
Міндовкілля
№25/8-21/5880-22 від 11.05.2022
КІПІ: Хорсв М. Ю. 11.05.2022 10:46
58F2D91E7F900307B0400000BD9D2F002B718600
Сертифікат дійсний з 23.07.2020 00:00 до 23.07.2022 00:00

ВХ. № 15-8-дд-5880-дд/4

01 чер 2022



Паперова копія
електронного
документа

73/11

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 № 73-336 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 21.12.2021 № 21/01-202010276825/1 та з врахуванням зауважень, викладених в листі Міндовкілля від 11.05.2022 № 25-8-21/5880-22, та приймає їх для врахування в роботі.



Заступник Міністра

Олена КРАМАРЕНКО

Коваль Василяна 206 31 40



УБ
Міндовкілля
№25/4-21/12351-22 від 15.09.2022
КІП: Крамаренко О. В. 15.09.2022 17:45
58E2D91E71F900307B04000009AA434002346A300
Сертифікат дійсний з 18.05.2022 00:00 до 17.05.2024 23:59

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
КАНЦЕЛЯРІЯ

ВХ. № 25-4-21-12351-22/4

30 ВЕР 2022

156

Додаток № 4**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Начальник ГТЦ ГД

Ігор САВЧЕНКО

«28» 03 2024 р.

Маршрути

руху поливозрошувальних автомобілів з поливу прикар'єрних (верхніх) доріг рудоуправління та гірничотранспортного цеху ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для запобігання вторинному пилеутворенню.

Маршрут №2 (ГД)

(Полив здійснюється автомобілем ГТЦ за графіком роботи №006 з 7.00 до 19.00)

1. Від стоянки автоколони №3 ГТЦ рухаємось до місця заправки водою до верхнього «гусака» кар'єру №2, де заправляємо цистерну водою. Рухаємось повз дробильну фабрику №4 РУ в напрямку ГТЦ, проливаючи дорогу, поки не закінчиться вода в цистерні.

2. Повертаємось до місця заправки водою, заправляємо цистерну і рухаємось по попередньому пролитому маршруту до місця, де скінчилася вода. Продовжуємо полив дороги у напрямку поста №25, розвилки біля стадіону ПГЗК, зупинку автобуса та стоянку особистого транспорту біля КПП №29.

3. Повертаємось до місця заправлення водою, заповнюємо цистерну та рухаємось до місця, де закінчилася вода у другій цистерні. Проливаємо дорогу від КТПП до АБК №2, проливаємо територію ГТЦ. (АБК №2, їдальня №15, стоянки автомобілів а/к №1,2,3; АБК №1) та у зворотному напрямку до «гусака» кар'єру №2.

4. Заповнюємо цистерну та рухаємось по «перешийку» до поста №26, через переїзд №2 УЖДТ до диспетчера кар'єру №3. Заправляємось водою біля диспетчера кар'єру №3 та проливаємо дорогу до ст. «Породна» та у зворотному порядку до АБК кар'єра №3 за необхідності заправляючи цистерну водою у найближчій точці. Примітка: Протяжність маршруту становить 12 км. Час поливу з урахуванням заправок водою становить 2 години. З 11.⁰⁰ до 12.⁰⁰ – обідня перерва.

Графік поливу.

Перше коло	з 9. ⁰⁰ до 11. ⁰⁰
Друге коло	з 12. ⁰⁰ до 14. ⁰⁰
Трет'є коло	з 14. ⁰⁰ до 16. ⁰⁰
Четверте коло	з 16. ⁰⁰ до 18. ⁰⁰

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Начальник ГТЦ ГД

Ігор САВЧЕНКО

«28» 03 2024 р.

Маршрути

руху поливозрошувальних автомобілів з поливу прикар'єрних (верхніх) доріг рудоуправління та гірничотранспортного цеху ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для запобігання вторинному пилоутворенню.

Маршрут №3 (ГД)

(Полив здійснюється автомобілем ГТЦ за графіком роботи №006 з 7.00 до 19.00)

1. Від стоянки автоколони №3 ГТЦ рухаємось до місця заправки водою до верхнього «гусака» кар'єру №2, де заправляємо цистерну водою. Рухаємось, проводячи полив, у напрямку АБК кар'єра №3. Заправляємо цистерну водою на «гусаку» біля АБК кар'єру №3 і рухаємось дорогою вздовж АБК кар'єру №3, через міст до розвилки біля дробильної фабрики №4 РУ і далі у напрямку рудоуправління, доки не скінчиться вода.

2. Повертаємось до верхнього «гусака» кар'єру №2, заправляємо цистерну водою. Рухаємось у напрямку РУ ГД починаючи полив з місця, де закінчилася вода в першій цистерні, через залізничний переїзд №1 УЖДТ, проливаючи дорогу, поки не закінчити вода в цистерні.

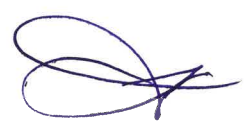
3. Повертаємось до місця заправки водою, заповнюємо цистерну та рухаємось до проммайданчика рудоуправління. Починаємо полив з місця, де закінчилася вода в другій цистерні. Проливаємо територію рудоуправління, територію їдальні №2, КПП №28, АБК РУ, АБК УЖДТ, під'їзні дороги до майстерень та складів.

Примітка: Відстань з урахуванням повернення для повторної заправки становить 28 км. Час поливу: 3.0 – 3.5 години. З 11.⁰⁰ до 12.⁰⁰ – обідня перерва.

Графік поливу.

Перше коло	9. ⁰⁰ - 13. ⁰⁰
Друге коло	13. ⁰⁰ - 16. ⁰⁰
Трет'є коло	16. ⁰⁰ - 19. ⁰⁰

Зам. начальника ГТЦ по експлуатації



Роман ТОПКО

ПОГОДЖЕНО:

Начальник ГТЦ ГД
Ігор САВЧЕНКО

2024

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Начальник РУ ГД
Олег КРАВЧЕНКО

2024

МАРШРУТ

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

Маршрут поливу	Місце поливу
1	Горизонт + 80м (диспетчер кар'єру №3) Горизонт + 85м (автодоріг на відвал, відвал «Степовий») Горизонт + 110м (автовідвал «Степовий-2») Горизонт + 28м (західний борт кар'єру №3) Горизонт - 60м (ЦПТ кар'єру №3)
2	Горизонт - 60м (ЦПТ кар'єру №3) Горизонт - 180м (північний, східний борт кар'єру №3) Горизонт - 255м (південний борт кар'єру №3) Горизонт - 225м (східний борт кар'єру №3) Горизонт - 270м (північний, східний борт кар'єру №3) Горизонт - 300м (північний борт кар'єру №3) Горизонт - 345м (дно кар'єру №3)
3	Горизонт + 91м (ПМ 1, ПМ 2) Горизонт - 60м (ЦПТ кар'єру №3) Горизонт - 105м (південний, східний борт кар'єру №3) Горизонт - 120м (східний борт кар'єру №3) Горизонт - 135м (північний, східний борт кар'єру №3) Горизонт - 180м (східний борт кар'єру №3) Горизонт - 210м (південний, східний борт кар'єру №3) Горизонт - 345м (дно кар'єру №3)

Примітка

- 1) *-періодичність – при позитивних температурах у літній період не менше 6 разів на добу і в осінньо-весняний не менше 3 разів на добу у відповідності до складених маршрутів та часу виконання передбачених робіт, зокрема, забезпечити полив проїжджої частини автодоріг відповідно до маршруту транспортування сировини від кар'єру до відвалу
- 2) Пріоритетність та частоту поливу технологічних кар'єрних доріг, робочих майданчиків екскаваторів та площадок навантаження гірничої маси визначає начальник зміни кар'єру № 3 та змінні механіки ГТЦ по кар'єру № 3, з урахуванням інтенсивності руху автотранспорту та транспортного навантаження на тому чи іншому маршруту.

Начальник кар'єру № 3

Валерій ТОМІЛІН

Додаток 11

ГРАФИК

щозмінного зрошення забоїв залізничним гідропоїздом в кар'єрах № 2-біс, № 3 РУ ГД
у 2024р.

№ п/п	Найменування робіт	Період виконання робіт								
1	Техобслуговування	7-00 8-30								
2	Склад руди ЕКГ №61 ДФ№3		09-00 09-30							
3	Склад руди ЕКГ №50 ДФ№3			09-45 10-15						
4	Склад руди ЕКГ №56 ДФ№4				13-00 13-30					
5	Склад руди ЕКГ №57 ДФ№4					14-00 14-30				
6	Склад породи Навантажувач САТ 992G ДФ№4						15-00 15-30			
7	Заправка водою-3 цистерни							16-00 19-00		

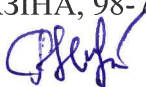
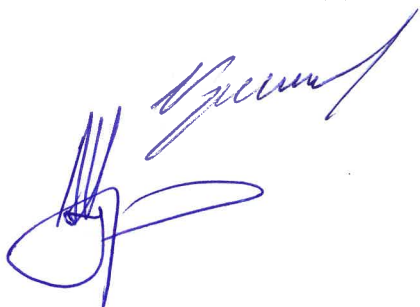
Примітка:

1. Транспортування залізничного гідропоїзда здійснюється тепловозом УЗТ ГД.
2. Зрошення забоїв проводиться 1 раз у день.
3. Контроль за роботою залізничного гідропоїзда здійснюють начальники змін УЗТ ГД та РУ ГД.

Начальник РУ ГД

Начальник УЗТ ГД

Наталія РАЗІНА, 98-789

Олег КРАВЧЕНКО

Андрій КУЗЬМИЧ

ГРАФИК
поливу відвалів РУ ГД
у 2024р.

Найменування відвалу	Квітень			Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень			Жовтень		
	1д	2д	3д	1д	2д	3д	1д	2д	3д	1д	2д	3д	1д	2д	3д	1д	2д	3д	1д	2д	3д
Відвал «Далекий»		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

О - плановий полив

● - проведений полив

Примітка:

Транспортування залізничного гідропоїзда здійснюється тепловозом ТЭМ-2 УЗТ ГД.

Контроль за роботою залізничного гідропоїзда здійснює начальники зміни УЗТ ГД та РУ ГД.

Начальник РУ ГД

Начальник УЗТ ГД

Наталія РАЗІНА, 98-789




Олег КРАВЧЕНКО

Андрій КУЗЬМИЧ

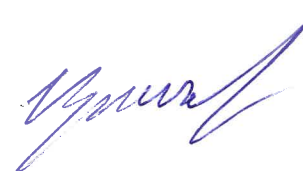
ГРАФІК

ПОЛИВУ ЗВ'ЯЗУЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ ЗАКОНСЕРВОВАНОГО ТИМЧАСОВОГО СКЛАДУ ОКИСЛЕНИХ КВАРЦИТІВ (Автовідвал № 4) У 2024 РОЦІ

Найменування відвалу	2 квартал	3 квартал
«Автовідвал № 4»	+	+

Примітка 1: Забезпечити виконання пилоподавлення на складі окислених руд (автовідвал № 4) з використанням зв'язуючих речовин на ділянках, де можливо безпечно виконувати ці роботи і маєтся доступ поливозрошувального обладнання з урахуванням вимог у сфері охорони праці та промислової безпеки, з періодичністю 1 раз на 3 місяці в теплий період року (період плюсових температур) при відсутності інтенсивних опадів, снігового покриву, зимових відлиг і періоду танення снігу.

Начальник РУ ГД



Олег КРАВЧЕНКО

Начальник ГТЦ ГД



Ігор САВЧЕНКО

Вадим БУДНІК, 98-748

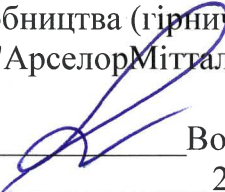


Додаток 16

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 майданчиків та ін. ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
у 2024 року

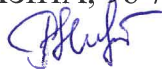
№ п/п	Найменування заходів	Відповідальний виконавець	Термін виконання	Примітка
1	2	3	4	5
1	Полив гірничої маси водою (де можливий доступ поливальної техніки) рудних і розк- ривних забоїв; під'їзних автодоріг до забоїв; перевантажувальних майданчиків; відваль- них ярусів; технологічних доріг на відвалах 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 розкритих 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

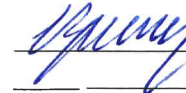


Ігор САВЧЕНКО

Додаток 14

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Начальник РУ ГД

 Олег КРАВЧЕНКО
2024

Заходи щодо зниження запиленості ДФ № 3,4 РУ ГД в 2024р.

№ п/п	Найменування заходів	Термін виконання	Відповідальний виконавець	Примітка
1	Зрошення гірничої маси на прийомних воронках дробарок ККД 1500/180 ДФ№3,4 при розвантаженні автосамоскидів	Постійно	Майстер зміни, бункерувальник	
2	Зрошення гірничої маси при вантаженні в залізничні думпкари з бункерів прямого навантаження ДФ№3,4	Постійно	Майстер зміни, машиніст конвеєра	
3	Зрошення гірничої маси при розвантаженні з стрічкових конвеєрів на склад руди ДФ№3,4	Постійно	Майстер зміни, машиніст конвеєра	
4	Очищення повітропроводів і шламоотводів від скупчення пилу і шламів	Згідно графіку	Механік ділянки	
5	Проведення планових ремонтів для забезпечення безперебійної роботи систем зрошення і пилоподавлення	Згідно графіку	Механік дільниці, електрик	

Головний інженер ДФ № 3,4 РУ

Наталія Разіна, 98-789





Сергій ШВОРАК

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

№ 08-0091/2023від 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://kismis.com/primaryactivity/metrology/about/type/gos_isp/id/20/lang/ua

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 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 організовані 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 АБІДУЛЛІНА

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; $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$
		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 експлуатації	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 експлуатації	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"

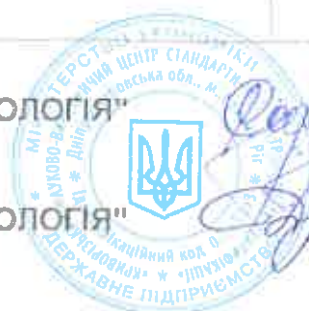


Віта САМЧУК

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 $\Delta = \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$; 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 $\Delta = \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; 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 $\Delta = \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; 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 $^{\circ}\text{C}$; $\Delta = \pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ в діапазоні від мінус 50 до мінус 10 та від 100 до 150 $^{\circ}\text{C}$; $\Delta = \pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ в діапазоні від мінус 10 до 100 $^{\circ}\text{C}$
	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 $^{\circ}\text{C}$; $\Delta = \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ в діапазонах вимірювань (мінус 50... мінус 10) та (100...300) $^{\circ}\text{C}$ $\Delta = \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ в діапазонах вимірювань (мінус 10...100) $^{\circ}\text{C}$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

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 організовані 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"

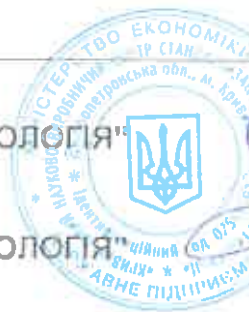


Віта САМЧУК

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	Загальні характеристики складу та властивостей: Відбір проб Похибка забезпечена методиками виконання вимірювань та похибкою засобів вимірювальної техніки
	МБУ 24432974.14.002 Методика виконання вимірювань масової концентрації діоксиду азоту в атмосферному повітрі	Азоту діоксид (NO_2), мг/м^3 Від 0,02 до 1,40 $\delta = \pm 25\%$ $U_v = 14,5\%$
	Газоаналізатор ЭЛАН NO_2 Паспорт, руководство по эксплуатации	Азоту діоксид (NO_2), мг/м^3 Від 0 до 10, в тому числі: від 0 до 1 $\Delta = \pm (0,005 + 0,2 \text{ Сх})$; від 1 до 10 $\Delta = \pm (0,055 + 0,15 \text{ Сх})$, де Сх - виміряна концентрація
	Газоаналізатор ЭЛАН NO Паспорт, руководство по эксплуатации	Азоту оксид (NO), мг/м^3 Від 0 до 50, в тому числі: від 0 до 2 $\Delta = \pm (0,1 + 0,15 \text{ Сх})$ від 2 до 50 $\Delta = \pm (0,2 + 0,1 \text{ Сх})$, де Сх - виміряна концентрація
	МБУ 24432974.14.001 Методика виконання вимірювань масової концентрації аміаку в атмосферному повітрі	Аміак (NH_3), мг/м^3 Від 0,01 до 2,50 $\delta = \pm 25\%$ $U_v = 14,5\%$
	Газоаналізатор ЭЛАН- NH_3 Руководство по эксплуатации	Аміак (NH_3), мг/м^3 Від 0 до 20, в тому числі: від 0 до 3 $\Delta = \pm (0,1 + 0,2 \text{ Сх})$ від 3 до 20 $\Delta = \pm (0,25 + 0,15 \text{ Сх})$, де Сх - 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 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	Метеопараметри атмосферного повітря Тиск атмосферний, мм рт ст Від 610 до 790, $\Delta = \pm 0,8$ мм рт ст
	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	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 $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$
	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	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
«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 **Укрметртест** **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 «ЕКОП»

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	MBV № 081/12-0317-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань водневого показника (pH) електрометричним методом	Водневий показник (pH)	активність іонів водню	від 1 до 10 pH	$\Delta = \pm 0,1$ pH
	MBV 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	$\delta = \pm (20 - 10) \%$
	MBV 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- MBVMK)	Кисень розчинений		від 1 до 14 мгО ₂ /дм ³	$\delta = \pm (20 - 10) \%$
	MBV № 081/12-0106-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. MBVMK 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.	Кальцій Магній	масова концентрація	від 1 до 1600 мг/дм ³	$\delta = \pm 18 \%$
	МВВ 081/12-0006-01 Поверхневі та очищені стічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації кальцію та магнію титриметричним методом			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 мгН ₂ СО 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 0,02 до 0,4 мг/дм ³	$\Delta = \pm (0,016 + 0,092 \text{ C}) \text{ мг/дм}^3$
	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 0,001 до 2,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (35-23) \%$
	МВВ № 081/12-0173-05 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК цинку фотокolorиметричним методом	Цинк		від 0,005 до 10 мг/дм ³	$\delta = \pm (25-15) \%$
	МВВ № 081/12-0177-05 Поверхневі, підземні та зворотні води МВВМК сульфатів титриметричним методом	Сульфати		від 50 до 500 мг/дм ³	$\delta = \pm 9 \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки
відповідності засобів вимірвальної 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 персульфатом амонію	Марганець		від 10 до 1500 мг/дм ³	$\delta = \pm 10 \%$
	Фотометрическое определение с дитизином [2]	Свинець		від 1 до 10 мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$
	МВВ № 081/12-0315-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. МВВМК сірководню (сульфідів) фотоколориметричним методом.	Сірководень (сульфідів)		від 0,02 до 8,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (22-14) \%$
	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 0,5 до 20 мг/дм ³	$\delta = \pm (22 - 10) \%$
	КНД 211.1.4.031-95 Методика титриметричного визначення загального азоту в стічних водах	Азот загальний		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	$\delta = \pm (15-10) \%$



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	MBV № 081/12-0119-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. MBVMK летких 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	$\delta = \pm 30 \%$
	MBV 081/12-0173-05 Поверхневі, підземні та зворотні води. MBVMK 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 марганцу 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 0,1 до 5,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$
				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 суммарного вмісту кальцію та магнію. Титриметричний метод із застосуванням етилендіамінтетра оцтової кислоти	Кальцій та магній (сумарно)			
	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 -)			
	*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	$\delta = \pm 30 \text{ } \%$
	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	$\delta = \pm 5,2 \text{ } \%$ $\delta = \pm 25 \text{ } \%$
Атмосферне повітря	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 вимірювальної 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 [A1]) п. 5.2.1.6	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, Свинець		від 0,01 до 1,5 мг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	Газоанализатор 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	$\Delta = \pm 5 \text{ мг/м}^3$ $\delta = \pm 25 \%$



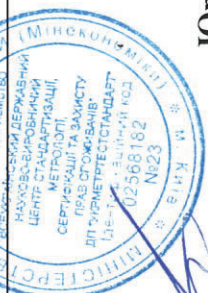
1	2	3	4	5	6
Атмосферне повітря	Газоаналізатор ОКСИ 5М-5Н. Руководство по эксплуатации	Температура	температура	від 0 до 100 °C від 100 до 1000 °C	$\Delta = \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\delta = \pm 1 \text{ } \%$
		Вміст: - вуглецю оксиду	об'ємна частка	від 0 до 200 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10 \text{ млн}^{-1}$
		- азоту оксиду		від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\delta = \pm 5 \text{ } \%$
		- азоту діоксиду		від 0 до 200 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 20 \text{ млн}^{-1}$
		- сірки діоксиду		від 200 до 2000 млн ⁻¹ від 0 до 300 млн ⁻¹ від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\delta = \pm 10 \text{ } \%$ $\Delta = \pm 10 \text{ млн}^{-1}$ $\Delta = \pm 10 \text{ млн}^{-1}$ $\delta = \pm 5 \text{ } \%$
Викиди організованих стаціонарних джерел	Руководство по эксплуатации. Термоанемометр Testo 405	Температура повітря	температура	від мінус 30 до 50 °C	$\Delta = \pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
		Відносна вологість	вологість	від 5 до 95 %	$\Delta = \pm 2 \text{ } \%$
	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	$\delta = \pm (2 - 20) \text{ } \%$ $U = (0,04 - 0,09) \text{ мм}$ $U = (0,43 - 1,14) \text{ мм}$
		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 від мінус 1 до 7 кПа	$\delta = \pm 1 \text{ } \%$ $\delta = \pm 0,5 \text{ } \%$



Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів виміррювальної техніки та наукової діяльності

Юрій КУЗЬМЕНКО

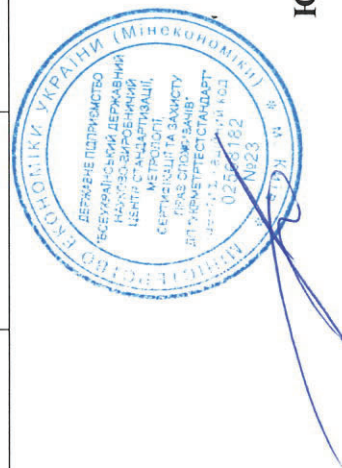
1	2	3	4	5	6
Викиди організованих стаціонарних джерел	ТП 180.00.000 РЭ Руководство по эксплуатации. Мановакуумметр цифровой ММП-200	- тиск перед ротамером	тиск	від мінус 10 до 10 кПа	$\Delta = \pm 0,6$ кПа
	ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури 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 ротамером		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 MBVМК 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. MBVМК 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 вимірвальної 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	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 (замастилителя) в промышленных 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 фотоколориметричним 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 фотоколориметричним 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 формальдегіду 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 (YI) 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	6
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	Оксид вуглецю	об'ємна частка	від 0 до 7 %	$\delta = \pm 6 \%$
		Вуглеводні		від 0 до 3000 млг ⁻¹	$\delta = \pm 6 \%$
		Діоксид вуглецю		від 0 до 16 %	$\delta = \pm 6 \%$
		Кисень		від 0 до 21 %	$\delta = \pm 6 \%$
Атмосферне повітря Об'єкти навколишнього середовища	Інструкція з експлуатації Інструкція до вимірювача шуму Testo 815 Інструкція з експлуатації вимірювача вібрації AV-160A	Температура оливи	температура	від 20 до 100 °C	$\Delta = \pm 2,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
		Частота обертання	частота	від 0 до 1200 об/хв.	$\delta = \pm 2,5 \%$
		колінчастого вала		від 0 до 6000 об/хв.	$\delta = \pm 2,5 \%$
		Рівень шуму	рівень звукового тиску	від 31,5 Гц до 8000 Гц від 32 до 130 дБ	$\delta = \pm 5 \%$ $\Delta = \pm 1 \text{ дБ}$
	Інструкція з експлуатації дозиметра-радіометра МКС-05 «ГЕРРА»	Віброприскорення		від 10 Гц до 10 кГц від 0,1 до 400 м/с ²	$\delta = \pm 5 \%$
		Віброшвидкість		від 10 Гц до 1 кГц від 0,1 до 400 мм/с	$\delta = \pm 5 \%$
		Вібропереміщення		від 1 до 4000 мкм	$\delta = \pm 5 \%$
		Потужність еквівалентної дози гамма випромінювання Густина потоку частинок бета випромінювання	Потужність випромінювання Густина потоку	від 0,1 до 9999 мкЗв/год від 10 до 10 ⁵ част/см ² ·хв	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 20 \%$

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

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.

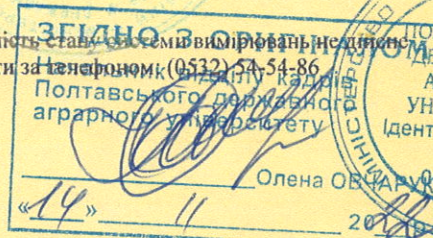
Сфера процесів вимірювань лабораторії наведена в додатку до цього свідоцтва
і є його невід'ємною частиною.

В.о. генерального директора

МП

Олександр ПАНКОВ

Без додатку свідоцтво про відповідність стану системи вимірювань не діє.
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	Грунт	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		MBB не визначений	± 10 %
Масова концентрація натрію		MBB 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		MBB не визначений	± 7%
Масова концентрація міді		MBB не визначений	± 9%
Масова концентрація цинку		MBB не визначений	± 23%
Масова концентрація кадмію		MBB не визначений	± 30%
Масова концентрація свинцю		MBB не визначений	± 4%
Масова концентрація марганцю		MBB 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	Ґрунт	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 %
Метилмеркаптан		0,4- 200 мг/м ³	δ=± 25 %
Пропіоновий 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 кеїлол		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 ЦАНКОВ
 «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 5-1000 мг/ м3	$\delta \pm 20\%$ $\delta \pm 15\%$
Масова концентрація сірчистого ангідриду		200-30000 мг/ м3	$\delta \pm 8\%$
Масова концентрація сірководню		50-5000 мг/ м3	$\delta \pm 16\%$
Масова концентрація вуглеводнів нафти		10-1500 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація оксидів карбону		5-120 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація хлору		0,1-35 мг/ м3	$\delta \pm 25\%$
Масова концентрація акролеїну		0-10,0 мг/ м3 10,0-2000,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація кремнію діоксиду		0,05- 30 мг/ м3 і більше	$\delta \pm 20\%$
Масова концентрація аніліну		0-10,0 мг/м3	$\delta \pm 15\%$
Масова концентрація бутадієн -1, 3		0-10,0 мг/ м3	$\delta \pm 15\%$
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»



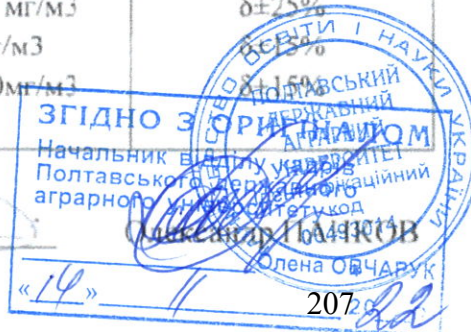
Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація ізобутану	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація ізобутанолу		0-10,0 мг/м3	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 10,0-2000,0 мг/м ³	δ±25% δ±25% 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 аерозолів 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»

ЗГІДНО З ПРОТОКОЛОМ
 Начальник відділу контролю
 Полтавського державного
 аграрного університету
 Олександр ПАЛКОВ
 2024.08.04

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	$\delta=\pm (10-9) \%$
Нітрити		0,1- 100 мг/м3	$\delta=\pm (10-5-10) \%$

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	$\delta = \pm (22-16)\%$

В.о генерального директора
 ДП «Полтавастандартметрологія»

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
 Начальник відділу ПАТЕНТНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО
 Полтавського державного аграрного університету
 Олександр ПУШНИКОВ
 2022-04-12

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 маргану 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»

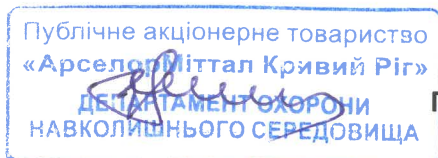


**Географічні координати розрахункових точок
по кар'єру №3 згідно графіку ППМ**

№ точки	С.Ш.	В.Д.
37	47°52'16,09"	33°17'32,30"
216	47°52'30,35"	33°17'39,72"
61	47°52'30,49"	33°18'6,84"

Додається картографічний матеріал на 1 аркуші, на якому т.т. №№ 37, 216, 61 зазначені в зоні впливу кар'єру №3 (виділено жовтим коліром).

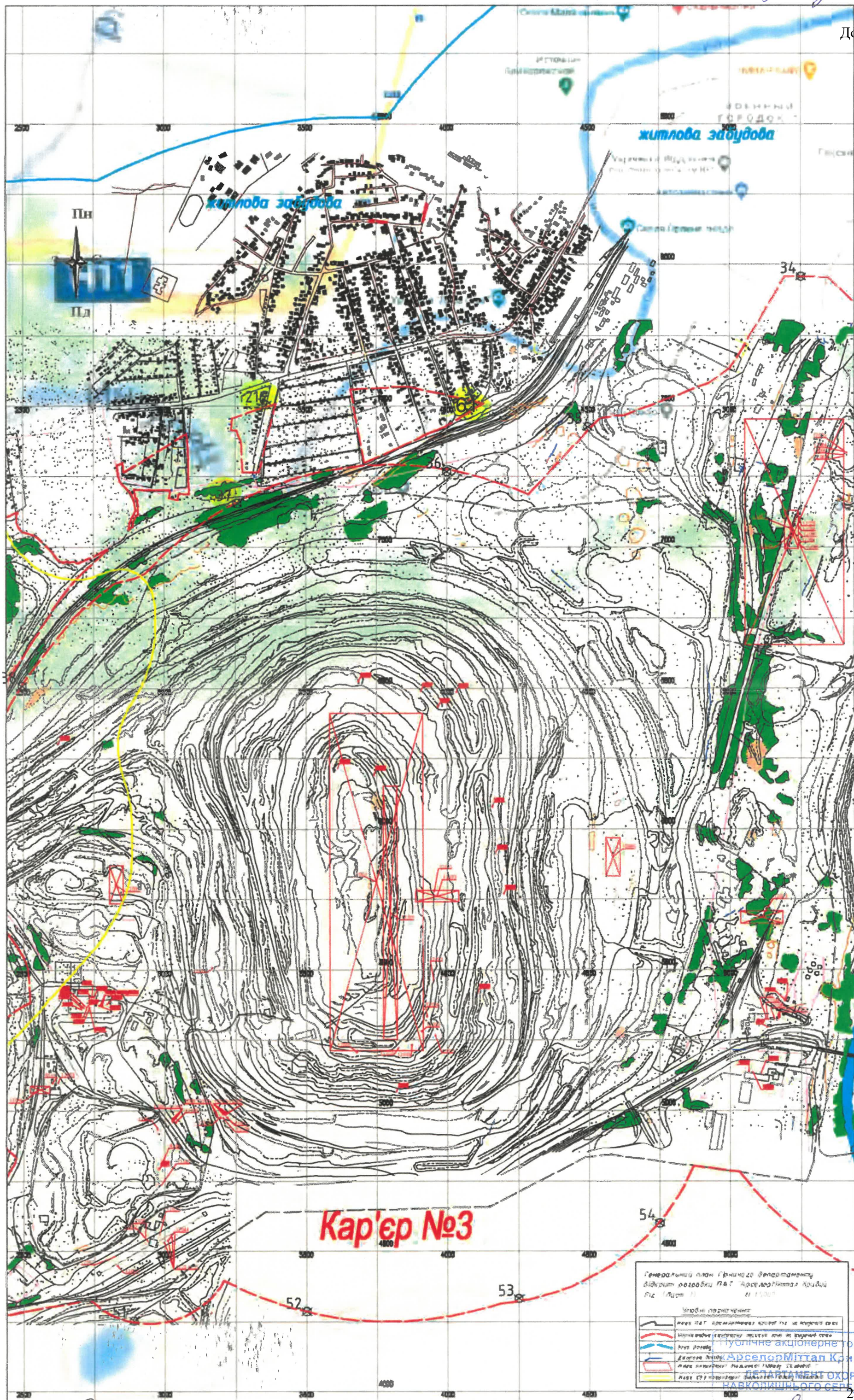
**В.о. начальника лабораторії
з охорони атмосферного повітря**



Гришко О.А.

карта тогач екості повітря та шуму

Додаток 13



В.о. наглядника лабораторії з охорони атмосферного повітря *Гришко О.А.*

Дослідження проводив Зав. лабораторією Олійник В.Д. 	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА №329/0 Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000р. №168
висновок Концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі не перевищують гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць згідно наказу №52 від 14.01.2020 Міністерства охорони здоров'я України.	ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН» Свідоцтво № ПТ-188/23 від 29.05.23р. ПРОТОКОЛ №23-02/24/1 дослідження повітря населених місць "23" лютого 2024 року Місця відбору проб повітря м. Крикий Ріг Виробничий майданчик Кар'єр №3 ІПМ «Реконструкція та розвиток кар'єрів № 2-бис та № 3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Крикий Ріг» Кар'єр №3 Мета відбору Вид проби (разова, середньодобова) Разова Дата і час відбору 22.02.2024 з 08:00 до 12:50 доставки 22.02.2024 в 20:25 Умови транспортування автотранспорті зберігання герметичні пакети для фільтрів, контейнер. Методи консервації не консервувались Засоби вимірювання, які застосовувались при відборі Ваги аналітичні Radwag AS 220.R2; Пробовідбірник Тайфун Р-20-2; Хроматограф газовий Інформація про повірку 771452 від 06.06.2023; СП №2-0029-23 від 04.04.2023; 13-21/Р-2405 від 05.05.2023; Характеристика району проведення досліджень (житловий квартал, промисловий квартал, межа санітарно-захисної зони тощо) Житловий квартал, межа СЗЗ. Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу Рельєф рівний, твердий ґрунт Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна Потужність викиду інгредієнта, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства Відстань від джерела забруднення до місця відбору проб к.т. 1 - На межі СЗЗ точка №57; к.т.2 - Додаткова точка №61, вул. Тимішинецька буд. 1; к.т. 3 - На межі з житловим забудовою точка №216. Форма файлу (підпорядкований номер точки відбору) НТД, згідно якої проводився відбір Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб Зав. лабораторією Олійник В.Д. РД 52.04.186-89

[illegible]

Номера		Розміщення точки відбору проб	Метеофактори								Час відбору, годин, хвилини		Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м³)				НГД на методи дослідження
			атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проб, л/хв	разова		середньодобова				
підписав	точка відбору	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	На межі з житловою забудовою №216	755	+8	85	3х	3,9	мало хмарно	11:20:00	12:50:00	1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89	
2												марганець та його сполуки	НЧМ (<0,01)					
3												марганець (у перерах. на діоксид марганцю)	НЧМ (<0,01)	0,015	0,018	0,0017	РД 52.04.186-89	
1											1,0							
2																		
3																		



Результати моніторингу
 впливу планованої діяльності "Кар'єр № 3" на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови
 за 1 квартал 2024р.

№ п/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Об'єкт впливу	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольована забруднююча речовина		
					Атмосферний тиск, мм.рт.ст.	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найменування	Г/К макс. раз.	Вміст, мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	07.02.2024	13-30		Додаткова точка № 61, вул Тимошенка буд. 1	744	13	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м³	0,63
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,02
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м³	0,01
									Суспендовані частинки невідфренційовані за складом (невідфренційовані за складом пил)	0,5 мг/м³	нчм
2	07.02.2024	14-00	Кар'єр № 3	Контрольна точка на межі СЗЗ № 37	744	13	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м³	0,58
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,02
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м³	0,01
									Суспендовані частинки невідфренційовані за складом (невідфренційовані за складом пил)	0,5 мг/м³	нчм
3	07.02.2024	14-30		Контрольна точка найближчої житлової забудови № 216	744	13	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м³	0,55
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м³	0,01
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м³	0,01
									Суспендовані частинки невідфренційовані за складом (невідфренційовані за складом пил)	0,5 мг/м³	нчм

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується департаментом з охорони навколишнього середовища ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", свідоцтво №08-0091/2023 від 22 грудня 2023 р. про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Примітка 2: НЧМ - нижче чутливості методики/ методу

Виконавець:

Інженер з охорони навколишнього середовища (атмосферне повітря), 1 категорії
 Лариса БІЛИНКО

07 02 2024

Затверджено:

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря
 08 02 2024

Ірина ОЛІЙНИК

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 №06-02/57
дослідження повітря населених місць
15 лютого 2024 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 14.02.2024 року 17²⁰ - 18²⁰. Доставка 14.02.2024 р. 23³⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/P-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/P-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/P-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/P-2355 до 13.04.2024 р.).

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

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

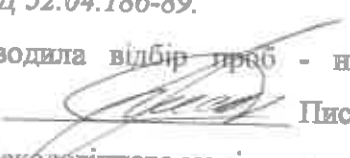
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі санітарно-захисної зони
- Т.№37

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

НТД згідно якої проводиться відбір 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				НГД та методи дослідження											
п.1 п.2 п.3 п.4		точок відбору з ескізом		атмосферний тиск, мм рт.ст.		температура повітря, °C		вологість, %		Вітер		Стан погоди		початок		кінець		Швидкість відбору проби, л/хв.		разова		ГДК		середньодобова		ГДК		ПНД Ф	
Т.37		Межа санітарно-захисної зони		757	+8	94	Пн-Сх	3,0	хмарно	17	18	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		13.1:2:3.59-07			
																					<0,8		-						
																					<0,8		-						
																					<0,8		-						

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 37) концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Научний керівник
Научний керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
Научний співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко



к.с.-г.н., доцент
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 №06-02/58
дослідження повітря населених місць
16 лютого 2024 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №2-біс, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №2-біс. Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 15.02.2024 року 10⁰⁰ - 11⁰⁰. Доставка 15.02.2024 р. 23⁴⁰

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/P-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/P-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/P-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/P-2355 до 13.04.2024 р.).

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

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

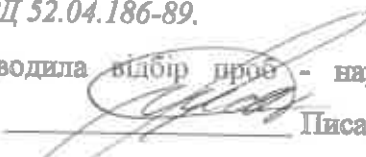
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Т.№61 – додаткова точка.

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

НТД згідно якої проводиться відбір 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 концентрацій в одиницях				НТД та методи дослідження	
п.1 п.2 п.3 п.4		точок відбору за ескізом		температурний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Поводження відбору проб, д/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК		ПНД Ф 13.1:2:3.59-07
							напрямок	швидкість, м/сек											
		Додаткова точка № 61, вул. Тимошенко буд. 1		759	+6	90	Сх	4,0	хмарно	10 ⁰⁰	11 ⁰⁰	10,0		<0,8	1,0				
														<0,8					
														<0,8					
														<0,8					
														Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунок на сумарний органічний вуглець (масова концентрація вуглеводнів C12-C19 у перерахунок на сумарний органічний вуглець)					

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 №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник:
 Науковий керівник лабораторії
 агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
 Науковий співробітник лабораторії
 агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
 П.В. Писаренко

к.с.-г.н., доцент
 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 №06-02/43
дослідження повітря населених місць
9 лютого 2024 року (I квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 08.02.2024 року 09³⁰ - 10³⁰. Доставка 08.02.2024 р. 23¹⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/P-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/P-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/P-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/P-2355 до 13.04.2024 р.).

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

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

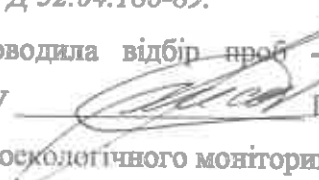
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№216

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

НТД згідно якої проводиться відбір 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/м ³			ГДК та методи дослідження
п.1 п.2 п.3 п.4	Точок відбору за ескізом		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець		Швидкість відбору проби, л/хв.	разова	ГДК	
		напрямок				швидкість, м/сек									
		Меша житлової забудови	749	+6	80	3х	2,5	хмарно	09 ⁰⁰	10 ⁰⁰	10,0	<0,8	1,0	відсутній	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 216) концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

к.с.-г.н., доцент
М.А. Галицька

Результати моніторингу
впливу планованої діяльності "Кар'єр № 3" на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови
за 2 квартал 2024р.

за 2 квартал 2024р.											
№ п/п	Дата відбору проб	Час початку відбору проб	Об'єкт впливу	Місце відбору проб	Метеорологічні параметри			Стан погоди	Контрольована забруднююча речовина		
					Атмосферний тиск, мм.рт.ст	Температура повітря, °С	Напрямок вітру		Найменування	Г/ДК макс. раз.	Вміст, мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	03.04.2024	09-20	Кар'єр № 3	Додаткова точка № 61, вул Тимошенка буд. 1	750	13	Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,75
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,01
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,03
									Суспензовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	0,27
2	03.04.2024	09-50		Контрольна точка на межі СЗЗ № 37	750	14	Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,71
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,01
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,02
									Суспензовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	0,27
3	03.04.2024	10-20		Контрольна точка найближчої житлової збудови № 216	750	14	Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,68
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,01
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,02
									Суспензовані частинки недиференційовані за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	нчм
Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря здійснюється за методом											

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується департаментом з охорони навколишнього середовища ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", свідоцтво №08-0091/2023 від 22 грудня 2023 р. про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005

Примітка 2: НЧМ - нижче чутливості методики/ методу

Виконавець:

Інженер з охорони навколишнього середовища (атмосферне повітря), 1 категорії

03.04.2024

2024

Лариса БІЛІНКО

Затверджено:

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

04.04.2024

2024

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 №06-05/47
дослідження повітря населених місць
15 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 14.05.2024 року 15²⁰ - 16²⁰. Доставка 14.05.2024 р. 23⁵⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:
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.).

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

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

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

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі санітарно-захисної зони
- Т.№37

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

НТД згідно якої проводиться відбір 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, години, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		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.37	Межа санітарно-захисної зони	759	+10	79	Пн	3,5	хмарно	15 ³⁰	16 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)	<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 санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 37) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник
наукової 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 №06-05/48 дослідження повітря населених місць 16 травня 2024 року (II 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> 15.05.2024 року 10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰ . Доставка 15.05.2024 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 інградієнтів, 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 (порядковий номер точок відбору)</u>		
<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/м ³				ІНД та методи дослідження
поглиначів та фільтрів	точок відбору за сезоном		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	760	+13	60	Сх	4,2	хмарно	10 ⁰⁰	11 ⁰⁰	10,0	Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець) (масова концентрація вуглеводнів C12-C19 у перерахунку 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 №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник:
науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



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 №06-05/33
дослідження повітря населених місць
09 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, кар'єр №3.

Мета відбору: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція та розвиток кар'єрів №2-біс та №3 гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Кар'єр №3.

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 08.05.2024 року 09³⁰ - 10³⁰. Доставка 08.05.2024 р. 23³⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: 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.).

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

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

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

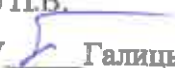
Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№216

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

НТД згідно якої проводиться відбір 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				ІНД та методи дослідження
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		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.216	Місця житлової забудови	759	+10	61	Пн-Сх	7,0	ясно	09 ³⁰	10 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)	<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 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 216) концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець не перевищують максимально-разової ГДК, що відповідає вимогам наказу №52 Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 р.

Науковий керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Дослідження проводили:

Місця відбору проб:



висновок

Концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі не перевищують гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць згідно наказу №52 від 14.01.2020 Міністерства охорони здоров'я України.

Директор ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН»

Григорук А. В.



МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ФОРМА №329/0
Затверджена наказом МОЗ України
11.07.2000р. №168

ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень
«ЕКОІН» Свідоцтво № ПТ-188/23 від 29.05.23р.

ПРОТОКОЛ №24-04/24/1

дослідження повітря населених місць
"24" квітня 2024 року

Місця відбору проб
повітря

м. Кривий Ріг

Виробничий майданчик

Кар'єр №3

Мета відбору

ППМ «Реконструкція та розвиток кар'єрів № 2-біс та № 3 гірничого
департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» Кар'єр №3

Вид проби (разова, середньодобова)

Разова

Дата і час відбору 23.04.2024 з 08:00 до 12:50 доставки 23.04.2024 в 17:55

Умови транспортування автотранспорті зберігання герметичні пакети для фільтрів, контейнер.

Методи консервації не консервувались

Засоби вимірювання, які застосовувались при відборі

Ваги аналітичні Radwag AS 220.R2; Пробовідбірник Тийфун Р-20-2; Хроматограф газовий

Інформація про повірку 771452 від 06.06.2023: UA/39/240417/0416 від 17.04.2024;13-21/P-2405 від 05.05.2023;

Характеристика району проведення досліджень (житловий квартал, промисловий квартал,

межа санітарно-захисної зони тощо Житловий квартал, межа С33.

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу Рельєф рівня, п'єдзаль ґрунт

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею ґрунту (м) мінімальна-максимальна -

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (т/сек) за даними статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення

к.т. 1 - На межі С33 точка №37; к.т.2 - Додаткова точка №61, вул. Тимомовська
Буд. 1: к.т. 3 - На межі з житловою забудовою точка №216.

Форма факелу

(підпорядкований номер точки відбору)

ПТД, згідно якої проводиться відбір

Посада, прізвище особи, що проводила відбір проб

Зав. лабораторією

Григорук А. В.

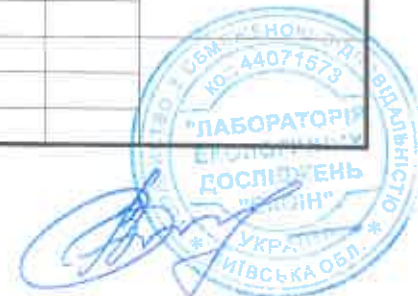
РД 52.04.186-89

Номера		Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрацій в одиницях виміру (мг/м³)				НТД на методи дослідження	
поглиначів та фільтрів	точок відбору		атмосферний тиск, мм рт. ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проби, л/хв		разова		середньодобова			
						напрямок	швидкість, м/с						виявлена	ГДК	виявлена	ГДК		
																		1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	к.т.1	На межі С33 точка №37	761	+13	74	Сх	2,2	хмарно	9:30:00		1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89	
2													НЧМ (<0,01)					
3													НЧМ (<0,01)					
1												1,0	марганець та його сполуки	0,0012	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
2													(марганець (у перерах.	0,0016				
3													на діоксид марганцю)	0,0013				

Державна експертна лабораторія

НО 44071573

ЛАБОРАТОРІЯ



Номера	Розміщення точки відбору проб	Метеофактори								Час відбору, годні.			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		стан погоди	початок	кінець	кількість відбору	визначена	ТДК		визначена	ТДК			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1 к.т.2	Додаткова точка №61, вул. Тимошенка буд. 1	762	+13	62	Сх	1,8	кмарно				1,0	Залізо та його сполуки (Залізо)	нчм (<0,01)	-	-	-	нчм (<0,01)	
2												марганець та його сполуки	0,0017	0,01	-	-	нчм (<0,01)	
3												(марганець у перерах. на діоксид марганцю)	0,0017				нчм (<0,01)	
1																	нчм (<0,01)	
2																	нчм (<0,01)	
3																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)	
																	нчм (<0,01)</	



Номера		Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м³)					НТД на методи дослідження
позначення	точок відбору		атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість вітру, м/с		виявлена	разова	середньодобова			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18		
1	к.т.3	На межі з житловою забудовою точка №216	761	+14	40	Сх	1,9	мало хмарно	11:20:00	12:50:00	1,0	нчм (<0,01)	-	-	-	0,13		
2													нчм (<0,01)	-	-	-	0,0016	
3													нчм (<0,01)	-	-	-	0,0014	
1											1,0	марганець та його сполуки	0,0013	0,01	-	-	0,13	
2												(марганець у перерах.	0,0016	-	-	-	0,0016	
3												на діоксид марганцю)	0,0014	-	-	-	0,0014	



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



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

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 1638-77 Методические указания на фотометрическое определение двуокиси азота в воздухе Газоаналізатор «Елан - NO ₂ » Паспорт на газоаналізатор Элан ЭКИТ 5.940.000 РЭ	Шкідливі речовини: Азоту діоксид, мг/м ³ 0,6 ÷ 50,0 $\delta = \pm 25 \%$ Азоту діоксид, мг/м ³ 0 ÷ 10,0 в тому числі: 0 ÷ 1 $\Delta = \pm (0,005 + 0,2C_x)$ 1 ÷ 10 $\Delta = \pm (0,0550,15C_x)$, де C_x — чисельне значення вимірюваної концентрації
	МУ № 1637-77 Методические указания на фотометрическое определение аммиака в воздухе рабочей зоны Газоаналізатор «Елан - NH ₃ » Паспорт на газоаналізатор Элан ЭКИТ 5.940.000 РЭ	Аміак, мг/м ³ 1,0 ÷ 50,0 $\delta = \pm 25 \%$
	Газоаналізатор Колион-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Аміак, мг/м ³ 0 ÷ 2000 в тому числі: 0 ÷ 10 $\delta = \pm 15 \%$ 10 ÷ 2000 $\delta = \pm 15 \%$

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРЮШКО

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Діана АБІДУЛЛІНА



Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ №3985-85 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций удобрений сульфо-аммиачного и аммиачно-карбамидного в воздухе рабочей зоны	Аміачно-карбідне добриво, мг/м ³ 12 ÷ 80 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 1642-77 Методические указания на фотометрическое определение диоксида серы (сернистого ангидрида) в воздухе	Ангідрид сірчистий, мг/м ³ 3,0 ÷ 30,0 $\delta = \pm 25 \%$
	Газоаналізатор «Елан – SO ₂ » Паспорт на газоанализатор Элан ЭКИТ 5.940.000 РЭ	Ангідрид сірчистий, мг/м ³ 0 ÷ 20 $\Delta = (0,1 + 0,15C_x) 0,15C_x$, де C_x – чисельне значення вимірної концентрації
	МУ № 1631-77 Методические указания на фотометрическое определение фосфорного ангидрида в воздухе рабочей зоны	Ангідрид фосфорний, мг/м ³ 0,6 ÷ 6,0 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 1633-77 Методические указания на фотометрическое определение хромового ангидрида и солей хромовой кислоты в воздухе	Ангідрид хромовий, мг/м ³ 0,005 ÷ 0,02 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 1648-77 Методические указания на фотометрическое определение ацетона в воздухе	Ацетон, мг/м ³ 2,0 ÷ 20 $\delta = \pm 25 \%$
	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Ацетон, мг/м ³ 0 ÷ 2000, в тому числі: 0 ÷ 10 $\delta = \pm 15 \%$ 10 ÷ 2000 $\delta = \pm 15 \%$
	МУ № 4441-87 Методические указания на фотометрическое определение аценафтена в воздухе рабочей зоны	Аценафтен, мг/м ³ 5 ÷ 50 $\delta = \pm 20 \%$

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МЭ 028:2006 Методика выполнения измерений массовой концентрации аценафтена в воздухе рабочей зоны фотометрическим методом	Аценафтен, мг/м ³ 1 ÷ 80 δ = ± 22 %
	МУ № 1650-77 Методические указания на раздельное фотометрическое определение бензола, толуола и изомеров (мета-, орто-, пара-) ксилола в воздухе	Бензол, мг/м ³ 0,8 ÷ 80,0 δ = ± 25 %
	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Бензол, мг/м ³ 0 ÷ 2000 в тому числі: 0 ÷ 10 δ = ± 15 % 10 ÷ 2000 δ = ± 15 %
	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Бензин (розчинник, опалювальний), мг/м ³ 0 ÷ 2000 в тому числі: 0 ÷ 10 δ = ± 15 % 10 ÷ 2000 δ = ± 15 %
	МУ № 1645-77 Методические указания на фотометрическое определение хлористого водорода в воздухе рабочей зоны	Водню хлорид, мг/м ³ 0,6 ÷ 20,0 δ = ± 25 %
	МУ № 1646-77 Методические указания на фотометрическое определение цианистого водорода в воздухе	Водню цианід, мг/м ³ 0,1 ÷ 1,0 δ = ± 25 %
	Газоаналізатор «Елан-СО» Паспорт на газоанализатор Элан ЭКИТ 5.940.000 РЭ	Вуглецю (II) оксид, мг/м ³ 0 ÷ 50 в тому числі: 0 ÷ 3 Δ = ± 0,75 3 ÷ 10 Δ = ± 1,5 10 ÷ 50, Δ = ± (0,5 + 0,1 C _x), де C _x – чисельне значення вимірюваної концентрації

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРЮШКО

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Вуглеводні аліфатичні насичені C ₁ -C ₁₀ (у перерахунку на C), мг/м ³ 0 ÷ 2000 в тому числі: 0 ÷ 10 δ = ± 15 % 10 ÷ 2000 δ = ± 15 %
	МУ № 1657-77 Методические указания на фотометрическое определение гидразина в воздухе	Гідразин і його похідні, мг/м ³ 0,04 ÷ 0,40 δ = ± 25 %
	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Керосин (у перерахунку на C), мг/м ³ 0 ÷ 2000 в тому числі: 0 ÷ 10 δ = ± 15 % 10 ÷ 2000 δ = ± 15 %
	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Ксилол, мг/м ³ 0 ÷ 2000 в тому числі: 0 ÷ 10 δ = ± 15 % 10 ÷ 2000 δ = ± 15 %
	МУ № 1641-77 Методические указания на турбидиметрическое определение аэрозоля серной кислоты в воздухе	Кислота сірчана, мг/м ³ 0,5 ÷ 7,5 δ = ± 25 %
	МУ № 4588-88 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций серной кислоты и диоксида серы в присутствии сульфатов в воздухе рабочей зоны	Кислота сірчана, мг/м ³ 0,5 ÷ 5,0 δ = ± 25 %

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 5886-91 Методические указания на фотометрическое определение кремния диоксида кристаллического в воздухе рабочей зоны	Кремнію діоксид кристалічний (кварц, кристоболіт, тридиміт) за вмісту у пилу більше ніж 70 % (кварцит, динас та ін.), мг/м ³ 0,05 + 30,00 $\delta = \pm 15 \%$
	МУ № 5886-91 Методические указания на фотометрическое определение кремния диоксида кристаллического в воздухе рабочей зоны	Кремнію діоксид кристалічний за вмісту в пилу від 10 до 70 % (граніт, шамот, слюда-сирець вуглепородний пил та ін.), мг/м ³ 0,05 + 30,00 $\delta = \pm 15 \%$
	МУ № 5886-91 Методические указания на фотометрическое определение кремния диоксида кристаллического в воздухе рабочей зоны	Кремнію діоксид кристалічний за вмісту в пилу від 2 до 10 % (горючі кукурситні сланці, мідносольфідні руди і ін.), мг/м ³ 0,05 + 30,00 $\delta = \pm 15 \%$
	МУ № 5937-90 Методические указания на фотометрическое определение натрия и калия гидроксидов (едкие щелочи) в воздухе рабочей зоны	Луги їдкі (розчини у перерахунку на NaOH), мг/м ³ 0,2 + 3,5 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 1617-77 Методические указания на фотометрическое определение соединений марганца в воздухе	Марганцю оксид (у перерахунку на MnO ₂) (аерозоль дезінтеграції), мг/м ³ 0,08 + 1,20 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 2896-83 Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций масляного аэрозоля в воздухе рабочей зоны	Оливи мінеральні нафтові, мг/м ³ 1 + 40 $\delta = \pm 25 \%$

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Ліана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 2587-82 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 1-и 2- метилнафталины (α и β - метилнафталины) в воздухе рабочей зоны	1 – Метилнафталін, мг/м^3 2 - Метилнафталін, мг/м^3 5 до 70 $\delta = \pm 25 \%$
	МЭ 030:2006 Методика выполнения измерений массовой концентрации 1-метилнафталина, и 2-метилнафталина, в воздухе рабочей зоны фотометрическим методом	1 – Метилнафталін, мг/м^3 2 - Метилнафталін, мг/м^3 5 $\div$ 200 $\delta = \pm 18 \%$
	МУ № 1618-77 Методические указания на фотометрическое определение меди в воздухе рабочей зоны	Мідь, мг/м^3 0,125 $\div$ 1,250 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 2742-83 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций азотистокислого натрия в воздухе рабочей зоны	Натрію нітрит, мг/м^3 0,05 $\div$ 0,40 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 4184-86 Методические указания по фотометрическому определению никеля, его оксидов и сульфидов в воздухе рабочей зоны	Нікель, нікелю оксиди, сульфіді і суміші сполук нікелю (файнштейн, нікелевий концентрат і агломерат, оборотний пил очисних споруд (за Ni), мг/м^3 0,025 $\div$ 0,250 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 2589-82 Методические указания на фотометрическое определение нафталина в воздухе рабочей зоны	Нафталін, мг/м^3 2 $\div$ 25 $\delta = \pm 25 \%$
	МУ № 1639-77 Методические указания на фотометрическое определение озона в воздухе	Озон, мг/м^3 0,05 $\div$ 0,25 $\delta = \pm 25 \%$

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 4574-88 Методические указания на фотометрическое определение концентраций едких щелочей и карбоната натрия в воздухе рабочей зоны	Натрію карбонат (сода кальцинована), мг/м ³ 1 ÷ 20 δ = ± 25 %
	МУ № 2013-79 Методические указания на фотометрическое определение свинца и его соединений в воздухе	Свинець і його неорганічні сполуки (за свинцем), мг/м ³ 0,004 ÷ 0,040 δ = ± 25 %
	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Толуол, мг/м ³ 0 ÷ 2000 в тому числі: 0 ÷ 10 δ = ± 15 % 10 ÷ 2000 δ = ± 15 %
	МУ № 5853-91 Методические указания на фотометрическое определение сероводорода в воздухе рабочей зоны	Сірководень, мг/м ³ 5 ÷ 50 δ = ± 25 %
	Газоаналізатор Коліон-1В-03 Руководство по эксплуатации на газоанализатор Колион-1 модели Колион 1В-03 ЯРКГ 2.840. 003-05 РЭ	Сірководень, мг/м ³ 0 ÷ 30 в тому числі: 0 ÷ 10 δ = ± 15 % 10 ÷ 30 δ = ± 15 %
	Газоаналізатор «Елан-Н ₂ S» Паспорт на газоанализатор Элан ЭКИТ 5.940.000 РЭ	Сірководень, мг/м ³ 0 ÷ 20 в тому числі: 0 ÷ 3 Δ = ± 0,75 3 ÷ 20 Δ = ± (0,15 + 0,2 C _x), де C _x – чисельне значення вимірюваної концентрації

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРЮШКО

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ №3985-85 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций удобрений сульфо-аммиачного и аммиачно-карбамидного в воздухе рабочей зоны	Сульфоаміачне добриво, мг/м ³ 12 ÷ 80 δ = ± 25 %
	МУ № 4196-86 Методические указания на фотометрическое определение фенантрена в воздухе рабочей зоны	Фенантрен, мг/м ³ 0,4 ÷ 4,0 δ = ± 25 %
	МЭ 029:2006 Методика выполнения измерений массовой концентрации фенантрена в воздухе рабочей зоны фотометрическим методом	Фенантрен, мг/м ³ 0,4 ÷ 20,0 δ = ± 24 %
	МУ № 1461-76 Методические указания на фотометрическое определение фенола и диметилфенола в воздухе	Фенол, мг/м ³ 0,12 ÷ 6,0 δ = ± 25 %
	МУ № 1696-77 Методические указания по фотометрическому определению концентраций формальдегида в воздухе	Формальдегід, мг/м ³ 0,16 ÷ 4,0 δ = ± 25 %
	МУ №4820-88 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций формальдегида в воздухе рабочей зоны при использовании фенолформальдегидных смол	Фенолформальдегідні смоли, мг/м ³ б) за формальдегідом 0,025 ÷ 0,5 δ = ± 25 %
	МУ № 4596-88 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций фурфурилового спирта в воздухе рабочей зоны	Спирт фуріловий (фурфуріловий), мг/м ³ 0,25 ÷ 5,0 δ = ± 25 %

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 2911-83 Методические указания по фотометрическому измерению концентрации третичных жирных аминов и аминоспиртов (триэтиламина, диметилэтанолamina, диэтилэтанолamina, триэтанолamina) в воздухе рабочей зоны	Третинні жирні аміни та аміноспирти, мг/м ³ : - триетиламін 1 ÷ 20 δ = ± 25 % - диметилетаноламін, - діетилетаноламін, - триетаноламін 0,5 ÷ 10,0 δ = ± 25 %
	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Компоненти зварювальних аерозолів Тверда складова: Ангідрид хромовий, мг/м ³ 0,003 ÷ 0,06 δ = ± 10 %
	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Заліза (III) оксид, мг/м ³ 1,5 ÷ 15,0 δ = ± 20 %
	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Кремнію діоксид аморфний у суміші з оксидами марганцю у вигляді аерозолію конденсації з вмістом кожного із них не більше ніж 10 %, мг/м ³ 0,5 ÷ 12,5 δ = ± 20 %
	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Марганець у зварювальних аерозолях за його вмісту: до 20 %; від 20 до 30 %, мг/м ³ 0,05 ÷ 1,25 δ = ± 20 %

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Мідь, мг/м ³ 0,4 ÷ 8,0 δ = ± 25 %
	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Хрому (III) оксид (за Cr ⁺³), мг/м ³ 0,5 ÷ 9,5 δ = ± 25 %
	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Газова складова: Азоту діоксид, мг/м ³ 1 ÷ 42 δ = ± 25 %
	Газоаналізатор «Елан - NO ₂ » Паспорт на газоанализатор Элан ЭКИТ 5.940.000 РЭ	Азоту діоксид, мг/м ³ 0 ÷ 10,0 в тому числі: 0 ÷ 1; Δ = ± (0,005 + 0,2C _x) 1 ÷ 10; Δ = ± (0,055 - 0,15C _x), де C _x – чисельне значення виміряної концентрації
	Газоаналізатор «Елан-СО» Паспорт на газоанализатор Элан ЭКИТ 5.940.000 РЭ	Вуглецю (II) оксид, мг/м ³ 0 ÷ 50 в тому числі: 0 ÷ 3 Δ = ± 0,75 3 ÷ 10 Δ = ± 1,5 10 ÷ 50 Δ = ± (0,5 + 0,1 C _x), де C _x – чисельне значення виміряної концентрації
	МУ № 4945-88 Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)	Озон, мг/м ³ 0,05 ÷ 1,3 δ = ± 15 %
	МУ № 4436-87 Методические указания по измерению концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	Пил - аэрозоль, мг/м ³ для АФА-ВП-10: меньше 1,0; 1,0 ÷ 25,0 для АФА-ВП-20: меньше 1,0; 2,0 ÷ 50,0 δ = ± 25 %

Директор

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРЮШКО

Керівник групи

експертів з оцінки відповідності

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Олена АБДУЛЛІНА



Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 4436-87 Методические указания по измерению концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	Алюмінію оксид у вигляді аерозолю дезінтеграції (глинозем, електрокорунд, монокорунд) Вапняк Доломіт Залізний агломерат Залізородні окатиші Заліза (III) оксид Залізо металічне Кальцію оксид Магnezит Мідь Пил доменного шлаку Поліакриламід Вуглецю пил: а) алмаз металізований; б) алмази- природні і штучні; в) антрацит із вмістом вільно-го діоксиду кремнію до 5 %; г) вуглецеві волокнисті матеріали на основі гідратцелюлозних волокон; д) вуглецеві волокнисті матеріали на основі поліакрилонітрильних волокон; е) інше - викопане вугілля і вуглепородний пил з вмістом вільного діоксиду кремнію: до 5 %; від 5 % до 10 %

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



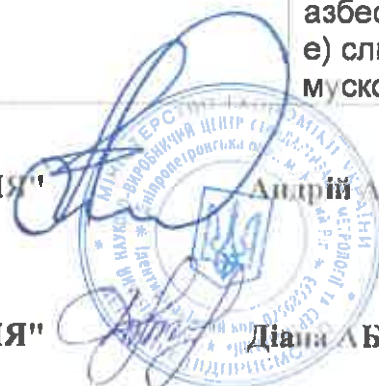
Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 4436-87 Методические указания по измерению концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	є) кокс- кам'яновугільний, пековий, нафтовий, сланцевий; ж) сажі чорні промислові з вмістом бенз(а)пірену не більше ніж 35 мг на 1 кг. Пил рослинного і тваринного походження: а) зерновий; б) борошняний, деревний та ін. (з домішкою діоксиду кремнію менше ніж 2 %); в) луб'яний, бавовняний, паперовий, із вовни, із льону, пуху та ін. (з домішкою діоксиду кремнію більше ніж 10 %); г) з домішкою діоксиду кремнію від 2 % до 10 %) Силікатовмісний пил, силікати, алюмосилікати: а) азбести природні (хризотил, антофіліт, актиноліт, тремоліт, магнезіарфведсоніт) і синтетичні азбести, а також змішаний азбестопородний пил із вмістом в них азбесту понад 20 %; б) азбестопородний пил із вмістом у ньому азбесту від 10 % до 20 %; в) азбестопородний пил із вмістом у ньому азбесту менше ніж 10 %; г) азбестоцемент; д) азбестобакаліт, азбестогума; е) слюда (флагоніт, мусковіт), тальк,

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій ІНДРЮШКО

Діана БІДУЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Хімічні чинники виробничого середовища (повітря робочої зони)	МУ № 4436-87 Методические указания по измерению концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	талькопородний пил (природні суміші тальку з тремолітом, актинолітом, антофілітом та іншими мінералами), що містять до 10 % вільного діоксиду кремнію; ж) штучні мінеральні волокна, силікатні та алюмосилікатні склоподібні структури (скловолокно, скловата, вата мінеральна і шлаковата, мулітокремнеземні волокна, які не містять або містять до 5 % Cr^{+3} та ін.); з) цемент, оливін, апатит, фостерит, глина, шамот каоліновий; и) силікати склоподібні вулканічного походження (туфи, пемза, перліт); і) цеоліти (природні та штучні) Натрію карбонат (сода кальцинована) Смолодоломіт Сульфоаміачне добриво Фенопласти Чавун у суміші з електрокорундом до 20 % Шамотнографітові вогнетриви

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Фізичні чинники виробничого середовища (робоче місце)	Вимірювач загальної та локальної вібрації портативний ОКТАВА-101ВМ Руководство по эксплуатации РЭ 4277-002-76596538-05	Вібрація (загальна, локальна) від 61 дБ до 163 дБ; від 1 до 125 Гц; від 8 до 1000 Гц; $\delta = \pm 0,5$ дБ
	Аналізатор шуму та вібрації (повний) «АСИСТЕНТ» Руководство по эксплуатации БВЕК.438150-005РЭ	Шум (еквівалентний рівень звуку, рівень звукового тиску): від 20 дБ до 150 дБ; від 10 до 20000 Гц; $\delta = \pm 0,7$ дБ; Вібрація (загальна, локальна): від 70 до 170 дБ; від 0,8 до 80 Гц; від 8 до 1250 Гц; $\delta = \pm 0,3$ дБ
	Аналізатор шуму та вібрації «АСИСТЕНТ» Руководство по эксплуатации БВЕК.438150-005РЭ	Шум (еквівалентний рівень звуку, рівень звукового тиску): від 20 дБ до 150 дБ; від 10 до 20000 Гц; $\delta = \pm 0,7$ дБ; Вібрація (загальна, локальна): від 70 до 170 дБ; від 0,8 до 40 Гц; від 8 до 1250 Гц; $\delta = \pm 0,5$ дБ
	Шумомір-аналізатор спектру, віброметр портативний ОКТАВА-110А Руководство по эксплуатации РЭ 4381-003-76596538-06	Шум (еквівалентний рівень звуку, рівень звукового тиску): від 22 дБ до 139 дБ; від 31,5 Гц до 16000 Гц; $\delta = \pm 0,7$ дБА Вібрація (загальна, локальна): від 41 дБ до 180 дБ; від 0,5 до 160 Гц; від 6,3 до 1250 Гц; $\delta = \pm 0,5$ дБ

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Фізичні чинники виробничого середовища (робоче місце)	Шумомір-аналізатор спектру, віброметр портативний ОКТАВА-110А Руководство по эксплуатации РЭ 4381-003-76596538-06	Шум (еквівалентний рівень звуку, рівень звукового тиску): від 22 дБ до 139 дБ; від 31,5 Гц до 16000 Гц; $\delta = \pm 0,7$ дБА
Селітебна територія і приміщення житлових і громадських будівель	Вимірювач загальної та локальної вібрації портативний ОКТАВА-101ВМ Руководство по эксплуатации РЭ 4277-002-76596538-05	Вібрація (загальна) від 61 дБ до 163 дБ; від 1 до 125 Гц; від 8 до 1000 Гц; $\delta = \pm 0,5$ дБ
	Аналізатор шуму та вібрації (повний) «АСИСТЕНТ» Руководство по эксплуатации БВЕК.438150-005РЭ	Шум (еквівалентний рівень звуку, рівень звукового тиску): від 20 дБ до 150 дБ; від 10 до 20000 Гц; $\delta = \pm 2,0$ дБ; Вібрація (загальна, локальна): від 70 до 170 дБ; від 0,8 до 80 Гц; від 8 до 1250 Гц; $\delta = \pm 0,3$ дБ
	Аналізатор шуму та вібрації «АСИСТЕНТ» Руководство по эксплуатации БВЕК.438150-005РЭ	Шум (еквівалентний рівень звуку, рівень звукового тиску): від 20 дБ до 150 дБ; від 10 до 20000 Гц; $\delta = \pm 0,7$ дБ; Вібрація (загальна, локальна): від 70 до 170 дБ; від 0,8 до 40 Гц; від 8 до 1250 Гц; $\delta = \pm 0,5$ дБ
	Шумомір-аналізатор спектру, віброметр портативний ОКТАВА-110А Руководство по эксплуатации РЭ 4381-003-76596538-06	Шум (еквівалентний рівень звуку, рівень звукового тиску): від 22 дБ до 139 дБ; від 31,5 до 16000 Гц; $\delta = \pm 0,7$ дБ

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРІЮШКО

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Фізичні чинники виробничого середовища (робоче місце)	Вимірювач параметрів мікроклімату «Метеоскоп-М» Руководство по эксплуатации БВЕК.431110.04 РЭ	Температура повітря від мінус 40 °С до +85 °С; від 0 °С до +70 °С; Відносна вологість від 5 % до 97 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Термометр кульовий Тензор-41 Руководство по эксплуатации ИДНМ 3.015.000.000 РЭ	Температура повітря від 0 °С до +100 °С; Відносна вологість від 20 % до 93 % , $\Delta = \pm(0,3+0,0055t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний МВ-4М Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001 ПС	Температура повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний МВ-4-2М Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001 ПС	Температура повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний М-34-М Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001-01 ПС	Температура повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний М-34 Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001-01 ПС	Температура повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Анемометр переносний рудниковий АПР – 2 Руководство по эксплуатации А1.00.000 КЕ Барометр-анероїд М-67	Швидкість руху повітря від 0,2 м/с до 20,0 м/с; $\Delta = \pm (0,1+0,05V) \text{ м/с}$ Тиск атмосферний Від 600 до 800 мм рт. ст. $\delta = \pm 0,8 \text{ %}$

Директор

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРІЮШКО

Керівник групи

експертів з оцінки відповідності

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Фізичні чинники виробничого середовища (робоче місце)	Радіометр енергетичної освітленості переносний РАТ – 2П Паспорт на прибор ИДНМ 3.004.000.00 ПС	Інтенсивність інфрачервоного випромінювання від 10 Вт/м ² до 20000 Вт/м ² ; $\delta = \pm 6 \%$
Відкрита територія	Вимірювач параметрів мікроклімату «Метеоскоп-М» Руководство по эксплуатации БВЕК.431110.04 РЭ	Температура зовнішнього повітря від мінус 40 °С до +85 °С; від 0 °С до +70 °С; Відносна вологість від 5 % до 97 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Термометр кульовий Тензор-41 Руководство по эксплуатации ИДНМ 3.015.000.000 ПС	Температура зовнішнього повітря від 0 °С до +100 °С; Відносна вологість від 20 % до 93 % , $\Delta = \pm(0,3+0,0055t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний МВ-4М Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001 ПС	Температура зовнішнього повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний МВ-4-2М Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001 ПС	Температура зовнішнього повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний М-34-М Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001-01 ПС	Температура зовнішнього повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Психрометр аспіраційний М-34 Паспорт на прибор ГРПИ.405132.001-01 ПС	Температура зовнішнього повітря від мінус 25 °С до +50 °С; Відносна вологість від 10 % до 100 %; $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Директор

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРЮШКО

Керівник групи

експертів з оцінки відповідності

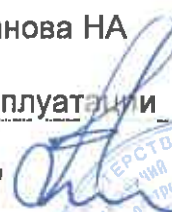
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Ліана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Відкрита територія	Анемометр переносний рудниковий АПР – 2 Руководство по эксплуатации А1.00.000 КЕ Барометр-анероїд М-67	Швидкість руху повітря від 0,2 м/с до 20,0 м/с; $\Delta = \pm (0,1+0,05V)$ м/с Тиск атмосферний Від 600 до 800 мм рт. ст.; $\delta = \pm 0,8 \%$
Фізичні чинники виробничого середовища (робоче місце)	Люксметр Ю 116 Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Освітленість для визначення напруженості зору від 5 лк до 100000 лк; $\delta = \pm 10,0 \%$
	Вимірювач освітленості цифровий АТТ-1507 Руководство по эксплуатации	Освітленість для визначення напруженості зору від 0,1 лк до 100000 лк; $\delta = \pm 7 \%$
	Цифровий люксметр DE-3351 Руководство по эксплуатации	Освітленість для визначення напруженості зору від 0,1 лк до 19990 лк; $\delta = \pm 5 \%$
Фактори трудового процесу	ДСН та П «Гігієнічна класифікація праці зв показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затв. наказом МОЗ України від 08.04.2014 №248 Динамометр електронний АЦДУ-0,2 И-1 Руководство по эксплуатации Динамометр цифровий ДЦ-1К-0,5 Руководство по эксплуатации ДЦК.001.100.0005.0500.000 РЭ Вага електрона кранова НА 100С Руководство по эксплуатации	Показники важкості праці: 1 Загальні енергозатрати організму, Вт: 1.1 Зовнішнє фізичне динамічне навантаження, виражене в одиницях механічної роботи за зміну, кг/м (Вт) 1.1.1 При регіональному навантаженні (з переважною участю м'язів рук та плечового суглоба) 1.1.2 При загальному навантаженні (за участю м'язів рук, тулуба, ніг) 2 Маса вантажу, що постійно підіймається та переміщується вручну, кг 3 Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну):

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"


Андрій АНДРІУШКО

Ліана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Фактори трудового процесу	Вага кранова для технологічного зважування ВК ЗЕВС 1-120 Руководство по эксплуатации Секундомір механічний СОСпр-26-2-010 Паспорт Світловіддалемір лазерний ручний Leica Disto DXT Руководство по эксплуатации Світловіддалемір лазерний ручний Leica Disto D3a Руководство по эксплуатации Крокомір «OMRON» HJ-720-IT-E2 Руководство по эксплуатации Крокомір «OMRON» HJ-109-E Руководство по эксплуатации ДСН та П «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затв. наказом МОЗ України від 08.04.2014 №248	3.1 При локальному навантаженні (за участі м'язів кистей та пальців рук) 3.2 При регіональному навантаженні (при роботі з переважною участю м'язів рук та плечового суглоба) 4 Статистичне навантаження. Величина статичного навантаження за зміну при утриманні вантажу, докладанні зусиль, кг/с: 4.1 Однією рукою 4.2 Двома руками 4.3 За участі м'язів тулуба та ніг 5 Робоча поза, % часу зміни - періодичне перебування в незручній позі та/або фіксованій позі; - перебування у вимушеній позі; - в позі «стоячи» 6 Нахили тулуба (вимушені, більше 30°), кількість за зміну 7 Переміщення у просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом протягом зміни), км - по горизонталі; - по вертикалі Показники напруженості праці: 1 Інтелектуальні навантаження 1.1 Зміст роботи 1.2 Сприймання сигналів (інформації) та їх оцінка 1.3 Розподіл функцій за ступенем складності завдання 1.4 Характер виконуваної роботи

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРІЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Фактори трудового процесу	Секундомір механічний СОСпр-26-2-010 Паспорт	2 Сенсорні навантаження: 2.1 Тривалість зосередження уваги, (% від часу за зміну); 2.2 Щільність сигналів (світлових, звукових) та повідомлень в середньому за 1 годину роботи 2.3 Навантаження на зоровий аналізатор 2.3.1 Розмір об'єкта розрізнення (при відстані від очей працюючого до об'єкта розрізнення не більше 0,5 м), мм, % часу за зміну 2.3.2 Спостереження за екранами відеотерміналів, годин за зміну 2.4 Навантаження на слуховий аналізатор (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів) 2.5 Навантаження на голосовий апарат, сумарна кількість годин, з напруженням голосового апарату протягом тижня 3 Емоційне навантаження 3.1 Ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки 3.2 Ступінь ризику для власного життя та життя інших осіб 3.3 Ступінь відповідальності за безпеку інших осіб 4 Режим праці 4.1 Тривалість робочого дня, годин 4.2 Змінність роботи

Директор
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРЮШКО

Керівник групи .
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Діана АБДУЛЛІНА



Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Вентиляційні системи	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений	Швидкість руху повітря, м/с: від 1 м/с до 20 м/с; $\Delta = + (0,3 + 0,05 V)$, де V – значення швидкості, що вимірюється
	Анемометр чашковий МС-13 Паспорт Л6.2.781.002ПС	
	МУ № 4425-87 Методические указания. Сани-тарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений	Швидкість руху повітря, м/с: від 0,2 м/с до 20 м/с; $\Delta = \pm (0,1 + 0,05 V)$, де V – значення швидкості, що вимірюється
	Анемометр переносний рудниковий АПР-2 Руководство по эксплуатации А1.00.000 РЭ	
	МУ № 4425-87 Методические указания. Сани-тарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений	Швидкість руху повітря, м/с: від 0,6 м/с до 35 м/с; $\Delta = \pm (0,2 + 0,015 V)$, де V – значення швидкості, що вимірюється
	Анемометр TESTO-416 Керівництво користувача	
	МУ № 4425-87 Методические указания. Сани-тарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений	Швидкість руху повітря, м/с: від 0,3 м/с до 20 м/с; $\Delta = \pm (0,1 + 0,015 V)$, де V – значення швидкості, що вимірюється
	Анемометр TESTO-417 Керівництво користувача	

Директор

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи

експертів з оцінки відповідності

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Вентиляційні системи	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений Анемометр ТА 300 Керівництво з експлуатації	Швидкість руху повітря, м/с: від 0,3 м/с до 25,0 м/с $\Delta = \pm (0,01 + 0,05 V)$, де V – значення швидкості, що вимірюється
	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений Анемометр FA 410 Керівництво користувача	Швидкість руху повітря, м/с: від 0,5 м/с до 30,0 м/с $\Delta = \pm (0,3 + 0,015 V)$ м/с в діапазоні вимірювання до 20 м/с, де V – значення швидкості, що вимірюється; $\Delta = \pm (0,3 + 0,03 V)$ м/с в діапазоні вимірювання від 20 м/с, де V – значення швидкості, що вимірюється
	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений Багатофункціональний вимірювальний прилад testo 435-4: Керівництво користувача	Швидкість руху повітря, м/с: зонд крильчатка діаметром 16 мм: від 0,6 м/с до 35 м/с; $\Delta = \pm (0,2 + 0,015 V)$, де V – чисельне значення середньої швидкості зонд крильчатка діаметром 100 мм: від 0,3 м/с до 20 м/с; $\Delta = \pm (0,2 + 0,015 V)$, де V – чисельне значення середньої швидкості
	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений Мановакууметр цифровий МЦ-1-4 Керівництво з експлуатації ТП 180.00.000РЭ	Тиск потоку повітря, кПа: від мінус 4 до 4 кПа; $\Delta = \pm 0,016$ кПа

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРЮШКО

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Вентиляційні системи	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений Багатофункціональний вимірювальний прилад testo 435-4: Керівництво користувача	Тиск потоку повітря, гПа внутрішній датчик. диф. тиску: від 0 гПа до 25 гПа $\Delta = \pm (1\%BV)$
	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений Тахометр цифровий безконтактний SE-100 Керівництво з експлуатації	Частота обертання, об/хв: від 60 об/хв до 9999 об/хв $\Delta = \pm 1$ об/хв; від 60 об/хв до 50000 об/хв $\Delta = \pm 20$ об/хв
	МУ № 4425-87 Методические указания. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений Тахометр «Testo-460» Керівництво з експлуатації	Частота обертання, об/хв: від 100 об/хв до 30000 об/хв; $\Delta = \pm 0,02 \%$

Директор

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Андрій АНДРІЮШКО

Керівник групи

експертів з оцінки відповідності

ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

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 № 1008-1017 от 12.03.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1
контрольні точки на межі СЗЗ № 31, 37, 201, 216
 2. Дата и время проведения измерений 12 березня 2024 року, час проведення
вимірювань – 9⁰⁵ – 15⁰⁰ (вдень)
 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, 37, 201, 216
 5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории
шум непостійний від руху міського автотранспорту
 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 точок вимірювань	Продовжителість вимірювань	Еквівалентні рівні звуку $L_{\text{экв}}$, дБА	Максимальні рівні звуку $L_{\text{макс}}$, дБА
1	2	3	4
В зоні житлової забудови:			
вул. Тимошенко, 1	30 хв.	47	55
Територія СЗЗ:			
Точка №37			
Точка №201	30 хв.	46	52
Точка №216	30 хв.	48	54
Нормативні рівні шуму згідно ДСН 463		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (55 дБА + 5 дБА + 15 дБА)
Точка №31	30 хв.	44	49
Нормативні рівні шуму згідно ДСН 463		55 дБА	70 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитарія ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 1403-1407 от 28.03.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський район, сел. Осички, вул. Пожарського
2. Дата и время проведения измерений 28 березня 2024 року, час проведення вимірювань – 12⁴⁵ – 13³¹
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, сел. Осички, вул. Пожарського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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  Н.В. Разіна
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 категорії  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 $L_{ср.}$, 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 $L_{экв}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{max} , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	45	50
При звуковой сирене	15 хв.	52	54
При проведении выбуху	0,5 хв.	-	67
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

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

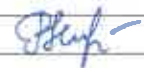
(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 962-966 от 05.03.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 05 березня 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ № 358221, св. №22-01/29554 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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. Разіна
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

Форма 1

Номера точок вимірювання	Номера замірів	Уровні звуку в L_A , дБА	Середнє значення уровня звуку L_{Aeq} , дБА	Уровні звукового тиску L , дБ, в октавних полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления L_{cp} , 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 вимірювання	Продовжителість вимірювання	Еквівалентні рівні звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальні рівні звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	44	49
При звуковій сирені	15 хв.	51	56
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	61
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (60 дБА + 15 дБА)

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022 от 07.10.2022
до 07.10.2025

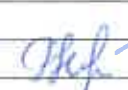
(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 569-573 от 15.02.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Інгулецький район,
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 15 лютого 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ
№ 358221, св. №22-01/29554 дійсно до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Інженер 1 кат.  Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точок вимірювання	Номера замірів	Уровні звуку в L_A , дБА	Середнє значення уровня звуку L_{Aeq} , дБА	Уровні звукового тиску L , дБ, в октавних полосах частот со-среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уронеий звукового тиску $L_{p,eq}$, дБ, в октавних 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 вимірювань	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука L_{Aeq} , дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	46	48
При звуковій сирені	15 хв.	50	52
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	59
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА (5дБА + 5дБА)	75 дБА (60дБА + 15дБА)

Лікар з гігієни праці ДОНС

Handwritten signature

Тільки акціонерне товариство
АрселорМіттал Кривий Ріг
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
ПРОМислового середовища

Т.К. Шевчик

ПАО «АрселорМіттал Кривий Ріг»
промсанітарія ДООС

Свідетельство на право проведення
измерений № 08-0053/2022
от 07.10.2022 до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 433-437 от 01.02.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
2. Дата и время проведения измерений 01 лютого 2024 року, час проведення вимірювань – 11¹⁵ – 13⁰³
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 р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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:
Начальник бюро  Ю.В. Кочан

Форма 1

Номера точок измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровней звука L_{Aeq} , 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				

Форма 2

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.	45	52
При звуковой сирене	15 хв.	53	57
При проведении выбуху	0,5 хв.	-	64
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС



Т.К. Шевчик

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 № 423-427 от 18.01.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1
2. Дата и время проведения измерений 18 січня 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 Центрально-міський район, вул. Тимошенко
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення робіт в кар'єрі №3
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:
Инженер 1 категорії  І.І. Волкова

Номера точек измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровней звука L_{Acp} , дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Среднее значение уровней звукового давления L_{cp} , 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.	49	53
При звуковом сигнале	15 хв.	55	61
При проведении взвешивания	0,5 хв.	-	71
Нормативный уровень шума по ДСН 463		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (55 дБА + 5 дБА + 15 дБА)

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

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

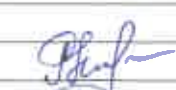
(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 1-5 от 04.01.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
2. Дата и время проведения измерений 04 січня 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 р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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.
Измерения проводились согласно 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  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 категорії  Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точок измерений	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления L_{cp} , 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_{Aeq} , дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	44	48
При звуковом сирені	15 хв.	50	57
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	62
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



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 № 1446-1450 от 11.04.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський район, сел. Осички, вул. Пожарського
2. Дата и время проведения измерений 11 квітня 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, сел. Осички, вул. Пожарського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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:

<u>В.о. начальника ПВС РУ</u>		<u>Н.В. Разина</u>
-------------------------------	---	--------------------
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:

<u>Инженер 1 категорії</u>		<u>І.І. Волкова</u>
----------------------------	--	---------------------

Форма 1

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									
				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 измерения	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{\text{экв}}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{\text{Аmax}}$, дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	48	54
При звуковом сигнале	15 хв.	56	59
При проведении выбуха	0,5 хв.	-	64
Нормативные уровни шума представлены согласно ДСП 463		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик



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 № 1486-1490 от 25.04.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський район, сел. Осички, вул. Пожарського
2. Дата и время проведения измерений 25 квітня 2024 року, час проведення вимірювань – 12¹⁵ – 13⁰¹
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, сел. Осички, вул. Пожарського
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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  Н.В. Разіна
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 категорії  Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точок вимірювання	Номера замірів	Уровні звуку в L_A , дБА	Середнє значення уровня звуку $L_{A,sp}$, дБА	Уровні звукового тиску L , дБ, в октавних полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Середнє значення урвней звукового тиску L_{sp} , дБ, в октавних 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 вимірювання	Продовжителість вимірювання	Еквівалентні урвней звуку L_{Aeq} , дБА	Максимальні урвней звуку L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновий рівень	30 хв.	46	50
При звуковій сирені	15 хв.	51	53
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	66
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА	75 дБА

Лікар з гігієни праці ДОНС

Т.К. Шевчик

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 № 1896-1900 от 09.05.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Інгулецький район,
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 09 травня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ
№ 358221, св. №22-01/29554 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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:
Інженер 1 кат.  І.І. Волкова

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровня звука L_{Acp} , дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Среднее значение уровней звукового давления L_{cp} , 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.	44	50
При звуковом сигнале	15 хв.	53	57
При проведении взрыва	0,5 хв.	-	64
Нормативные уровни шума проставлены согласно ДСН 463		60 дБА (55дБА + 5дБА)	75 дБА (60дБА + 15дБА)

 Т.К. Шевчук

Лікар з гігієни праці ДОНС



ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»
промсанитария ДООС

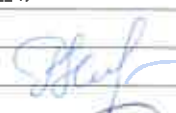
Свидетельство на право проведения
измерений № 08-0053/2022 от 07.10.2022
до 07.10.2025

(номер, дата)

Протокол проведения измерений шума № 1966-1970 от 23.05.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Ингулецкий район,
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 23 травня 2024 року, час проведення
вимірювань – 12¹⁵ - 13⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ
№ 358221, св. №22-01/29554 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Ингулецкий район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 кат.  Т.О. Куртова

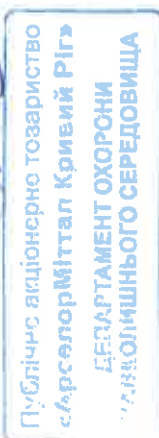
Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровней звука $L_{A, ср.}$, дБА	Уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Среднее значение уровней звукового давления $L_{ср.}$, дБ, в октавных полосах частот 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 $L_{Aэкв.}$ дБА	Максимальные уровни звука $L_{Aмакс.}$ дБА
1	2	3	4
Фоновый рівень	30 хв.	45	47
При звуковій сирені	15 хв.	49	51
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	58
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА (55дБА + 5дБА)	75 дБА (60дБА + 15дБА)

Заступник директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

С.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 № 2349-2353 от 06.06.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ Г.Д. Кар'єр №3, Інгулецький район,
селище ПГЗКа (район православного храму)
2. Дата и время проведения измерений 06 червня 2024 року, час проведення
вимірювань – 11¹⁵ - 12⁰¹
3. Аппаратура шумомір-аналізатор спектру, віброметр портат. АСИСТЕНТ
№ 358221, св. №22-01/29554 дійсне до 20.11.2024
4. Характеристика помещения (размеры, объем оборудования и т. д) или территории
Інгулецький район, селище ПГЗКа (район православного храму)
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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  Н.В. Разина
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Инженер 1 кат.  Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точек 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				

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
Фоновый уровень	30 хв.	46	48
При звуковой сирене	15 хв.	48	50
При проведении вибуху	0,5 хв.	-	57
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		60 дБА (55дБА + 5дБА)	75 дБА (60дБА + 15дБА)

В.о. заст. директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

К.В. Лисенко

Нублічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Контінентал Рі»
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 № 2785-2789 от 20.06.2024
(номер, дата)

1. Место проведения измерений РУ ГД, Кар'єр №3, Центрально-міський р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
2. Дата и время проведения измерений 20 червня 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 р-н, залізнична станція Кривий Ріг-Західний
5. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими в помещении или на территории - проведення вибухових робіт в кар'єрі №3
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. Разіна
12. Должности и фамилии лиц, проводивших измерения:
Провідний інженер І.І. Волкова

Форма 1

Номера точек измерения	Номера замеров	Уровни звука в L_A , дБА	Среднее значение уровня 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									
				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 $L_{Aэкв}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
Фоновый уровень	30 хв.	50	56
При звуковой сирені	15 хв.	58	63
При проведенні вибуху	0,5 хв.	-	74
Нормативні рівні шуму проставлені згідно ДСН 463		65 дБА	80 дБА

Заст. директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Публічно-акціонне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Т.В. Вовк

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 № 2773-2778 от 17.06.2024

(номер, дата)

1. Место проведения измерений м. Кривий Ріг, Центрально-міський район, вул. Тимошенко, 1, контрольні точки на межі СЗЗ № 37, 216
 2. Дата и время проведения измерений 17 червня 2024 року, час проведення вимірювань – 9⁰⁵ – 15⁰⁰ (вдень)
 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 № 37, 216
 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
Провідний інженер
 12. Присутствующие от предприятия
-

 Т.О. Куртова

Форма 1

Номера точек измерения	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 $L_{ср.}$, 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

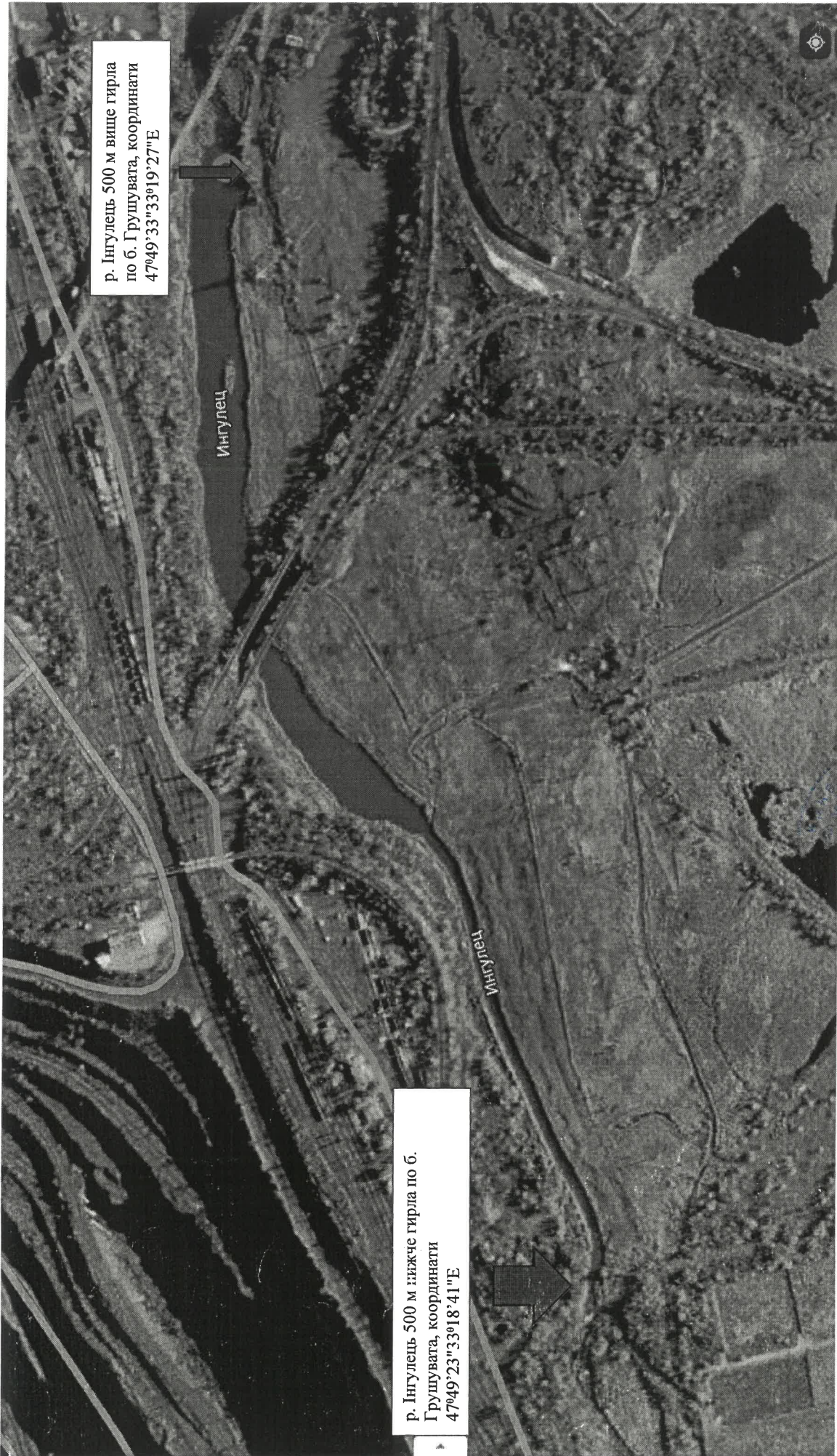
Номера точек измерений	Продолжительность измерений	Эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
1	2	3	4
В зоні житлової забудови:			
вул. Тимошенко, 1	30 хв.	45	52
Територія СЗЗ:			
Точка №37	30 хв.	43	49
Точка №216	30 хв.	45	53
Нормативні рівні шуму згідно ДСН 463			
		60 дБА (55 дБА + 5 дБА)	75 дБА (55 дБА + 5 дБА + 15 дБА)

Заступник директора департаменту
(промсанітарія) ДОНС

Т.В. Вовк

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Координати моніторингу впливу на довкілля планової діяльності «Реконструкція та розвиток кар'єру №3 гірничого департаменту ПАТ «АМКР» р.Інгuleць 500 м вище та 500 м нижче гирла по б. Грушувата



Заст. директора
Д. В. Камьков

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

№ 08-0092/2023від 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.

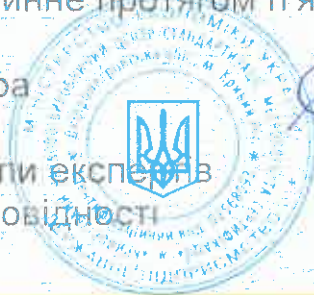
Свідоцтво чинне протягом п'яти років з дати реєстрації.

В.о директора

Віта САМЧУК

Керівник групи експертів
з оцінки відповідності

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 (рН) електрометричним методом	Водневий показник, од. рН від 1 до 10 $\Delta = \pm 0,1$ од.рН
	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"

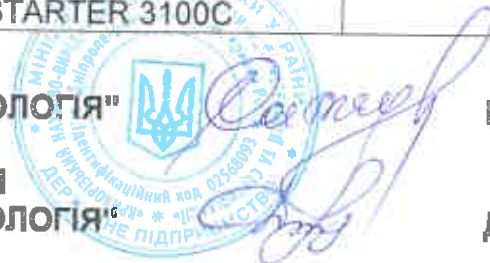


Віта САМЧУК

Діана 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 № 24432974:024-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі, зворотні (стічні), технологічні та підземні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації сухого залишку (розчинених речовин) гравіметричним методом КДЦТ. 414310.005 РЗ Руководство по эксплуатации. Анализаторы жидкости многопараметрические ЭКОТЕСТ – 2000	Сухий залишок, мг/дм ³ від 50 до 200000,0 $\delta = \pm 25,0 \%$
	МВВ 081/12-0311-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань температури	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"

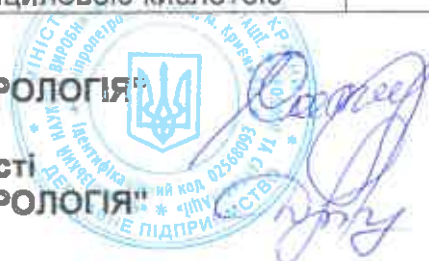


Віта САМЧУК

Діана 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	МВВ № МЭ 116:2008 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації міді з діетилдітіокарбаматом 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 $\delta = \pm 27 \%$
	МВВ № 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 $\delta = \pm 22 \%$
	МВВ 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 $\delta = \pm 20 \%$
	МВВ 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 $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 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"

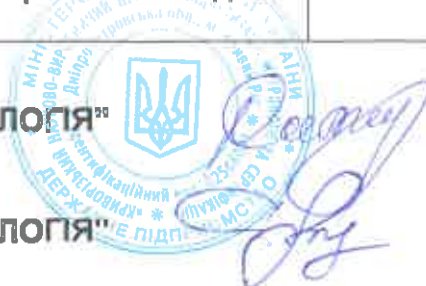


Віта САМЧУК

Діана 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 № 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"

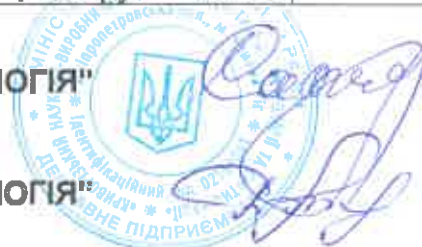


Віта САМЧУК

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"

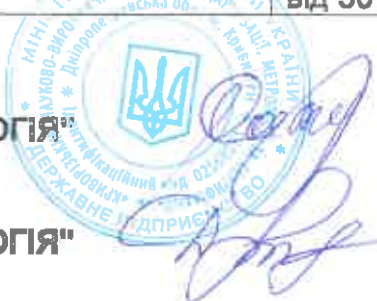


Віта САМЧУК

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 № МЭ 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 Неслера	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
		26.04.2024	28.05.2024	24.06.2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,85	7,82	7,70	МБВ № 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	8,10	7,98	7,89	МБВ № 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	МБ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	35,73	37,32	38,32	МБВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,34	4,40	4,66	МБВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	34,72	35,74	37,02	МБВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,22	0,24	0,18	МБВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,030	0,038	0,15	МБВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	4,78	4,68	4,85	МБВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,19	0,17	0,15	МБВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	МБВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МБВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0039	0,0035	0,0041	МБ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0426	0,0543	0,0236	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	0,0014	0,0020	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,20	0,22	0,20	МБВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм ³	27,20	26,20	24,80	МБВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,26	0,25	0,24	МБВ № 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	206,41	218,13	221,09	МБ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	384,34	391,75	380,23	МБ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1165	1280	1267	МБВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	14,2	17,4	21,7	МБВ № 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче гирла по 6.Грушувата			Методики виконання вимірювань
		26.04.2024	28.05.2024	24.06.2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	8,02	7,90	7,84	МВВ № 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	8,26	7,85	7,88	МВВ № 081/12-0317-06
3	АПАР, мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	МВ № 00190443-47-21
4	Кольоровість, град	36,27	37,66	37,99	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,36	4,28	4,42	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	33,71	34,75	35,52	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,37	0,26	0,23	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,032	0,036	0,24	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	5,84	6,18	5,20	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,21	0,25	0,22	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	0,0044	0,0042	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	0,0430	0,0521	0,0243	
16	Цинк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Алюміній, мг/дм ³	0,0017	0,0022	<0,001	
18	Залізо загальне, мг/дм ³	0,23	0,24	0,22	МВВ № МЭ 117:2007
19	Завислі речовини, мг/дм ³	26,20	25,20	23,60	МВВ № МЭ 140:2008
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,24	0,26	0,27	МВВ № 081/12-57-00
21	Хлориди, мг/дм ³	209,26	230,96	228,22	МВ № 00190443-49-21
22	Сульфати, мг/дм ³	390,93	396,69	390,93	МВ № 00190443-44-21
23	Сухий залишок, мг/дм ³	1210	1294	1271	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
24	Температура, °С	14,5	17,6	21,9	МВВ № 081/12-0311-06

Примітка 1. Концентрація азоту амонійного вказана виходячи з перерахунку вмісту амоній-іонів

Начальник лабораторії аналітконтролю
та моніторингу вод ДОНС

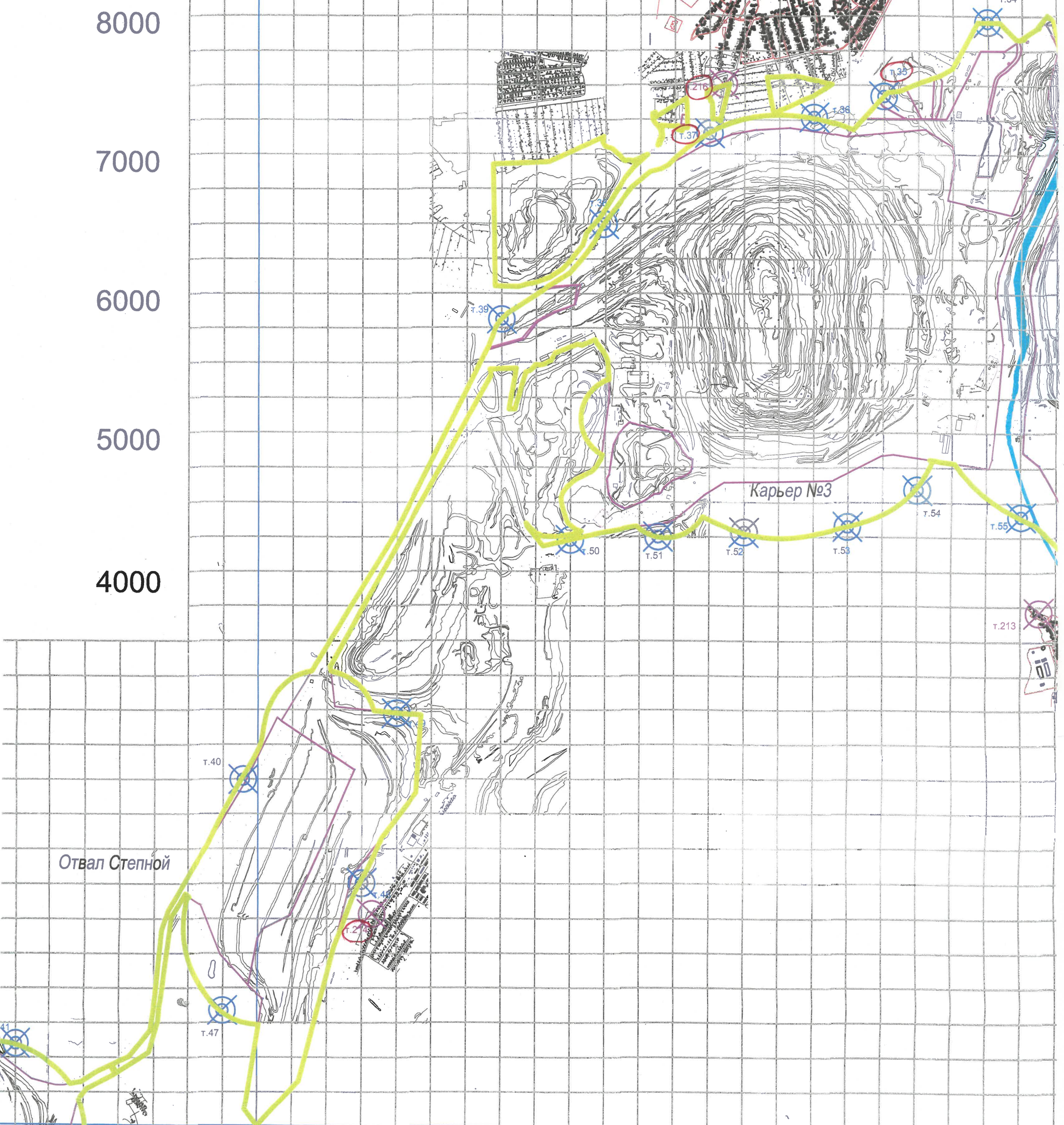


А.М. Кирик

Координати моніторингу впливу на довкілля (грунт) планової діяльності
 «Реконструкція та розвиток кар'єру №3 гірничого підприємства ПАТ «АМ КР»

Додаток 21

8000
 7000
 6000
 5000
 4000



Отвал Степной

Карьер №3

T. 35	Селл.	47°52'34,55"	В.Д.	33°18'48,41"
T. 37	Селл.	47°52'16,09"	В.Д.	33°17'32,30"
T. 214	С.Ш.	47°49'19,36"	В.Д.	33°15'36,98"
T. 215	Селл.	47°48'2,28"	В.Д.	33°14'3,56"
T. 216	Селл.	47°52'30,35"	В.Д.	33°17'39,72"



Для довідок

Заст. директора ДНЕС

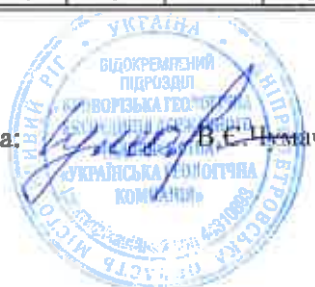
Д.В. Мельник

Отвалы 2, 3

**Зведенні дані про вміст важких металів у ґрунтах в районах розташування кар'єрів
ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" за Іквартал 2024р.**

№ 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>150</u> 17,6	<u>15</u> 3,4	<u>50</u> 3,8	<u>30</u> 2,78	<u>158</u> 1,96	850	100	35000	313772
2	201	на межі найближчої житлової забудови	30	<u>150</u> 7,2	<u>7</u> 1,2	<u>30</u> 3,51	<u>30</u> 2,82	<u>150</u> 0,89	1400	30	82000	225882
3	7	відвал "Дальній"	30	<u>150</u> 14,2	<u>15</u> 4	<u>50</u> 4,0	<u>30</u> 2,81	<u>95</u> 4,98	850	100	54000	274856
Кар'єр №3												
4	37	в межах СЗЗ кар'єру	30	<u>150</u> 5,1	<u>10</u> 3,2	<u>30</u> 3	<u>30</u> 2,91	<u>84</u> 1,2	580	50	48000	315934
5	216	на межі найближчої житлової забудови	30	<u>150</u> 8,1	<u>15</u> 4,8	<u>50</u> 3,6	<u>20</u> 2,4	<u>109</u> 1,8	650	100	30000	355414
6	35	автовідвал №4	20	<u>100</u> 7,5	<u>15</u> 4,9	<u>20</u> 3,8	<u>20</u> 2,85	<u>54</u> 2,4	1000	30	74000	244964
7	215	відвал "2-3"	20	<u>100</u> 5,8	<u>15</u> 4,75	<u>50</u> 3,96	<u>30</u> 2,75	<u>95</u> 0,98	690	100	35000	323924
8	1	відвал "Степовий-2"	30	<u>150</u> 13,6	<u>15</u> 4,64	<u>50</u> 3,96	<u>30</u> 2,96	<u>106</u> 2,1	885	100	68000	273822
Кар'єр №2, №3												
9	214	відвал "Степовий"	30	<u>150</u> 5,2	<u>15</u> 5,1	<u>50</u> 3,8	<u>30</u> 2,94	<u>158</u> 2,08	620	100	31000	341690
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: 11/03/2024 р.

Склала:  В.С.Чумаченко



**Зведені дані про вміст важких металів у ґрунтах в районах розташування кар'єрів
ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" за II 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>150</u> 19,0	<u>10</u> 4,72	<u>30</u> 3,9	<u>30</u> 2,94	<u>163</u> 6,00	616	100	35000	273200
2	201	на межі найближчої житлової забудови	50	<u>150</u> 7,21	<u>5</u> 0,4	<u>30</u> 2,95	<u>30</u> 2,91	<u>142</u> 4,20	962	30	80000	232900
3	7	відвал "Дальній"	50	<u>70</u> 12,4	<u>15</u> 4,86	<u>50</u> 4,0	<u>50</u> 2,98	<u>81</u> 4,90	885	100	51000	266100
Кар'єр №3												
4	37	в межах СЗЗ кар'єру	30	<u>150</u> 5,2	<u>7</u> 2,02	<u>30</u> 3,62	<u>30</u> 2,56	<u>62</u> 2,2	577	70	48000	205200
5	216	на межі найближчої житлової забудови	30	<u>150</u> 5,4	<u>15</u> 4,12	<u>50</u> 3,96	<u>30</u> 2,51	<u>98</u> 3,8	693	100	30000	351700
6	35	автовідвал №4	20	<u>100</u> 8,2	<u>10</u> 3,96	<u>30</u> 3,5	<u>30</u> 2,52	<u>52</u> 2,4	693	20	67000	220300
7	215	відвал "2-3"	30	<u>150</u> 8,1	<u>15</u> 4,52	<u>50</u> 3,98	<u>30</u> 2,48	<u>73</u> 0,00	616	100	35000	306200
8	1	відвал "Степовий-2"	30	<u>150</u> 13,96	<u>15</u> 4,96	<u>50</u> 3,86	<u>30</u> 2,59	<u>103</u> 2,6	770	100	43000	296300
Кар'єр №2, №3												
9	214	відвал "Степовий"	30	<u>150</u> 6,1	<u>15</u> 4,02	<u>50</u> 3,8	<u>30</u> 2,69	<u>150</u> 3,80	577	100	32000	321700
ГДК для ґрунтів, мг/кг (Постанова КМУ №1325 від 15.12.2021 р.)			32	=	=	=	=	=	1500	150	відс.	відс.
			6	23	5	4	3	6	140	-		

Дата відбору проб. 15/04/2024 р.



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 DSTU ISO 10012:2005

№ 08-0045/2022від 06 вересня 2022 року

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань

Відділу радіаційного контролю
департаменту автоматизації технологічних процесів
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 трьох років з дати реєстрації.

В.о директора

Керівник групи експертів
з оцінки відповідності

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 відділі радіаційного контролю департаменту автоматизації технологічних процесів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Об'єкт вимірювання	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Шлаки доменні відвальні для дорожнього будівництва, шлаки доменні гранульовані для виробництва цементів, щебінь всіх видів, вапно негашене та вапняно-віпняковий пи́л, пуста порода для загально-будівельних робіт, смола кам'яновугільна, смола важка з кислоти смолки та інша продукція коксохімічного виробництва, руда залізна агломераційна, сира руда іншого видобутку, концентрат залізорудний	Методика гамма-спектрометричного аналізу відходів металургійного виробництва, що використовуються в будівництві СОУ-Н МПП 13.280-127:2009. Методика вимірювання активності радіонуклідів з використанням сцинтиляційного бета-спектрометра з програмним забезпеченням «Прогрес»	Діапазон енергій гамма-випромінювання Мев, що реєструється, від 0,3 до 3,0. Мінімальна питома активність, яку можна виміряти в геометрії «Марінеллі 0,5 л», Бк/кг: – калій-40 – 187,0 – радій-226 – 17,0 – торій-232 – 21,0 похибка = $\pm 25\%$
Чавун ливарний персербний; арматурна та конструкційна сталь	Радіометр питомої активності РУГ-2001 Методика визначення питомої активності природних радіонуклідів, їх сумарної питомої активності, та питомої активності техногенних радіонуклідів в металевих пробах	Діапазон вимірювань від 20 – до 2000 Бк/кг для калій-40 – від 100 – до 10000 Бк/кг; похибка = $\pm 25\%$

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

Сировина, в тому числі металобрухт чорних металів та скрап і матеріали, які надходять на підприємство.	Методика автоматизованого вхідного радіаційного контролю металобрухту на підприємствах, що здійснюють операції з металобрухтом СОУ-Н МПП 13.280-128:2009 Радіаційний експрес-контроль металобрухту, що перевозиться автотранспортом та залізницею радіометром РКС-02 «Кордон»	Діапазон енергій гамма-випромінювання Мев, що реєструється, від 0,06 до 3. Діапазон вимірювань ЩП гамма-випромінювання – $0,5 - 50 \text{ част} \times \text{см}^{-2} \times \text{с}^{-1}$, похибка $\pm 35 \%$ Діапазон енергій нейтронного випромінювання Мев, що реєструється, від 0,01 до 10. Діапазон вимірювань ЩП нейтронного випромінювання – $0,1 - 10 \text{ част} \times \text{см}^{-2} \times \text{с}^{-1}$, похибка $\pm 40 \%$
Джерела іонізуючого випромінювання, будівлі, приміщення, споруди, промайданчики, робочі місця персоналу, сховища радіоактивних речовин, територія підприємства, готова продукція підприємства, сировина, в тому числі металобрухт чорних і кольорових металів, скрап та матеріали, транспортні засоби	Дозиметр-радіометр гамма-бета-випромінснь пошуковий МКС-07 «Пошук». Технічний опис та інструкція з експлуатації. Методика дозиметричного і радіометричного контролю металу і металопродукції СОУ Н МПП 13.280-126:2009	Вимірювання потужності еквівалентної дози γ -випромінювання Діапазон вимірювань $0,1 - 2,0 \times 10^6 \text{ мкЗв/год}$, в режимі точного вимірювання похибка $\pm (15 + 2/P) \%$, в пошуковому режимі похибка $\pm (25 + 2/P) \%$, де Р-числове значення виміряної потужності еквівалентної дози. Вимірювання щільності потоку бета-частинок Діапазон вимірювань $5 - 10^5 \text{ част} \times \text{см}^{-2} \times \text{хв}^{-1}$, в режимі точного вимірювання похибка $\pm (15 + 200/V) \%$ в пошуковому режимі похибка $\pm (25 + 200/V) \%$, де V-числове значення виміряної щільності потоку.

В.о директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Віта САМЧУК
Діана АБДУЛЛІНА

Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

Джерела іонізуючого випромінювання, будівлі, приміщення, споруди, промайданчики, робочі місця персоналу, сховища радіоактивних речовин, територія підприємства, готова продукція підприємства, сировина, в тому числі металобрухт чорних і кольорових металів, скрап та матеріали, транспортні засоби	Дозиметр-радіометр МКС-08 «ДКС-96». Керівництво з експлуатації	Вимірювання потужності еквівалентної дози нейтронного випромінювання. Діапазон вимірювань від 0,1 мкЗв/год до 0,1 Зв/год похибка = $\pm (25 \% + 5/Ax)$, де Ax – числове значення виміряної ПЕД нейтронного випромінювання.
Індивідуальна річна доза зовнішнього опромінення персоналу категорії А	Дозиметр гамма-випромінювання індивідуальний ДКГ-21. Керівництво з експлуатації Дозиметр-радіометр МКС-08 «ДКС-96». Керівництво з експлуатації	Вимірювання еквівалентної дози гамма-випромінювання Діапазон вимірювань 0,001 9999 мЗв, похибка = $\pm 15\%$ в діапазоні від 0,1 до 9999 мЗв похибка = $\pm 8\%$ Вимірювання потужності еквівалентної дози нейтронного випромінювання. Діапазон вимірювань від 0,1 мкЗв/год до 0,1 Зв/год похибка = $\pm (25 \% + 5/Ax)$, де Ax – числове значення виміряної ПЕД нейтронного випромінювання

В.о. директора
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

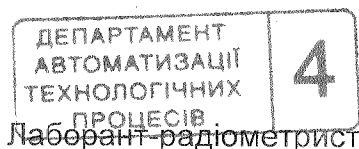
АКТ № 215за результатами вимірювань потужності
поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінюванняВідділ радіаційного контролю СО і ТАС ДАТП ПАТ «АМКР»

(назва організації, яка проводить вимірювання)

Дата проведення вимірювань 30 травня 2024 р.Тип приладу: Дозиметр МКС-07 «Пошук» №1000838, атестований 17.11.2023 р.

«Реконструкція та розвиток кар'єрів № 2-біс та № 3 ГД ПАТ «АМКР»

№ точки відповідно проекту СЗЗ	Характеристика точок	ППД γ-випромінювання, мкГр/год
31	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,12
201	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,15
212	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,11
217	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 2-біс	0,10
37	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 3	0,16
216	Розрахункова точка СЗЗ в зоні впливу кар'єру № 3	0,11
Прилеглі території		
—	До відвалу «Дальній»	0,09 - 0,12
—	До відвалу «Степовий»	0,10 – 0,14
—	До відвалу «Степовий-2»	0,10 – 0,14
—	До відвалів 2 та 3	0,09 – 0,15
—	До автовідвалу № 4	0,10 – 0,14

ВИСНОВОК: рівні радіаційного фону не перевищують допустимі значення, встановлені НРБУ-97 та ОСПУ 2005.

Лаборант-радіометрист

В.о. начальника ВРК ДАТП

Тетяна ФЕДОРЦОВА

30.05.2024

Євген ЧАСОВСЬКИЙ

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 №3 в Інгулецькому та Центрально-Міському районах м. Кривий Ріг»

№ з/п	№ свердловини	Координати	
		X	Y
1	12	6515519,7	5295582,6
2	47	6522452,6	5304332,3
3	52	6524287,2	5305158,5
4	66	6518236,2	5298772,3
5	70	6519645,0	5301601,1
6	71	6518674,6	5302095,1
7	72	6518187,9	5302161,5
8	73	6519777,2	5301861,0

Головний гідротехнік ГД



С.Л. Целіков

Таблиця
глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
Кар'єр № 3

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Січ.24	Лют.24	Бер.24
1	70	97,30	23,55	четвертинний	1,37	1,46	1,59
2	71	92,00	22,10	четвертинний	4,04	4,15	3,35
3	72	99,30	21,50	четвертинний	7,15	7,30	7,75
4	73	90,50	21,00	четвертинний	1,78	1,88	1,09
5	66	80,00	15,00	четвертинний	5,25	5,13	5,42
6	12	86,10	8,10	четвертинний	6,31	6,25	6,72
7	47	94,00	18,00	четвертинний	13,46	13,31	13,73
8	52	95,00	16,00	четвертинний	сухо	сухо	сухо

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 № 3

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Кві.24	Тра.24	Чер.24
1	70	97,30	23,55	четвертинний	1,68	1,65	0,82
2	71	92,00	22,10	четвертинний	3,22	3,20	3,12
3	72	99,30	21,50	четвертинний	7,99	7,95	6,88
4	73	90,50	21,00	четвертинний	0,79	0,82	0,72
5	66	80,00	15,00	четвертинний	5,64	5,55	5,91
6	12	86,10	8,10	четвертинний	6,73	6,51	6,34
7	47	94,00	18,00	четвертинний	13,82	13,69	13,58
8	52	95,00	16,00	четвертинний	сухо	сухо	сухо

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
 Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
 І квартал 2024
 Кар'єр № 3

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини							52
		70	71	72	73	66	12	47	
pH		7,6	7,6	7,5	7,7	7,5	7,6	7,3	сухо
жорсткість	Ммоль/дм3	15,0	67,0	95,0	28,5	40,0	16,5	3,0	
Сухий залишок	мг/л	1482	9764	12886	3888	4390	4508	1142	
NH_4^+	мг/л	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,95	< 0,1	
NO_2^-	мг/л	0,010	0,010	0,011	0,010	0,012	0,011	0,010	
Fe^{2+}	мг/л	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	3,5	0,85	1,5	
Fe^{3+}	мг/л	0,15	0,13	0,14	0,20	4,45	1,46	0,31	
SiO_2	мг/л	6	6	6	8	< 2	< 2	2	
HCO_3^-	мг/л	286,7	329,4	262,3	170,8	42,7	1091,9	701,5	
Cl^-	мг/л	199,6	1824,9	3885,0	1194,0	1461,3	1211,8	107,0	
SO_4^{2-}	мг/л	644,8	4670,1	4808,0	1287,2	1505,3	892,5	112,3	
NO_3^-	мг/л	< 1	6,8	< 1	28,0	< 1	< 1	< 1	
Ca^{2+}	мг/л	92,2	491,0	150,3	190,4	330,7	36,1	14,0	
Mg^{2+}	мг/л	126,5	516,8	1064,0	231,0	285,8	178,7	28,0	
$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	мг/л	200,0	2004,7	2733,5	806,9	763,3	1236,9	317,3	

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
II квартал 2024
Кар'єр № 3

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини							
		70	71	72	73	66	12	47	52
pH		7,7	7,5	6,5	6,8	6,0	5,9	5,8	сухо
жорсткість	Ммоль/дм3	7,0	69,0	93,0	28,5	52,5	9,0	4,0	
Сухий залишок	мг/л	1024	9392	12588	4214	5586	6322	1202	
NH ₄ ⁺	мг/л	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,2	
NO ₂ ⁻	мг/л	0,011	0,010	0,01	0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	
Fe ²⁺	мг/л	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	12,3	155,0	< 0,05	
Fe ³⁺	мг/л	0,31	< 0,05	0,15	0,16	0,55	0,79	0,21	
SiO ₂	мг/л	2	12	8	8	2	< 2	4	
HCO ₃ ⁻	мг/л	244	341,6	262,3	420,9	6,1	61,0	640,5	
Cl ⁻	мг/л	161,2	1716,9	3749,1	1173,8	2487,7	2553,4	106,4	
SO ₄ ²⁻	мг/л	334,1	4526,5	4636,8	1355,1	1259,6	1419,7	179,4	
NO ₃ ⁻	мг/л	< 1	4,2	< 1	26,5	< 1	< 1	< 1	
Ca ²⁺	мг/л	70,1	561,1	651,3	200,4	460,9	38,1	38,1	
Mg ²⁺	мг/л	42,6	498,6	735,7	225,0	358,7	86,3	25,5	
Na ⁺ +K ⁺	мг/л	195,4	1825,4	2609,4	921,9	1000,1	2020,8	303,5	

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професорВ. 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 СІЧНІ 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	04.01	103	Анемікс – 138970	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1400	0,16	1	0,034	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	11.01	100	Анемікс – 136080	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1800	0,40	2	0,094	- // -
к-р № 3	18.01	139	Анемікс – 183170	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1350	0,20	1	0,160	- // -
к-р № 2-біс	25.01	140	Анемікс – 161240	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1700	0,23	2	0,010	- // -
ВСЬОГО		482	Анемікс – 619460							

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

Зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. фіз.-мат. наук

А. В. Здешиц

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор НДГРІ КНУ,
доктор технічних наук, професорВ. 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 ЛЮТОМУ 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	01.02	103	Анемікс – 172310	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1200	0,26	2	0,064	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	08.02	110	Анемікс – 128240	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1800	0,24	2	0,012	- // -
к-р № 3	15.02	180	Анемікс – 232020	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1400	0,15	1	0,073	- // -
к-р № 2-біс	22.02	128	Анемікс – 185520	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	2100	0,34	2	-	- // -
ВСЬОГО		521	Анемікс – 718090							

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

Зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. фіз.-мат. наук

А. В. Здешиц

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 БЕРЕЗНІ 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	05.03	242	Анемікс – 276190	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	2100	0,09	1	0,012	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 2-біс	07.03	96	Анемікс – 106840	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	1800	0,17	1	0,032	- // -
к-р № 2-біс	21.03	144	Анемікс – 189110	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1850	0,29	2	0,098	- // -
к-р № 3	28.03	425	Анемікс – 525770	„Імпульс”	вул. Мініна, 47	2050	0,11	1	0,068	- // -
ВСЬОГО		907	Анемікс – 1097910							

Примітка. Свідчення № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

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
 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 КВІТНІ 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 № 2-біс	04.04	163	Анемікс – 198310	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1950	0,13	1	-	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 3	11.04	204	Анемікс – 234010	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1250	0,27	2	0,118	- // -
к-р № 2-біс	18.04	321	Анемікс – 380800	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1600	0,29	2	-	- // -
к-р № 3	25.04	275	Анемікс – 341520	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1230	0,32	2	0,075	- // -
ВСЬОГО		963	Анемікс – 1154640							

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

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
"30" травня 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 ТРАВНІ 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 № 2-біс	02.05	189	Анемікс – 240070	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1580	0,34	2	0,109	Зовнішнього впливу на споруди під час МВ не виявлено
к-р № 3	09.05	230	Анемікс – 287010	„Імпульс”	вул. Мініна, 47	1550	0,10	1	0,038	- // -
к-р № 2-біс	21.05	239	Анемікс – 324710	„Імпульс”	вул. Подлєпи, 5	1950	0,39	2	0,035	- // -
к-р № 3	23.05	218	Анемікс – 290290	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1500	0,13	2	0,082	- // -
ВСЬОГО		876	Анемікс – 1142080							

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

Т. в. о. зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. геол.- мін. наук

О.Ю.Грицай

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Т.В.о.директора НДГРІ КНУ,
кандидат технічних наук

Л.О.Штанько
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 ЧЕРВНІ 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	06.06	241	Анемікс – 299790	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1500	0,15	1	0,018	- // -
к-р № 2-біс	13.06	221	Анемікс – 292890	„Імпульс”	вул. Подлепи, 5	2200	0,32	2	0,012	- // -
к-р № 3	20.06	237	Анемікс – 273400	„Імпульс”	вул. Тимошенка, 3	1300	0,30	2	0,238	- // -
к-р № 2-біс	27.06	196	Анемікс – 270540	„Імпульс”	вул. Обручева, 14 церква	1850	0,34	2	0,056	- // +
ВСЬОГО		895	Анемікс – 1136620							

Примітка. Свідоцтва № 410522, 410529, 410528, 410527, 410526, 08-0048/2022

Т. в. о. зав. лабораторії управління вибухом і гірничої сейсміки, канд. геол.-мін. наук

О.Ю.Грицай