



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 (1-ше півріччя 2024 року)

планованої діяльності:

**«Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб
обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий
Ріг, вул. Збагачувальна, 97»**

відповідно до висновку з оцінки впливу на довкілля
№ 7-03/12- 2019493371/1 від 07 лютого 2020 р.

Організація-виконавець:
ТОВ «НП «ЕКСПЕРТ ГРУП»



Кулініченко І. В.

м. Київ – 2024 р.

ЗМІСТ

1. ОПИСОВА ЧАСТИНА.....	6
2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ	15
3. ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ТА ЇХ ОЦІНКА.....	17
3.1 План післяпроектного моніторингу	17
3.2 Моніторинг кількісних і якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.....	18
3.3 Моніторинг радіаційного фону	18
3.4 Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на довкілля	19
3.5 Моніторинг впливу планованої діяльності на якість поверхневих вод р. Інгулець.....	19
3.6 Гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод	21
3.7 Інформування про хід реконструкції, виведення з експлуатації та рекультивації хвостосховища «Миролюбівка»	22
3.8 Моніторинг якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планованої діяльності	22
3.9 Моніторинг небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності.....	23
4. ВИСНОВКИ.....	24
5. СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ (QA) І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ (QC) ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	26
Список використаних джерел	27
ДОДАТКИ.....	28

Додаток 1. Схема розташування контрольних точок проведення моніторингу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Додаток 2. Лист щодо погодження плану післяпроектного моніторингу № 25/5-21/9323-20 від 10.11.2020

Додаток 3. План післяпроектного моніторингу планованої діяльності: «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб

обвалування до відм. +165,0м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 95» у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля № 7-03/12- 2019493371/1 від 07 лютого 2020 року

Додаток 4. Свідоцтво про атестацію ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» № 08-0091/2023 від 22 грудня 2023 року

Додаток 5. Свідоцтво про атестацію ТОВ «ЛЕД «Екоін» № ПТ-188/2023 від 29 травня 2023 року

Додаток 6. Свідоцтво про атестацію ТОВ «Центральна біохімічна лабораторія» № ПТ-23/2022 від 7 лютого 2022 року

Додаток 7. Свідоцтво про атестацію лабораторії агроеклогічного моніторингу ПДАУ № 029-22 від 12 квітня 2022 року

Додаток 8. Протокол досліджень повітря населених місць в контрольних точках на межі СЗЗ

Додаток 9. Свідоцтво відділу радіаційного контролю ДАТП ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» № 08-0045/2022 від 06.09.2022

Додаток 10. Акт за результатами вимірювання ППД гамма-випромінювання

Додаток 11. Свідоцтво лабораторії Промсанітарії ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» № 08-0053/2022 від 07.10.2022

Додаток 12. Протокол вимірювання рівнів шуму на межі СЗЗ та на ЖЗ

Додаток 13. Свідоцтво лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» № 08-0092/2023 від 22 грудня 2023р.

Додаток 14. Свідоцтво бактеріологічної лабораторії ТОВ «Бактеріологічний медико-діагностичний центр «СЄВЕР» №08-0025/2021 (дійсне до 28.06.2024 р.)

Додаток 15. Свідоцтво лабораторії еколого-токсикологічних досліджень ТОВ «Вінекоресурс» №01-0003/2023 дійсне до 23.01.2026 р.

Додаток 16. Свідоцтво Відділу радіохімії та радіоекології НДІ хімії Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна №01-0103/2021 дійсне до 23.09.2024 р.

Додаток 17. Протокол виробничого контролю якості поверхневих вод за 1-ше півріччя 2024 року

Додаток 18. Результати санітарно-мікробіологічного дослідження а 1-ше півріччя 2024 року

Додаток 19. Протоколи визначення хронічної токсичності води на ракоподібних

Додаток 20. Протоколи результатів вимірювань рівня радіоактивності поверхневих вод

Додаток 21. Карта гідроізогіпс підземних вод четвертинного водоносного горизонту ГД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Додаток 22. Вимірювання глибини залягання рівнів ґрунтових та підземних вод на спостережних свердловинах

Додаток 23. Свідоцтво про атестацію ВП «Криворізька геологічна експедиція ДП «Українська геологічна компанія» № 054/2021 до 01.06.2025р.

Додаток 24. Результати аналізу води гідропостережних свердловин

Додаток 25. Свідоцтво лабораторії групи атомно-емісійного аналізу (охорона водного басейну) ДОНС ПАТ «АМКР» № 08-0093/2023 від 22.12.2023р.

Додаток 26. Звіт по відомчому лабораторному контролю за станом ґрунтів ОВД «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» та протокол концентрації хімічних елементів

Додаток 27. Проміжний звіт за 2 квартал виконання робіт за послугою «Здійснювання щоквартального моніторинга якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планової діяльності (зокрема, родючості)

Список використаних скорочень

Висновок з ОВД – Висновок з оцінки впливу на довкілля № 7-03/12-2019493371/1 від 07 лютого 2020 року

ГДК– гранично допустима концентрація

ЖЗ – житлова забудова

МВВ – Методика виконання вимірювань

Міндовкілля – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

ОВД – оцінка впливу на довкілля

ПАТ «АМКР» – ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

ППМ – післяпроектного моніторинг

СЗЗ – санітарно-захисна зона

1. ОПИСОВА ЧАСТИНА

Планована діяльність полягає в реконструкції хвостосховища «Миролюбівка», що знаходиться на території Криворізького району (в минулому Широківського) Дніпропетровської області, яке входить до цеху шламового господарства гірничо-збагачувального виробництва.

Основною метою планованої діяльності є забезпечення гірничо-збагачувального комплексу ПАТ «АМКР» в найближчий період часу необхідним для підприємства сховищем хвостів збагачування, за надійною та вже відпрацьованою схемою в багаторічний період експлуатації мережі гідротранспорту.

Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м відбувається відповідно до проєкту «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відм. +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 95», розробленого УДНД та ПП «УкрНВІводоканалпроект» у 2019 році, та на підставі дозволу на будівництво об'єкту № ІУ113201491300 від 28 травня 2020 року. Реконструкція здійснюється по чергам будівництва, станом на зараз отримано сертифікат на першу чергу будівництва № ІУ1232111217933 від 21.12.2021.

Станом на 01.06.2024 карти 1а, 2, 3, 4, 5 та центр чаші поєднані в одну чашу – ведеться налив; карта №1 – налив закінчено і не виконується. Виконано покриття кварцитом поверхні карти №1.

Поєднання в одну чашу карт 1а, 2,3,4, 5 та покриття кварцитом поверхні карти №1 передбачено проєктом 13023.Р16-5,2 «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відм. +165,0 м».

Реалізація планованої діяльності відбувається з дотриманням екологічних умов, встановлених Висновком з оцінки впливу на довкілля № 7-03/12-2019493371/1 від 07 лютого 2020 року планованої діяльності «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97» (далі – Висновок з ОВД), а саме:

- провадження ПАТ «АМКР» планованої діяльності по експлуатації хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб здійснюється у відповідності до проєктних рішень з дотриманням державних будівельних норм, норм природоохоронного законодавства та вимог Законів України «Про

охорону земель», «Про регулювання містобудівної діяльності», з обов'язковим дотриманням меж території, відведеної для будівництва;

- з метою мінімізації викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря провадження технологічних операцій відбувається у відповідності та на підставі Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", а саме :– Дозвіл № 12060170010270453-I-0160 від 12.01.2023.

Підприємством виконуються всі умови та заходи передбачені зазначеним дозволом.

Крім того, відповідно до наказу підприємства № 617 від 24.06.2024 «Щодо виконання заходів при НМУ» в підрозділі при настанні НМУ або метеорологічних умов високого забруднення організовано сповіщення (в тому числі у позаробочий час, святкові та вихідні дні) з фіксацією/реєстрацією у Журналі реєстрації повідомлень про НМУ. При кожному повідомленні про настання НМУ забезпечується виконання заходів щодо охорони атмосферного повітря - підприємство переходить на відповідний режим роботи, обмежує або зупиняє роботу джерел викидів забруднюючих речовин. Про вжиті заходи підрозділ надає інформацію до департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АМКР» по формі представлений нижче.

Інформація щодо виконання заходів зі скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в період НМУ з ____ год. ____ хв. до ____ год. ____ хв. по ШГ РЗФ ГД

Найменування заходу	Термін виконання заходу	Номер джерела викиду на карті-схемі	Відмітка про виконання (виконано/не виконано або не працює)
ШГ РЗФ ГД, Дозвіл на викиди забруднюючих речовин №12060170010270453-I-0160 від 12.01.2023			
I режим			
Посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту. Заборонити роботу обладнання у форсованому режимі. Посилити контроль за технічним станом і експлуатацією газоочисного обладнання	На період НМУ I режиму	Усі джерела	
Посилити контроль за рівномірним наливом шламів та підтриманням рівня води в хвостосховищах Четверта карта, Мироліубівське, Центральне		9002, 9050 9501- 9551 9650 - 9656 9101- 9107 9201- 9219	
II режим			
Посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту. Заборонити роботу обладнання у форсованому режимі. Посилити контроль за технічним станом і експлуатацією газоочисного обладнання	На період НМУ II режиму	Усі джерела	
Посилити контроль за рівномірним наливом шламів та підтриманням рівня води в хвостосховищах Четверта карта, Мироліубівське, Центральне		9002, 9050 9501- 9551 9650 - 9656 9101- 9107 9201- 9219	
III режим			
Посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту. Заборонити роботу обладнання у форсованому режимі. Посилити контроль за технічним станом і експлуатацією газоочисного обладнання .	На період НМУ III режиму	Усі джерела	
Посилити контроль за рівномірним наливом шламів та підтриманням рівня води в хвостосховищах Четверта карта, Мироліубівське, Центральне		9002, 9050 9501- 9551 9650 - 9656 9101- 9107 9201- 9219	

- здійснюється утримання в належному санітарному і технічному стані місць утворення та зберігання відходів, не допускається змішування відходів у відповідності до вимог Закону України «Про управління відходами». Забезпечується своєчасна передача відходів (за договорами) суб'єктам господарювання у сфері управління відходами, що здійснюють збирання, купівлю, зберігання, перевезення, відновлення та/або видалення відходів відповідно до законодавства. Крім того, на підприємстві забезпечено ведення обліку відходів, що утворилися в результаті діяльності, та подання відповідної звітності у встановленому законодавством порядку.

- *забезпечується проведення моніторингових досліджень та інструментальних вимірювань вмісту забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі СЗЗ та житлової забудови, а саме: в рамках проведення післяпроектного моніторингу здійснюються щоквартальні вимірювання у п'ятих точках на межі СЗЗ та в трьох точках на межі ЖЗ.*

- *щодо вжиття заходів, щодо запобігання перевищення нормативного рівня шуму на межі найближчої житлової забудови. В рамках проведення ППМ проводиться моніторинг рівня шумового навантаження - щоквартальні вимірювання у п'ятих точках на межі СЗЗ та в трьох точках на межі ЖЗ. Перевищень нормативного рівня шуму в контрольних точках не було зафіксовано, потреба у розробці та вжитті заходів наразі відсутня.*

- *щодо реалізації заходів з метою виключення виникнення забруднення ґрунту; в рамках здійснення ППМ та з метою відстеження стану ґрунтів у місці розміщення хвостосховища, як місця видалення відходів, підприємством здійснюється регулярний відбір проб ґрунту для визначення вмісту забруднюючих речовин.*

- *відповідно до наказу підприємства № 676 від 10.07.2024 «Про виконання заходів з пилоподавлення в 2024» запроваджено заходи з пилопригнічення на об'єктах хвостового господарства, в тому числі і на хвостосховищі «Миролюбівка». Викопіювання із додатку зазначеного наказу наведено нижче.*

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

ГІРНИЧИЙ ДЕПАРТАМЕНТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор технічний (технічні
питання) УГД

ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"


14 02 2024 Андрій ЛЕВИЦЬКИЙ

ЗАХОДИ

з пілопридушення на об'єктах хвостового господарства
гірничого департаменту ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на 2024 рік

№ з/п	Найменування заходів	Відповідальний	Термін виконання	Примітка
1	2	3	4	5
1 ПІДГОТОВЧИ ЗАХОДИ				
1.1	Забезпечити працездатність пунктів заправки поливальної техніки	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	Постійно	
1.2	Забезпечити виділення поливальної техніки для виконання робіт з поливу шляхів і закріплення потенційно пилячих поверхонь розчином бішофіту	Кіндрат А.О. – начальник авто-транспортного управління;	При плюсовій температурі повітря в період з квітня по листопад, згідно з виданими заявками, відповідно до маршрутів поливу і поточних погодних умов (за винятком дощових днів)	

1	2	3	4	5
2 ХВОСТОСХОВИЩА «ЧЕТВЕРТА КАРТА», «МИРОЛЮБІВКА», «ЦЕНТРАЛЬНЕ»				
2.1	Забезпечення максимального покриття водою поверхні хвостосховищ шляхом роботи розосередженими випусками	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	Постійно	
2.2	Нарощування порога переливу в переливних колодязях огорожжувальних дамб для постійного підтримання карт хвостосховищ у вологому стані	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	У міру підвищення позначок намитих пляжів.	
2.3	Проведення робіт із закріплення сухих пляжів та пилячих поверхонь хвостосховищ розчином бішофіту площею бга під час будівництва та експлуатації	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	Час, місце та обсяг проведення робіт визначається візуально, при виявленні осередків пиління в період з квітня по листопад	
2.4	Регулярний полив автомобільних шляхів, перевантажувальних майданчиків, технічною водою під час експлуатації поливомийними машинами, при встановленій середньодобовій температурі повітря +10°C.	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	Відповідно до графіка поливу і поточних погодних умов (за винятком дощових днів).	
2.5	Обробка під'їзних та експлуатаційних шляхів розчином бішофіту під час експлуатації поливомийними машинами	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	1 раз на 30 днів і більше, залежно від поточних погодних умов у період з квітня по листопад	
2.6	Забезпечення контролю за дотриманням технології наміву (контроль заповнення ємності хвостосховища, в тому числі за інтенсивністю наміву.)	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	Постійно	
2.7	Здійснювання закріплення відкосів і гребеня огорожжувальних та розподільчих дамб, побудованих з хвостів скельною розкривною породою (допускається до трьох незакріплених ділянок завдовжки не більше 100 метрів)	Алентус О.В. – менеджер (РМ) (реалізація проєктів)(технічні питання) УГД; Підрядні організації	Постійно	За умови безперебійного постачання та відвантаження кварциту на перевантажувальному майданчику

1	2	3	4	5
2.8	Регулярний полив технологічних автомобільних доріг, які використовуються під час будівництва, поливозрошувальними машинами при встановленій середньодобовій температурі повітря +10°C.	Алентус О.В. – менеджер (РМ) (реалізація проєктів)(технічні питання) УГД; Підрядні організації	Постійно відповідно до графіка поливу (за винятком дощових днів) у період з квітня по листопад	
2.9	Після передачі в експлуатацію карт з закінченим будівництвом періодично подавати воду в придаткові карти для зволоження хвостів	Бондарчук О.А. – начальник цеха ШГ РЗФ гірничого департаменту	При необхідності залежно від поточних погодних умов	

З квітня поточного року розпочато полив автомобільних доріг, перевантажувальних майданчиків технічною водою, що підтверджується відповідними записами в журналі. З травня 2024 року розпочата обробка під'їзних та експлуатаційних шляхів розчином бішофіту, що підтверджується записами в журналі.

Закріплення бішофітом хвостосховищ здійснюється за наявності поверхонь, які пилять. Забезпечуються періодичні попуски пульпи в карти хвостосховища «Миролобівка» для їх зволоження та підтримка рівня води в хвостосховищі для зволоження пляжів. Показник підтримання карт хвостосховищ у вологому стані фіксується в журналі рівня води на гідротехнічних спорудженнях цеху.

Крім того, у червні 2024 року виконано закріплення розчином природного бішофіта: - 1 га поверхонь, що пилять на відм. +140 м хвостосховища "Миролобівка"; - 23 км експлуатаційних доріг.

- щодо закріплення відкосів і гребеня огорожувальних та розподільчих дамб, побудованих з хвостів скельною розкривною породою (довжина діляниць не вкритих скельним розкритом не повинна перевищувати 100 п.м.). Роботи виконуються підрядною організацією «Строй-ЮА»; контроль здійснюють відповідальні особи підприємства, в тому числі щоб довжина діляниць не вкритих скельним розкритом не перевищувала 100 п.м.

- в рамках проведення випробувань, для визначення ефективності застосування технологій пилопридушення, ведеться спостереження на ділянках хвостосховища «Миролобівка» де проведено закріплення відкосів та бERM шляхом озеленення, а саме: обробка бERM твердим мулом дріжджевого виробництва з насінням багаторічних трав.

- в 2022-2023 роках 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", з них найближчі пости до хвостосховища:

- АПК № 8 (с. Миролюбівка, вул. Театральна буд. 1а);
- АПК № 9 (с. Свистунове, вул. Центральна буд.72).

Висвітленням інформації по автоматизованим постам екомоніторингу здійснюється на сайті підприємства, який на теперішній час працює у тестовому режимі.

Крім того, ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» щотижнево надає дані про рівень забруднення атмосферного повітря в тому числі і по АПК №№ 8, 9 листами до Міндовкілля, Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації, Управління екології виконкому Криворізької міської ради, КП «Інститут розвитку міста Кривого Рогу».

- водокористування здійснюється на підставі та у відповідності до дозволу на спеціальне водокористування від 21.07.2023 № 60/ДП/49д-23. Хвостосховище «Миролюбівка» є однією з основних споруд, що забезпечує технологічний процес складування хвостів, при цьому відбувається відділення твердої фракції пульпи та води. Відведення відстояної освітленої води з хвостосховища здійснюється через водоскидні споруди та водовідвідні трубопроводи у ставок оборотного водопостачання в балку Грушевата. Хвостосховище «Миролюбівка» експлуатується як одна чаша на відмітці +165,0 м.

- щодо забезпечення своєчасного перехоплення фільтраційних вод та повернення їх в систему оборотного водопостачання.

Для захисту підземних вод від забруднення фільтраційними водами, що потрапляють від гідротехнічних споруд, і повернення фільтраційних втрат з хвостосховища «Миролюбівка» в оборотний цикл гірничого департаменту експлуатуються водознижуючі свердловини (ВЗС) №№ 6-15, .

Згідно з «Інформацією про облік фільтраційних вод» комплексом водознижуючих свердловин за I півріччя 2024 року перехвачено фільтраційних вод з хвостосховища «Миролюбівка» - 0 м³ (ВЗС №№ 6-15). За даними «Журналу обліку фільтраційних вод, відкачуваних ВЗС №№ 1-15» - водознижуючі свердловини на «сухому ході».

Дренажні насосні станції (ДНС) призначені для перехоплювання фільтраційних вод та їх повернення в цикл оборотного водопостачання гірничого департаменту. Згідно з «Журналом обліку фільтраційних вод» та «Інформації

обліку фільтраційних вод» за I півріччя 2024 року дренажними насосними станціями було перехоплено:

- дренажною станцією № 5 «Миролюбівка» - об'єм перехоплених фільтраційних вод - 42 141 м³;
- дренажною станцією № 6а «Миролюбівка» - об'єм перехоплених фільтраційних вод - 16 995 м³.

- виконуються заходи з контролю за небезпечними інженерно-геологічними процесами, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності;

- з метою моніторингу стійкості дамб обвалування хвостосховища, здійснюється регулярний геодезичний контроль за деформаціями споруд;

- щодо здійснення попереджувальних заходів по зменшенню виносу з пляжів хвостосховища шляхом лісонасадження відповідно до Наказу Державного комітету України у справах містобудування і архітектури «Про внесення змін і доповнень до Методики обстеження і паспортизації гідротехнічних споруд систем гідравлічного вилучення та складування промислових відходів та хвостів» від 10.09.96 № 165.

Ді «УкрНДІводоканалпроект» надано підприємству обґрунтоване пояснення стосовно недоцільності створення лісонасаджень, а саме:

відповідно до п. 5.8.1.2 ДБН В.2.4-5:2012 навколо хвостосховищ і шламонакопичувачів рекомендується проєктувати лісозахисні масиви і смуги. Відмітки прилеглої до хвостосховища території, де слід влаштовувати лісосмуги становлять - 77-98 м, а намиті пляжі хвостосховища знаходитимуться на відмітках – 154-164 м. Для зменшення пиління висота лісосмуги має бути не нижче відміток поверхонь пляжів, тобто висотою не менше 66-87 м (що є нереальним). Підсумовуючи вищевикладене, в наших умовах буде відсутній ефект від створення лісосмуг з призначенням як попереджувальний захід для зменшення виносу пилу з пляжів.

- на виконання умови висновку з ОВД щодо забезпечення рекультивації хвостосховища «Миролюбівка» (розроблення проєкту рекультивації до 31.12.2023). На замовлення ПАТ «АМКР» ДП «ДПІ «Кривбаспроект» розроблено «Робочий проєкт землеустрою щодо рекультивації порушених земельних ділянок після завершення експлуатації хвостосховища

«МИРОЛЮБІВКА» по об'єкту: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Гірничий департамент. Шламове господарство. Рудозбагачувальна фабрика» та у грудні 2023 переданий до архіву підприємства;

- після завершення експлуатації хвостосховища «Миролюбівка» буде здійснена рекультивація хвостосховища.

Станом на зараз, в Єдиному державному реєстрі з оцінки впливу на довкілля 18.01.2024 за № 3519 розміщено повідомлення про плановану діяльність «Рекультивація порушених земельних ділянок після завершення експлуатації хвостосховища «Миролюбівка», розташованого на території Гречаноподівської сільської ради Криворізького району Дніпропетровської області» та триває підготовка звіту з оцінки впливу на довкілля.

- змін у 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 відбувалося, діяльність не потребує здійснення додаткової оцінки впливу на довкілля.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ

Відповідно до екологічних умов Висновку з ОВД, на суб'єкт господарювання покладено обов'язок із здійснення післяпроектного моніторингу.

Метою післяпроектного моніторингу планованої діяльності «Реконструкція хвостосховища «Миролубівка» з нарощуванням дамб обвалування до відм. +165,0м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 95» 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.

Пунктом 6 Висновку з ОВДна підприємство покладено обов'язок із здійснення післяпроектного моніторингу, а саме:

- розробити та узгодити з Міндовкілля план післяпроектного моніторингу терміном на п'ять років;
- здійснювати щоквартальний моніторинг кількісних і якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони та на межі житлової забудови;
- проводити щорічний моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) на території ймовірного впливу планованої діяльності;
- опублікувати на власному сайті замовника планованої діяльності копії результатів лабораторних досліджень параметрів навколишнього середовища, що виконуються в рамках післяпроектного моніторингу;
- здійснювати щоквартально моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на довкілля на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови;
- здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на якість поверхневих вод р. Інгулець (щомісяця);
- здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод на території планованої діяльності та на постах гідропостережних свердловин;
- інформувати про хід реконструкції, виведення з експлуатації та рекультивації хвостосховища «Миролубівка»;

— здійснювати моніторинг якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планованої діяльності;

— здійснювати моніторинг небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності;

— у разі встановлення факту перевищення щодо будь-якого показника, щодо якого здійснюється моніторинг – вжити заходи щодо приведення технологічного процесу штатного стану, здійснювати заходи відповідального реагування та забезпечити невідкладне інформування Міндовкілля.

Результати післяпроектного моніторингу (звіти післяпроектного моніторингу) подавати протягом п'яти років з початку провадження діяльності, протягом місяця наступного за звітним до Міндовкілля, а також до органів місцевого самоврядування з метою забезпечення інформування громадськості.

3. ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ТА ЇХ ОЦІНКА

Відповідно до Висновку з ОВД на підприємстві організовано і проводиться післяпроектний моніторинг впливу планованої діяльності на об'єкти навколишнього природного середовища у визначених контрольних точках.

Схема розташування контрольних точок проведення моніторингу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» наведена у додатку 1.

3.1 План післяпроектного моніторингу

План-графік проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля планованої діяльності узгоджено з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (лист щодо погодження плану післяпроектного моніторингу № 25/5-21/9323-20 від 10.11.2020 наведено в додатку 2, план післяпроектного моніторингу наведений в додатку 3).

Впродовж I півріччя 2024 року підприємство здійснило відповідно:

- до пункту 1 План-графіку проведення ППМ: моніторинг кількісних і якісних показників забруднюючих речовин у атмосферному повітрі (періодичність – раз у квартал);
- до пункту 2 План-графіку проведення ППМ: моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) на території ймовірного впливу планованої діяльності (періодичність – раз на рік);
- до пункту 3 План-графіку проведення ППМ: вимірювання рівнів шуму від планованої діяльності (періодичність – раз у квартал);
- до пункту 4 План-графіку проведення ППМ: моніторинг впливу планованої діяльності на якість поверхневих вод (річки Інгулець) (періодичність – раз на місяць);
- до пункту 5 План-графіку проведення ППМ: гідрогеологічний моніторинг за режимом підземних вод на території планованої діяльності та на постах гідропостережних свердловин (періодичність – раз у квартал);
- до пункту 6 План-графіку проведення ППМ: моніторинг якісних показників ґрунтів у зоні впливу об'єкту планованої діяльності на вміст забруднюючих речовин (періодичність – раз на рік);
- до пункту 7 План-графіку проведення ППМ: моніторинг небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан

земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності (періодичність – раз у півріччя).

3.2 Моніторинг кількісних і якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

Оцінка якості атмосферного повітря проводилася у першому півріччі 2024 року лабораторіями: ДОНС ПАТ «АМКР» (свідоцтво про атестацію № 08-0091/2023 від 22 грудня 2023 року - додаток 4), ТОВ «ЛЕД «Екоін» (свідоцтво про атестацію № ПТ-188/2023 від 29 травня 2023 року - додаток 5), ТОВ «Центральна біохімічна лабораторія» (свідоцтво про атестацію № ПТ-23/2022 від 7 лютого 2022 року - додаток 6), лабораторія агроєкологічного моніторингу ПДАУ (свідоцтво про атестацію № 029-22 від 12 квітня 2022 року - додаток 7).

Моніторинг кількісних та якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, за переліком згідно графіку проведення ППМ, проводився на межі санітарно-захисної зони у контрольних точках №№ 17-21 та на межі найближчої житлової забудови у контрольних точках №№ 208, 209, 210.

Одночасно з відбором проб визначалися фізичні параметри повітря (атмосферний тиск, вологість, температура повітря, швидкість та напрям руху повітря). Результати досліджень атмосферного повітря відображені у протоколах (додаток 8).

Концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі СЗЗ та ЖЗ в точках відбору проб знаходяться в межах ГДК відповідно до норм «Гігієнічні регламенти. Гранично-допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених міст», затверджених наказом Міністра охорони здоров'я України від 14.01.2020 № 52 (чинні на момент здійснення досліджень; втрата чинності від 19.06.2024). Концентрації недиференційованого за складом пилу, заліза оксид – нижче чутливості методу у всіх досліджуваних точках.

3.3 Моніторинг радіаційного фону

Моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) на території ймовірного впливу планованої діяльності передбачено проводити – один раз на рік, згідно графіку проведення ППМ. Радіологічні заміри потужності поглиненої дози зовнішнього гамма-випромінювання виконано відділом радіаційного

контролю ДАТП ПАТ «АМКР» (свідоцтво лабораторії № 08-0045/2022 від 06.09.2022 наведено у додатку 9) за допомогою дозиметра-радіометра МКС-07 «ПОШУК». Порядок проведення вимірювань радіаційного контролю описаний внутрішнім документом підприємства ІЕ 219-17:2023.

Результати вимірювань потужності поглиненої дози гамма-випромінювання відображені у Акті за результатами вимірювання ППД (додаток 10).

Результати вимірювань потужності поглиненої дози гамма-випромінювання у контрольних точках не перевищують допустимих значень, встановлених діючими радіаційно-гігієнічними регламентами НРБУ-97 (Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 208 від 14.07.97 «Про затвердження Норм радіаційної безпеки України») та ДСП 6.177-2005-09-02 Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України (ОСПУ-2005).

3.4 Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на довкілля

Вимірювання рівнів шуму згідно план-графіку проведення ППМ на межі санітарно-захисної зони та на межі житлової забудови підприємства в першому півріччі 2024 року здійснено лабораторією екологічних досліджень ТОВ «ЛЕД «Екоін» (Свідоцтво лабораторії № ПТ-188/2023 від 29.05.2023 наведене у додатку 5).

За результатами проведених у першому півріччі 2024 року досліджень еквівалентного та максимального рівнів шуму у контрольних точках - не виявлено перевищень допустимих рівнів встановлених ДСП «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом МОЗ України від 22 лютого 2019 року № 463. Протоколи досліджень шумового навантаження наведені в додатку 12.

3.5 Моніторинг впливу планованої діяльності на якість поверхневих вод р.

Інгулець

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» здійснює водокористування, в тому числі скиди стічних вод (виробничих, фільтраційних, талих, дощових тощо) у поверхневі водні об'єкти на підставі та у відповідності до дозволу на спеціальне водокористування № 60/ДП/49д-23 від 21 липня 2023 року.

Найближчий поверхневий водний об'єкт до хвостосховища «Миролюбівка» - р. Інгулець (на відстані 3,7 км). Прямого впливу на річку планована діяльність не здійснює, оскільки між хвостосховищем і р. Інгулець розташований обвідний канал умовно чистих вод, який є природною дренажною. Вода з каналу більшу частину року забирається на поповнення оборотного циклу комбінату і незначна частина скидається в р. Інгулець. Підприємство проводить щомісячний інструментально-лабораторний контроль поверхневих вод у р. Інгулець - 500 м вище та 500 м нижче від місця скиду зворотних вод (випуск № 1).

Виробничий контроль якості поверхневих вод за I півріччя 2024 року, виконаний лабораторією аналітконтролю та моніторингу вод департаменту з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (свідоцтво лабораторії № 08-0092/2023 від 22 грудня 2023 року наведено у додатку 13). Протоколи результатів виробничого контролю за перше півріччя 2024 року наведені у додатку 17.

Санітарно-мікробіологічний аналіз води виконаний бактеріологічною лабораторією ТОВ «Бактеріологічний медико-діагностичний центр «СЄВЕР» (свідоцтво лабораторії №08-0025/2021, дійсне до 28.06.2024, наведено у додатку 14). Протоколи результатів санітарно-мікробіологічного дослідження наведені у додатку 18.

Визначення гострої летальної токсичності проби зворотної води р. Інгулець на ракоподібних (метод біотестування) проводилися лабораторією еколого-токсикологічних досліджень ТОВ «Вінекоресурс» (свідоцтво лабораторії № 01-0003/2023, дійсне до 23.01.2026, наведено у додатку 15) за методикою КНД 211.1.4.055-97. Методика визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg. // Біотестування у природоохоронній практиці. – Київ, 1997. Протоколи визначення хронічної токсичності води на ракоподібних наведені у додатку 19.

Вимірювання рівня радіоактивності поверхневих вод здійснювались Відділом радіохімії та радіоекології НДІ хімії Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна (свідоцтво лабораторії № 01-0103/2021 дійсне до 23.09.2024, наведено у додатку 16). Протоколи результатів вимірювань рівня радіоактивності поверхневих вод наведені у додатку 20.

За результатами проведених: хіміко-аналітичного, санітарно-мікробіологічного та радіологічного аналізів, зразки води відповідають вимогам ДСП-173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених

пунктів», затвердженим наказом МОЗ України № 173 від 19.06.96 та ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». За результатами визначення гострої летальної токсичності (проведеного методом біотестування) зразки води не виявляють гострої летальної токсичності.

3.6 Гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод

Згідно план-графіку проведення ППМ в межах гідрогеологічних спостережень за режимом та якісними показниками підземних вод передбачено здійснювати відбір проб зі спостережних свердловин №№ 5, 7, 48. У зв'язку з технічними причинами через які неможливо проводити режимні спостереження за допомогою гідроспостережних свердловин №№ 5, 48, з метою здійснення моніторингу по об'єкту хвостосховище «Миролюбівка» вибрано інші гідрогеологічні свердловини № 27 та № 63, які розташовані в тому ж районі та пробурені на четвертинний водоносний горизонт.

Розташування спостережних свердловин наведено на карті гідроізогіпс підземних вод четвертинного водоносного горизонту (додаток 21).

Надані гідрогеологами ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» результати щомісячних вимірювань глибини залягання рівнів ґрунтових та підземних вод у спостережних свердловинах за перше півріччя 2024 року наведено у додатку 22.

Контроль якісних показників підземних вод здійснювався лабораторією ВП «Криворізька геологічна експедиція ДП «Українська геологічна компанія» (свідоцтво про атестацію лабораторії № 054/2023 до 01.06.2025 наведено в додатку 23).

Результати проведених досліджень вказують, що за хімічним складом переважають хлоридно-сульфатні магнієво-натрієві води. Протоколи показників складу та властивостей проб вод досліджених в першому півріччі 2024 року відображені у додатках 24.

Оцінка якісних показників підземних вод на території хвостосховища «Миролюбівка» наводиться відповідно до нормативів ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Однак пряме застосування даних нормативів для оцінювання стану ґрунтових вод не є коректним, беручи до уваги той факт, що накопичення хімічних сполучень в ґрунтових водах залежить від комплексу техногенних факторів впливу (ступеню

техногенного навантаження, наявність поблизу гідротехнічних споруд, інтенсивності сільськогосподарської діяльності на прилеглий території тощо).

3.7 Інформування про хід реконструкції, виведення з експлуатації та рекультивації хвостосховища «Миролюбівка»

Проводиться реконструкція хвостосховища з нарощування дамб обвалування до відмітки +165,0 м згідно діючого проекту.

Станом на 01.06.2024 карти 1а, 2, 3, 4, 5 та центр чаші поєднані в одну чашу – ведеться налив; карта № 1 – налив закінчено і не виконується. Виконано покрив кварцитом поверхні карти №1.

Поєднання в одну чашу карт 1а, 2, 3, 4, 5 та покрив кварцитом поверхні карти № 1 передбачено проектом 13023.Р16-5,2 «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відм. +165,0 м»

3.8 Моніторинг якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планованої діяльності

Відповідно до графіку ППМ моніторинг якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планованої діяльності передбачено здійснювати раз на рік. У 2024 році здійснено дані дослідження у березні групою атомно-емісійного аналізу (охорона водного басейну) ДОНС ПАТ «АМКР» (свідоцтво лабораторії № 08-0093/2023 від 22.12.2023 наведене у додатку 25) та Відокремленим підрозділом Криворізької геологічної експедиції Державного підприємства «Українська геологічна компанія».

Відбір та аналіз проб ґрунту проводився у контрольних точках № 17 і № 20 на межі санітарно-захисної зони. Результати досліджень відображені у Звіті по відомчому лабораторному контролю за станом ґрунтів: ОВД «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» та в протоколі концентрації хімічних елементів (додаток 26).

Відповідно до отриманих результатів досліджень ґрунту, відібраного в районі СЗЗ діючого хвостосховища «Миролюбівка», встановлено, що фактичний вміст важких металів у відібраних зразках знаходиться в межах нормативних значень згідно з постановою КМУ від 15 грудня 2021 року № 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин».

Крім того, для вивчення якісних показників ґрунтів (зокрема, родючості) в зоні впливу об'єкту планової діяльності здійснено науково-дослідну роботу Криворізьким ботанічним садом НАН України.

Моніторинг за станом родючості ґрунтів у зоні впливу діючих хвостосховищ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у 2 кварталі 2024 року за показниками засоленості дозволяє констатувати, що ґрунти пробних площадок, які знаходяться з північної сторони від дамби хвостосховища «Миролюбівка» мають слабкий рівень засоленості. Серед інших пробних площадок, які знаходяться в зоні впливу хвостосховища «Миролюбівка», лише на трьох ґрунти за показниками кількості сухого залишку належать до тих, які мають середній рівень засоленості. Результати вивчення родючості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності відображені у проміжному Звіті за 2 квартал «Здійснювання щоквартального моніторинга якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планової діяльності (зокрема, родючості)» – додаток 27.

3.9 Моніторинг небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності

У звітному періоді Відокремленим підрозділом Криворізької геологічної експедиції Державного підприємства «Українська геологічна компанія» здійснено моніторинг небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу хвостосховища «Миролюбівка». Звіт складений за результатами проведених робіт буде надано у наступному Звіті з ППМ.

4. ВИСНОВКИ

При проведенні післяпроектного моніторингу за перше півріччя 2024 року впливу планованої діяльності: «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97» на об'єкти навколишнього природного середовища встановлено:

- щодо стану атмосферного повітря - виявлені на досліджуваній території в приземному шарі атмосфери концентрації забруднюючих речовин нижчі від значень їх ГДК. Негативного впливу на стан атмосферного повітря зумовленого планованою діяльністю - не виявлено.
- на час проведення дозиметричних вимірювань на території хвостосховища радіаційний фон (потужність експозиційної дози) не перевищує допустимого рівня, встановленого діючими радіаційно-гігієнічними регламентами.
- негативного впливу шуму на довкілля, зумовленого планованою діяльністю, не виявлено.
- реалізація планованої діяльності не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти, відтак відсутній вплив реконструкції хвостосховища «Миролюбівка» на стан поверхневих вод.
- щодо стану підземних вод: в межах території планованої діяльності вже сформовані техногенні водоносні горизонти з відповідним водним і хімічним балансом. Основне техногенне навантаження приходить на перший від поверхні водоносний горизонт четвертинних відкладів. Режимні та балансові характеристики потоку ґрунтових вод визначаються безпосередніми зв'язками з поверхневими та атмосферними водами.
- щодо стану ґрунтів - в районі розташування діючого хвостосховища «Миролюбівка» фактичний вміст важких металів в ґрунті у контрольних точках відповідає нормативним значенням Постанови КМУ від 15 грудня 2021 року № 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин». Щодо додаткових досліджень ґрунту:

- загалом за отриманими результатами досліджень про родючість ґрунтів можна підсумувати: - обстежені ґрунти придатні для вирощування сільськогосподарської продукції та не потребують проведення відповідних меліоративних заходів; - досліджені ґрунти є високозабезпеченими за рівнем забезпеченості доступними для рослин сполуками фосфору.

За результатами досліджень, наведених в розділі 3 даного звіту, можна зробити висновок, що вплив на компоненти довкілля від планованої діяльності за перше півріччя 2024 року знаходився нижче прогностичного рівня. Розбіжностей у величині та масштабі впливу із здійсненою процедурою оцінки впливу на довкілля не виявлено.

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 існуюча на підприємстві система якості вимірювань лабораторій ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» пройшла добровільну оцінку відповідності вимогам ДСТУ ISO 10012 «Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання» (ISO 10012:2003, IDT), яка забезпечує управління процесами вимірювань та метрологічне забезпечення обладнання. Отримані свідоцтва про відповідність наведені у додатках 4, 11, 25.

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

Список використаних джерел

1. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»
2. ДСН № 463 від 22.02.2019 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови»
3. ДСП 6.177-2005-09-02 Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України (ОСПУ-2005)
4. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» № 2707-XII від 16.10.1992
5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-XII від 25.06.1991
6. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23.05.2017
7. Наказ МОЗ України № 208 від 14.07.97 «Про затвердження Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97)»
8. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 14.01.2020 року № 52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені»
9. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 173 від 19.06.96 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів».
10. Постанова КМУ від 15 грудня 2021 року № 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин».

ДОДАТКИ

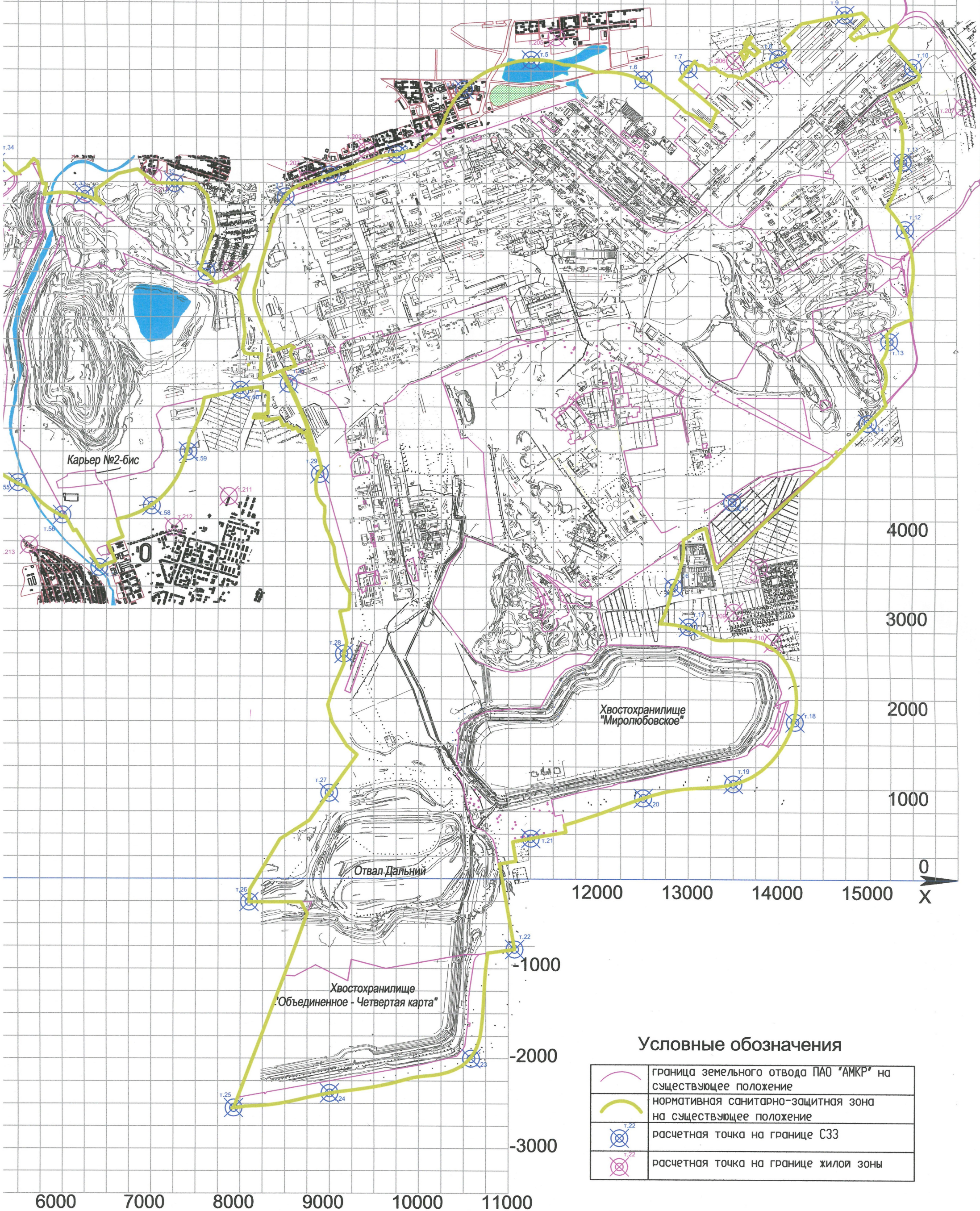


Рис. 6.1 - Расположение расчетных точек в жилой зоне и на границе нормативной СЗЗ ПАО "АМКР"
Масштаб 1:40000



**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,

Е-mail: info@mepr.gov.ua, ідентифікаційний код 43672853

від _____ 20__ р. № _____

На № 61-213 від 07.10.2020

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

вул. Орджонікідзе, 1, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська область, 50095

**Щодо погодження плану
післяпроектного моніторингу**

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України в межах компетенції розглянуло лист ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» та за результатами опрацювання повідомляє про відсутність зауважень до запропонованого плану-графіку проведення післяпроектного моніторингу по висновку з оцінки впливу довкілля від 07.02.2020 року № 7-03/12-2019493371/1.

Звертаємо увагу, на необхідності опублікування на власному сайті копій результатів лабораторних досліджень параметрів навколишнього середовища, що виконуються в рамках післяпроектного моніторингу, та інформування міністерства про хід реконструкції, виведення з експлуатації та рекультивації хвостосховища «Миролюбівка».

Заступник Міністра



Роман ШАХМАТЕНКО

ВИКОНАВЕЦЬ:
Романенко Юлія Сергіївна
(044) 206-31-50



UB
Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
№25/5-21/9323-20 від 10.11.2020
КЕП: Шахматенко Р. С. 10.11.2020 17:17
58E2D9E7F900307B04000000208F2F00F81C8600

Додаток 3

«ЗАТВЕРДЖЕНО»



План-графік

проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля
планованої діяльності «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м.
Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97» у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля від 07
лютого 2020р. № 7-03/12- 2019493371/1 (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності
2019493371)

№ з/п	Предмет дослідження	Місце проведення дослідження	Період проведення дослідження
1.	Моніторинг кількісних і якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі: • оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, • діоксид сірки, • оксид вуглецю, • вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26611 та ін.) у перерахунку на сумарний вуглець, • речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, • заліза оксид, • манган оксид, • кремній оксид,	Межа санітарно-захисної в контрольних точках №№ 17, 18, 19, 20, 21. Межа житлової забудови в контрольних точках №№ 208, 209, 210 (згідно чинного проекту організації СЗЗ наведеного у додатку 1 до план-графіку).	Один раз у квартал.

	- фториди погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор, - фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафтор-силікат натрію) у перерахунку на фтор, - бутилацетат, - ацетон, - толуол.		
2.	Моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) на території ймовірного впливу планованої діяльності.	Межа санітарно-захисної в контрольних точках №№ 17, 18, 19, 20, 21 (згідно чинного проекту організації СЗЗ наведеного у додатку 1 до план-графіку).	Один раз у рік.
3.	Вимірювання рівнів шуму на відповідність вимогам ДСН «допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» (Наказ МОЗ України від 22.02.2019 № 463)	Межа санітарно-захисної в контрольних точках №№ 17, 18, 19, 20, 21. Межа житлової забудови в контрольних точках №№ 208, 209, 210 (згідно чинного проекту організації СЗЗ наведеного у додатку 1 до план-графіку).	Один раз у квартал.
4.	Моніторинг впливу планованої діяльності на якість поверхневих вод (річки Інгулець): - Азот амонійний - БСК5 - ХСК - Завислі речовини - Нафтопродукти - Нітрати - Нітрити - Сульфати - Фосфати	1 т. – контрольний створ, 500 м нижче скиду з випуску № 1 у р. Інгулець, 2 т. – контрольний створ, 500 м вище скиду з випуску № 1 у р. Інгулець (відповідно до дозволу на СВК № 13-ДП-49д-20 від 28.01.2020).	Один раз у місяць.

	• Хлориди • Залізо загальне • Роданіди • Фенол • Мідь • Хром(+6) • Марганець Інші показники та характеристики зворотних (стічних) вод (окремо для кожного водовипуску): 1. Плаваючі домішки 2. Кольоровість. 3. Запах. 4. Температура 5. Водневий показник 6. Кисень розчинений 7. Мінералізація 8. Лактопозитивні кишкові палички 9. Коліфаги 10.Токсичність води 11.Радіоактивність води.		
5.	Гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод на території планованої діяльності та на постах гідропостережних свердловин: • Сухий залишок, • Хлориди Cl^-, • Сульфати SO_4^{2-}, • Жорсткість (ммоль/дм³), • $\text{Na}^+ + \text{K}^+$, • NH_4, • Ca^+, • Mg^{2+}, • NO_3^-, • NO_2^{2-}, • HCO_3^-, • рН, • Бром,	3 точки відбору проб води: - №5 спостережна свердловина (глибина-31 м), - №7 спостережна свердловина (глибина-35 м), - №48 спостережна свердловина (глибина-44 м).	Один раз у квартал.

	• Йод, • Алюміній, • Нікель, • Стронцій, • Марганець, • Залізо, • Мідь, • Кобальт, • Цинк, • Свинець, • Хром.		
6.	Моніторинг якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планованої діяльності на вміст забруднюючих речовин: - Марганець, - Залізо загальне, - Кремній, - Мідь, - Хром, - Свинець, - Нікель, - Кобальт, - Цинк, - Ванадій.	2 точки відбору зразків ґрунту на межі СЗЗ в контрольних точках №№ 17, 20 (згідно чинного проекту організації СЗЗ наведеного у додатку 1 до план-графіку).	Один раз у рік.
7.	Моніторинг небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності.	-	Один раз у півріччя.

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://khsms.com/primaryactivity/metrology/about/type/gos_esp/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 1	Процес (методика) вимірювань 2	Показники та обмеження процесу (методики) 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 МБВ №081/12-0161-2005 Викиди газопилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації речовини у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом Інструкції та керівництва з експлуатації засобів вимірювальної техніки	Загальні характеристики складу та властивостей: Відбір проб Похибка забезпечена методикою виконання вимірювань та НД
	Testo 350 XL Інструкція по експлуатації	Азоту оксид (NO), ппм Від 0 до 3000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 1999,9 $\delta = \pm 5$ %; від 2000 до 3000 $\delta = \pm 10$ %

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



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організованих промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Testo 350 Інструкція по експлуатації	Азоту оксид (NO), ппм Від 0 до 4000, в тому числі: від 0 до 99, $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 1999 $\delta = \pm 5$ %; від 2000 до 4000 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації Настанова щодо експлуатування	Азоту оксид (NO), млн ⁻¹ Від 0 до 2000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 20$ млн ⁻¹ ; від 200 до 2000 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-4НД Руководство по експлуатації	Азоту оксид (NO), млн ⁻¹ Від 0 до 2000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 20$ млн ⁻¹ ; від 200 до 2000 $\delta = \pm 10$ %
	Testo 350 XL Інструкція по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), ппм Від 0 до 500, в тому числі: від 0 до 99,9 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 500 $\delta = \pm 5$ %
	Testo 350 Інструкція по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), ппм Від 0 до 500, в тому числі: від 0 до 99,9 $\Delta = \pm 5$ ппм від 100 до 500 $\delta = \pm 5$ %
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), млн ⁻¹ Від 0 до 300, $\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації Настанова щодо експлуатування	Азоту діоксид (NO ₂), млн ⁻¹ Від 0 до 200, в тому числі Від 0 до 100 $\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹ від 100 до 200 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-4НД Руководство по експлуатації	Азоту діоксид (NO ₂), млн ⁻¹ Від 0 до 300, $\Delta = \pm 10$ млн ⁻¹
	Testo 350 XL Інструкція по експлуатації Testo 350 Інструкція по експлуатації ОКСИ-5М-5НД Руководство по експлуатації Настанова щодо експлуатування ОКСИ-5М-4НД Руководство по експлуатації	Азоту оксиди (оксид та діоксид азоту в перерахунку на діоксид азоту (NO _x)), ппм, млн ⁻¹ Необмежений Похибка забезпечена вимірюванням азоту оксиду та азоту діоксиду

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



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організованих промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Testo 350 XL Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 10000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 2000 $\delta = \pm 5$ %; від 2001 до 10000 $\delta = \pm 10$ %
	Testo 350 XL Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 50000, в тому числі: від 0 до 99 $\Delta = \pm 5$ ппм; від 100 до 2000 $\delta = \pm 5$ %; від 2001 до 10000 $\delta = \pm 10$ %; від 10000 до 50000 $\delta = \pm 7$ %
	Testo 350 Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 10000, в тому числі: від 0 до 199 $\Delta = \pm 10$ ппм від 200 до 2000 $\delta = \pm 5$ % від 2001 до 10000 $\delta = \pm 10$ %
	Газоаналізатор TESTO-320 Инструкция по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), ппм Від 0 до 8000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 10$ ппм або $\delta = \pm 10$ % , від 201 до 2000 $\Delta = \pm 20$ ппм або $\delta = \pm 5$ % ; від 2001 до 8000 $\delta = \pm 10$ %
	ОКСИ-5М-5НД Руководство по эксплуатации Настанова щодо експлуатування	Вуглецю оксид (CO), млн $^{-1}$ Від 0 до 5000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 10$ млн $^{-1}$; від 200 до 5000 $\delta = \pm 5$ %
	ОКСИ-5М-4НД Руководство по эксплуатации	Вуглецю оксид (CO), млн $^{-1}$ Від 0 до 5000, в тому числі: від 0 до 200 $\Delta = \pm 10$ млн $^{-1}$; від 200 до 5000 $\delta = \pm 5$ %
	Газоаналізатор Testo 350 Инструкция по эксплуатации	Вуглецю діоксид (CO ₂), об. % Від 0 до 50, в тому числі: Від 0 до 25 $\Delta = \pm 0,3$ об. % Від 25 до 50 $\Delta = \pm 0,5$ об. %
	Газоаналізатор ОКСИ-5М-5НД Руководство по эксплуатации	Вуглецю діоксид (CO ₂), % Від 0 до 20, $\Delta = \pm 0,2$ %
	Газоаналізатор ОКСИ-5М-5НД Настанова щодо експлуатування	Вуглецю діоксид (CO ₂), % Від 0 до 30, $\Delta = \pm 0,2$ %

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



Віта САМЧУК

Діана 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 організованих 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"

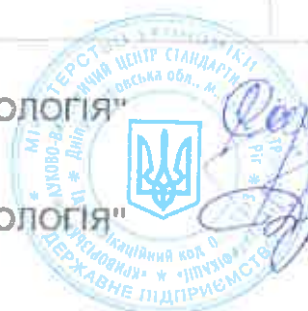


Віта САМЧУК

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 $^{\circ}\text{C}$; $\Delta = \pm 2^{\circ}\text{C}$ в діапазонах вимірювань (мінус 50... мінус 10) та (100...300) $^{\circ}\text{C}$ $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$ 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
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1-4. Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 4 до 4 кПа; $\gamma = \pm 0,4\%$

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



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

1	2	3
Викиди організованих промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Мановакуумметр цифровий МЦ-1Д. Паспорт	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ 1-10. Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1-100 Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 100 до 100 кПа, $\Delta = \pm (0,012+0,0025 \cdot P_{\text{вим}})$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1-4. Руководство по эксплуатации	Тиск перед ротаметром, кПа Від мінус 4 до 4 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1Д. Паспорт	Тиск перед ротаметром, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ 1-10. Руководство по эксплуатации	Тиск перед ротаметром, кПа Від мінус 10 до 10 $\gamma = \pm 0,4\%$
	Мановакуумметр цифровий МЦ-1-100 Руководство по эксплуатации	Тиск або розрідження, кПа Від мінус 100 до 100 кПа, $\Delta = \pm (0,012+0,0025 \cdot P_{\text{вим}})$
	Вимірювач швидкості газових потоків ІС-1 Руководство по эксплуатации	Швидкість газових потоків, від 1 до 25 м/с $\Delta = \pm (0,25+0,03V)$ 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"

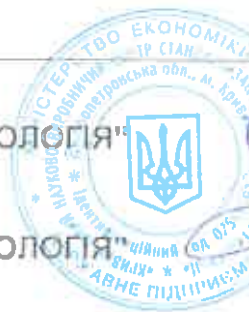


Віта САМЧУК

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 δ = ±25% Uв=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 Δ = ± (0,005 + 0,2 Сх); від 1 до 10 Δ = ±(0,055 + 0,15 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 Δ = ± (0,1 + 0,15 Сх) від 2 до 50 Δ = ± (0,2 + 0,1 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 δ = ±25% Uв=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 Δ = ±(0,1 + 0,2 Сх) від 3 до 20 Δ = ±(0,25 + 0,15 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	МВУ 24432974.14.002 МВУ 24432974.14.001 МВУ 24432974.14.004 МВУ 24432974.14.003 МВУ 24432974.14.005 МВУ 24432974.14.007 МВУ 21685485.001	Метеопараметри атмосферного повітря Тиск атмосферний, мм рт ст Від 610 до 790, $\Delta = \pm 0,8$ мм рт ст
	МВУ 24432974.14.002 МВУ 24432974.14.001 МВУ 24432974.14.004 МВУ 24432974.14.003 МВУ 24432974.14.005 МВУ 24432974.14.007 МВУ 21685485.001	Температура атмосферного повітря, °C Від мінус 35 до 50 °C, в тому числі Від мінус 35 до 0 °C $\Delta = \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ Понад 0 °C $\Delta = \pm 1^{\circ}\text{C}$
	МВУ 24432974.14.002 МВУ 24432974.14.001 МВУ 24432974.14.004 МВУ 24432974.14.003 МВУ 24432974.14.005 МВУ 24432974.14.007 МВУ 21685485.001	Температура атмосферного повітря, °C Від мінус 35 до 50 °C, шкала від мінус 35 до 50 °C; ціна поділки - 1

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



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

СЕРТИФІКАТ
визнання вимірювальних можливостей
CERTIFICATE
of measurement capabilities recognition

Від 29.05.2023 р.№ ПТ- 188 / 23

Виданий **ТОВАРИСТВУ** **3** **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 й 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.

Аркуш 10 аркушів 21

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від «29» 05, 2023 р. № ПТ- 188 /23

1	2	3	4	5	6
Вода питна	МВВ 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	$\delta = \pm 30 \%$
	МВВ 081/12-0109-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. ВМК сухого залишку гравіметричним методом	Сухий залишок		від 50 до 1000 мг/дм ³	$\delta = \pm 10 \%$
	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	$\delta = \pm (30-20) \%$
	ДСТУ ISO 10566:2017 Якість води. Визначення алюмінію з пірокатехіновимфіалковим (ISO 10566:1994, IDT)	Алюміній		від 0,1 до 0,5 мг/дм ³	$\delta = \pm 30 \%$
	ДСТУ ISO 7393-1/ ДСТУ ISO 7393-2/ ДСТУ ISO 7393-3 :2004 Якість води. Визначення незв'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	$\delta = \pm 5,2 \%$ $\delta = \pm 25 \%$
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	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.1.4	Азоту діоксид		від 0,02 до 1,40 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	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	$\Delta = \pm 0,5 \text{ мг/м}^3$ $\delta = \pm 25 \%$

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 загрязнения атмосферы. 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 $2,7 \cdot 10^{-7}$ до $1,4 \cdot 10^{-3}$ 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 від 0,002 до 0,24 мг/м ³ від 0,06 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 20 до 50 мг/м ³	$\Delta = \pm 5 \text{ мг/м}^3$ $\delta = \pm 25 \%$

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

Юрій КУЗЬМЕНКО



1	2	3	4	5	6
Атмосферне повітря	Газоаналізатор ОКСИ 5М-5Н. Руководство по эксплуатации	Температура	температура	від 0 до 100 °С від 100 до 1000 °С	$\Delta = \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\delta = \pm 1\text{ }\%$
		Вміст: - вуглецю оксиду - азоту оксиду - азоту діоксиду - сірки діоксиду	об'ємна частка	від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 5000 млн ⁻¹ від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 2000 млн ⁻¹ від 0 до 300 млн ⁻¹ від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10\text{ млн}^{-1}$ $\delta = \pm 5\text{ }\%$ $\Delta = \pm 20\text{ млн}^{-1}$ $\delta = \pm 10\text{ }\%$ $\Delta = \pm 10\text{ млн}^{-1}$ $\Delta = \pm 10\text{ млн}^{-1}$ $\delta = \pm 5\text{ }\%$
		Температура повітря	температура	від мінус 30 до 50 °С	$\Delta = \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
	Руководство по эксплуатации. Термоанемометр Testo 405	Відносна вологість	вологість	від 5 до 95 %	$\Delta = \pm 2\text{ }\%$
Викиди організовані стаціонарних джерел	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	швидкість	від 1 до 25 м/с	$U = (0,19 - 0,53)\text{ м/с}$
	ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків	- тиск	тиск (розрідження)	від 0 до 2 кПа	$\delta = \pm 1\text{ }\%$
	Газоаналізатор ОКСИ 5М-5Н. Руководство по эксплуатации			від мінус 1 до 7 кПа	$\delta = \pm 0,5\text{ }\%$

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

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	ТП 180.00.000 РЭ Руководство по эксплуатации. Мановакуумметр цифровой ММЦ-200	- тиск перед ротаметром	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 °С від 100 до 300 °С від 300 до 600 °С	$\Delta = \pm 1,0$ °С $\Delta = \pm 2,0$ °С $\Delta = \pm 3,0$ °С
	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 °С від 100 до 1000 °С	$\Delta = \pm 1$ °С $\delta = \pm 1$ %
	Термоанемометр цифровой Testo 405. Инструкция по эксплуатации	- температура перед ротаметром		від мінус 20 до 50 °С	$\Delta = \pm 0,5$ °С
	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 - сірки діоксиду		від 0 до 300 млн ⁻¹ від 0 до 200 млн ⁻¹ від 200 до 5000 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 10$ 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 організовані 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	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0571-08 ВГП МВВМК акролеїну в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Акролеїн (акриловий альдегід пропен-2-ал-1)		від 1 до 20 мг/м ³ нерозчинні	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0159-05 ВГП. МВВМК цинку та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Цинк і його сполуки (у перерахунку на цинк)		від 0,3 до 37,5 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика фотоколориметрического определения ацетона [4]	Ацетон, пропанон 2, диметилкетон, метилкетон		від 0,0025 до 8 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 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 3 до 160 мг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	Методика измерения концентрации четыреххлористого углерода в выбросах в атмосферу фотометрическим методом [14]	Вуглецю чотирехлорид, тетрахлорметан, перхлорметан		від 0,063 до 400 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
				від 1 до 133 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$

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



Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 21 аркушів 21

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 29 » 05. 2023 р. № ПТ- 188 /23

- 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., Гидрометеиздат, 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.).

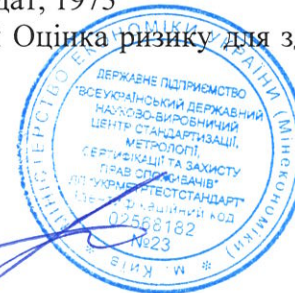
Умовні позначення: Δ – абсолютна похибка вимірювань; δ – відносна похибка вимірювань; V – вимірювана середня швидкість потоку.

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., Гидрометеиздат, 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. Гидрометеиздат. 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., Гидрометеиздат, 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: Гидрометеиздат, 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

Додаток 6

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 09.02. 2024 р.

№ ПТ- 24 / 24

Виданий **ТОВАРИСТВУ** **З** **ОБМЕЖЕНОЮ**
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ **«ЦЕНТРАЛЬНА** **БІОХІМІЧНА**
ЛАБОРАТОРІЯ» (бульвар Чоколівський, 11, кв. 33, м. Київ, 03186) та
засвідчує, що за результатами оцінювання (акт від 31.01.2024)
ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ» визнає вимірювальні можливості
випробувальної лабораторії (вул. Кирилівська, 109 В/1, м. Київ, 04073),
що наведені в додатку до цього сертифіката і є невід'ємною його
складовою частиною, та підтверджує необхідну й 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 08.02. 2026 р.

Додаток: перелік вимірювальних можливостей.

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

Юрій КУЗЬМЕНКО



Аркуш 14 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	МВВ №081/12-0297-06 Викиди газоцилові промислові. Методика виконання вимірювань масової концентрації спиртів в організованих викидах стаціонарних джерел методом газової хроматографії	Бутанол	масова концентрація	від 1,4 до 280 мг/м ³	$\delta = \pm 24 \%$
	МВВ № 081/12-0160-05 Викиди газоцилові промислові. МВВМК ванадію та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Ванадій та його сполуки (у перерахунку на: а) ванадій б) п'ятиоксид ванадію		а) від 0,002 до 22,5 мг/м ³ б) від 0,004 до 42,0 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 25 \%$
	Определение сложных эфиров одноосновных органических кислот (ацетаты) [33]	Вінілацетат		від 2 до 60 мг/м ³	$\delta = \pm 15,1 \%$
	Методика фотоколориметрического определения винилхлорида [3]	Вінілхлорид (вініл хлористий)		від 5 до 80 мг/м ³	$\delta = \pm 17 \%$
	МВВ № 081/12-0170-05 Викиди газоцилові промислові. МВВМК фтору і його пароподібних та газоподібних сполук у перерахунку на фтористий водень в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Водень фтористий (фтороводень) та газоподібні сполуки фтору		від 0,03 до 62 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0162-05. Викиди газоцилові промислові. МВВМК водню хлористого в організованих викидах стаціонарних джерел турбодиметричним методом	Водень хлористий (хлороводень) Водню хлорид		від 2 до 330 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$

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



Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 15 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірjuвальних можливостей
від « 07 » 02. 2022 р. № ПГ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	Методика выполнения измерений концентраций цианистого водорода в организованных выбросах предприятий электронной промышленности потенциометрическим методом [14]	Водень ціаністий (ціаністий водень, водню ціанід, синільна кислота)	масова концентрація	від 0,02 до 80 мг/м ³	$\delta = \pm 15,6 \%$
	МВВ № 081/12-0634-09 Викиди газопилові промислові. МВВМК водню ціаністого в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Водень ціаністий (ціаністий водень, водню ціанід, синільна кислота)		від 0,01 до 20 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ5М-3Н	Вуглецю оксид		від 0 до 5000 млн ⁻¹	$\Delta = \pm 4 \text{ млн}^{-1}$
	Методика измерения концентрации четыреххлористого углерода в выбросах в атмосферу фотометрическим методом [14]	Вуглець чотирехлористий (тетрахлорметан, Перхлорметан)		від 1 до 133 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика газохроматографического определения концентрации перхлорэтилена, хлористого метилена, метилхлороформа, дихлорэтана, диоксана, стирола, бензола, гексана, в газовых выбросах предприятий радиоэлектронной промышленности, с отбором проб на сорбционные концентраторы [20]	Гексан		від 0,05 до 1000 мг/м ³	$\delta = \pm 12,2 \%$
	МВВ 081/12-0566-08 Викиди газопилові промислові. МВВМК діоктилфталату в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Діоктилфталат		від 0,56 до 670 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ №1709-77 Методические указания на колориметрическое определение этилендиамина в воздухе	Етилендіамін		від 0,03 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$



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

Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 16 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	МВВ 081/12-0567-08. Викиди газопилові промислові. МВВМК етилену оксиду в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Етилену оксид	масова концентрація	від 0,6 до 120 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика выполнения измерений концентрации этиленгликоля в газовых промышленных потоках [28]	Етиленгліколь (Гліколь, Етандіол- 1,2, Діоксіетан)		від 1 до 400 мг/м ³	$\delta = \pm 11 \%$
	МВВ № 081/12-0403-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК заліза в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Залізо та його сполуки (у перерахунку на: а) залізо; б) оксид заліза (III)		від 1,5 до 15 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 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Измерение концентрации оксида кальция [6]	Кальцій та його сполуки в перерахунку на: а) кальцій б) оксид кальцію		а) від 0,18 до 3,6 мг/м ³ б) від 0,25 до 5 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика выполнения измерений концентрации канифоли в промышленных выбросах в атмосферу [14]	Каніфоль		а) від 0,18 до 8,9 мг/м ³ б) від 0,25 до 12,5 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	МВВ № 081/12-0633-09 Викиди газопилові промислові. МВВМК капролактаму в організованих викидах стаціонарних джерел газохроматографічним методом	Капролактаму		від 0,25 до 30 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	Определение уксусной кислоты [33]	Кислота оцтова (етанова кислота)		від 0,25 до 333 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика фотоколориметрического определения уксусной кислоты [3]			від 1,5 до 130 мг/м ³ від 10 до 1500 мг/м ³	$\delta = \pm 21,5 \%$ $\delta = \pm 12 \%$

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

Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 17 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02. 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	МВВ 081/12-0636-09 Викиди газопилові промислові. МВВМК кобальту в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Кобальт і його сполуки (у перерах. на кобальт)	масова концентрація	від 0,0026 до 4,2 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Измерение концентрации диоксида кремния [6]	Кремнію діоксид		від 0,5 до 12,5 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	МВВ 081/12-0296-06 Викиди газопилові промислові. МВВМК летких органічних сполук в організованих викидах стаціонарних джерел методом газової хроматографії	Ксилол		від 5 до 1000 мг/м ³	$\delta = \pm 24 \%$
	МВВ № 081/12-0574-08 Викиди газопилові промислові. МВВМК лугів їдких (гідроксиду натрію та гідроксиду калію) в організованих викидах стаціонарних джерел титриметричним методом	Луги їдкі (у перерахунку на: а) натрію гідроксид; б) калію гідроксид)		а) від 0,03 до 24 мг/м ³ б) від 0,04 до 34 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0402-06 Викиди газопилові промислові. МВВМК марганцю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Манган та його сполуки у перерахунку на: а) манган б) діоксид мангану		від 0,05 до 1,2 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 (у перерахунку на: а) магній б) оксид магнію		від 0,052 до 20 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика определения концентрации оксида углерода и метана методом реакционной газовой хроматографии [1]	Метан		від 0,1 до 20 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0297-06 Викиди газопилові промислові. МВВМК спиртів в організованих викидах стаціонарних джерел методом газової хроматографії	Метанол (спирт метиловий)		від 1,4 до 280 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$

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




Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 18 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02 . 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	Методика определения концентрации меркаптанов методом потенциометрического аргентометрического титрования [1]	Меркаптани (у перерахунку на метилмеркаптан)	масова концентрація	від 0,5 до 50000 мг/м ³	$\delta = \pm 17 \%$
	МВВ № 081/12-0447-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК міді в організованих викидах стаціонарних джерел атомно-абсорбційним методом	Мідь та її сполуки		від 0,02 до 5 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0448-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК молібдену в організованих викидах стаціонарних джерел атомно-абсорбційним методом.	Молібден і його сполуки (у перерахунку на молібден)		від 0,01 до 5 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Измерение концентрации молибдена [6]			від 1 до 10 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	Методика газохроматографического определения концентрации органических кислот C1-C6 в газовых выбросах промышленных производств [1]	Мурашина кислота (метанова кислота)		від 0,5 до 2000 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ №081/12-0404-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК нікелю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Нікель і його сполуки (у перерахунку на нікель)		від 0,025 до 1,25 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0113-03 Викиди газопилові промислові. МВВМК озону в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Озон		від 0,04 до 5,7 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика выполнения измерений концентрации соединений олова в промышленных выбросах в атмосферу [14]	Олово та його сполуки (у перерахунку на олово)		від 0,5 до 500 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	МВВ № 081/12-0296-06 Викиди газопилові промислові. МВВМК летких органічних сполук в організованих викидах стаціонарних джерел методом газової хроматографії	Пропанол, спирт пропіловий		від 5 до 1000 мг/м ³	$\delta = \pm 24 \%$

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

Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 19 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірjuвальних можливостей
від « 07 » 02 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	МВВ № 081/12-0161-05 Викиди газопилові промислові. МВВМК речовин у вигляді суспендованих твердих частинок в організованих викидах стаціонарних джерел гравіметричним методом	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (пил)	масова концентрація	від 1 до 10000 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0110-03 Викиди газопилові промислові. МВВМК ртуті та її сполук в організованих викидах стаціонарних джерел атомноабсорбційним методом	Ртуть		від 0,0005 до 0,004 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0112-03 Викиди газопилові промислові. МВВМК свинцю в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Свинець і його сполуки (у перерахунку на свинець)		від 0,003 до 3,0 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0819-12 Викиди газопилові промислові. МВВМК селену та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Селен та його сполуки		від 0,008 до 40 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВ X 08.313-2001 Викиди газопилові промислові. МВВМК діоксиду сірки в організованих викидах стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Сірки діоксин (ангідрид сірчистий)		від 200 до 30000 мг/м ³	$\delta = \pm 8 \%$
	МВВ № 081/12-0171-05. Викиди газопилові промислові. МВВМК сірководню в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Сірководень		від 0,125 до 150 мг/м ³	$\delta = \pm 19 \%$
	МВВ № 081/12-0180-05 Викиди газопилові промислові. МВВМК сірководню в організованих викидах стаціонарних джерел титриметричним методом	Сірководень		від 50 до 5000 мг/м ³	$\delta = \pm 16 \%$

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



Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 20 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02. 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	МВВ 081/12-0569-08 Викиди газопилові промислові. МВВМК сірковуглецю в організованих викидах стаціонарних джерел титриметричним методом	Сірковуглець	масова концентрація	від 70 до 15000 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0179-05 Викиди газопилові промислові. МВВМК кислоти сірчаної в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Сірчана кислота (сульфатна кислота)		від 0,1 до 300 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Определения стирола [33]	Стирол		від 4,4 до 200 мг/м ³	$\delta = \pm 22 \%$
	МВВ 081/12-0296-06 Викиди газопилові промислові. МВВМК летких органічних сполук в організованих викидах стаціонарних джерел методом газової хроматографії	Толуол		від 5 до 1000 мг/м ³	$\delta = \pm 24 \%$
	МВВ № 081/12-0819-12 Викиди газопилові промислові. МВВМК талію та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Талій та його сполуки		від 0,007 до 2 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0819-12 Викиди газопилові промислові. МВВМК телуру та його сполук в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Телур та його сполуки		від 6,0 до 62 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0405-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК титану в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Титан та його сполуки (у перерах. на титан)		від 0,032 до 250 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0298-06 Викиди газопилові промислові. МВВМК летких галогенорганічних сполук в організованих викидах стаціонарних джерел методом газової хроматографії	Трихлоретилен (тихлоретен)		від 0,035 до 14 мг/м ³	$\delta = \pm 24 \%$
	Методика колориметрического определения бензина, керосина, уайт-спирита [3]	Уайт-спірит		від 30 до 750 мг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$



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

Юрій КУЗЬМЕНКО

Викиди організовані стаціонарних джерел	Методика газохроматографического определения концентрации бензина (или уайт-спирита), циклогексана, ксилола, этилбензола и бутилацетата в газовых выбросах предприятий радиоэлектронной промышленности с отбором проб на сорбционные концентраторы [20]	Уайт-спірит	масова концентрація	від 0,5 до 1000 мг/м ³	$\delta = \pm 12 \%$
	МВ Х 08.315-2001 Викиди газопилові промислові. МВВМК фенолу в організованих викидах промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	Фенол		від 0,5 до 200 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	МВВ 081/12-0111-03 Викиди газопилові промислові. МВВМК формальдегіду в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Формальдегід		від 0,012 до 2,4 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 08/12-0424-07 Промислові викиди в атмосферне повітря. Методика виконання вимірювань масової концентрації аміачної селітри, аміаку або азотної кислоти, оксиду фосфору (V) у промислових викидах в атмосферне повітря виробництва аміачної селітри фотоколориметричним методом	Фосфорний ангідрид		від 1 до 250 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Методика определения концентраций твердых фторидов фотометрическим методом в выбросах алюминиевых заводов [1]. Измерение концентраций фтористого водорода и солей фтористоводородной кислоты [6]	Фтору тверді сполуки (у перерахунку на фтор)		від 0,15 до 25 мг/м ³ Розчинні: від 0,25 до 12,5 мг/м ³ Нерозчинні: від 1 до 20 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$ $\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 25 \%$
	МВВ №081/12-0169-05 Викиди газопилеві промислові. МВВМК хлору в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Хлор		від 0,01 до 35 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$



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

Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 22 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02. 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	МВВ № 081/12-0298-06 Викиди газопилові промислові. МВВМК летких галогенорганічних сполук в організованих викидах стаціонарних джерел методом газової хроматографії	Хлороформ (тихлорметан)	масова концентрація	від 0,035 до 14 мг/м ³	$\delta = \pm 24 \%$
	МВВ 081/12-0406-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК хрому (III) в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Хром (III) та його сполуки: а) хром б) оксид хрому в) триоксид хрому		від 0,34 до 6,25 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ 081/12-0407-07 Викиди газопилові промислові. МВВМК хрому (VI) в організованих викидах стаціонарних джерел фотоколориметричним методом	Хром (VI) та його сполуки (у перерахунку на: а) хром, б) оксид хрому (VI)		від 0,0016 до 0,06 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МВВ № 081/12-0159-05 Викиди газопилові промислові. МВВМК 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	$\delta = \pm 25 \%$
	Измерение концентрации циркония и оксида циркония (IY) [6]	Цирконій та його сполуки (у перерахунку на цирконій)		від 0,5 до 20 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора ОКСИ 5М-ЗН. Трубки індикаторні ТИ ГХ О2-21	Кисень	об'ємна частка	від 0 до 21 %	$\Delta = \pm 0,1 \%$
	ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків. Інструкція з експлуатації термометра WT-1	Температура	температура	від мінус 50 до 300 °C	$\Delta = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
	ДСТУ 8725:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел методика визначення швидкості та об'ємної витрати газопилових потоків. Інструкція з експлуатації анемометру TROTEC TA400	Швидкість, об'єм газопилового потоку	швидкість	від 1 до 80 м/с	$\Delta = \pm (0,25 + 0,03 \cdot V) \text{ м/с}$

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

Юрій КУЗЬМЕНКО

1	2	3	4	5	6
Викиди організовані стаціонарних джерел	ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків. Інструкція з експлуатації мановакуумметра цифрового МЦ-1-10	Тиск	тиск	від мінус 10 до 10 кПа	$\Delta = \pm 0,4$ кПа
Повітря атмосферне, закритих приміщень	РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы п. 5.2.1.4.	Азоту діоксин	масова концентрація	від 0,02 до 1,4 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.1.6.	Азоту оксид		від 0,016 до 0,94 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п.5.2.1.1	Аміак		від 0,01 до 2,5 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п.5.2.7.1	Ангідрид сірчистий (діоксид сірки)		від 0,04 до 1,0 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.4.	Ангідрид фосфорний		від 0,0005 до 0,015 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п.5.3.5.5	3,4-Бензпірен		від 0,0001 до 10,0 мкг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	п. 5.2.5.2.	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)		від 0,01 до 1,5 мкг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	п. 5.2.7.	Кислота сірчана		від 0,005 до 3,0 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.5.3.5.1.	Ароматичні углеводороди: бензол, ксилол, толуол		від 0,02 до 5,0 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п.5.3.3.9.	Метанол (спирт метиловий)		від 0,12 до 1,2 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.5.3.	Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)		від 0,001 до 0,005 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.5.2.	Мідь		від 0,01 до 1,5 мкг/м ³	$\delta = \pm 15 \%$
	п. 5.2.6.	Пил (зважені частинки)		від 0,04 до 4,2 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.2.5.6.	Ртуть		від 0,00016 до 0,03 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	п.5.2.5.7.	Свинець та його сполуки		від 0,00024 до 0,0024 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$

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

Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 24 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02, 2022 р. № ПТ- 23 /22

1	2	3	4	5	6
Повітря (атмосферне повітря, повітря закритих приміщень)	п.5.2.7.4.	Сірководень	масова концентрація	від 0,004 до 0,12 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п. 5.3.3.2.	Спирт ізопропіловий (ізопропанол)		від 0,22 до 2,2 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. 5.3.3.7.	Формальдегід		від 0,01 до 0,22 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	п.5.2.3.2..	Фтористий водень		від 0,002 до 0,7 мг/м ³	$\delta = \pm 23 \%$
	п. 5.2.3.4.	Хлор		від 0,012 до 0,3 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п.5.2.5.10.	Хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому)		від 0,0004 до 0,0015 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	п.5.2.5.11.	Цинк		від 0,00025 до 0,005 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В. Хрусталева 1974 г. [6] Определение ацетона с салициловым альдегидом	Ацетон		від 0,22 до 2,2 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [6]	Етилацетат Бутилацетат Вінілацетат		від 0,03 до 0,33 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Хлористый водород [6]	Хлористий водень		від 0,13 до 1,33 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	Определение озона [6]	Озон		від 0,01 до 1,6 мг/м ³	$\delta = \pm 25 \%$
	МУ 3900-85 Формальдегид (метод с ацетилацетоном)	Формальдегід		від 0,001 до 0,03 мг/м ³	$\delta = \pm 20 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора Greisinger GCO 100	Вуглецю оксид	об'ємна частка	від 0 до 1000 млн	$\delta = \pm 5 \%$
	Інструкція з експлуатації газоаналізатора AIRCO2NTROL MINI CO2 Monitor TFA	Вуглецю діоксид		від 0 до 3000 млн	$\delta = \pm 7 \%$

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

Юрій КУЗЬМЕНКО

Аркуш 32 аркушів 32

Додаток до сертифіката визнання вимірювальних можливостей
від « 07 » 02 . 2022 р. № ПТ- 23 /22

- кольоровість вод зворотних (згідно з СЭВ «Унифицированные методы исследования качества вод», ч. 1, т.1, М., 1987 г.);
- прозорість вод поверхневих (згідно з СЭВ «Унифицированные методы исследования качества вод», ч. 1, т.1, М., 1987 г.).
- запах, присмак ДСТУ EN 1420-1:2004 Якість води. Визначання впливу органічних речовин на якість води, призначеної для споживання людиною. Проведення оцінювання води в трубопровідних системах на запах і присмак. Частина 1. Метод випробовування (EN 1420-1:1999, IDT).

МВВМК - методика виконання вимірювань масової концентрації; Всі типи вод - поверхневі, підземні та зворотні води.

Перелік нормативних документів:

- [В1] - РД 52.10.243-92 Руководство по химическому анализу морских вод, С.-П., Гидрометеиздат, 1993.
[В 8] - Ю.Ю. Лурье "Аналитическая химия промышленных сточных вод", М., Химия, 1984 г.
[1] - Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Госкомгидромет СССР, Гидрометеиздат, Ленинград, 1987.
[3] - Руководство по аналитическому контролю газовых выбросов в атмосферу производств товаров бытовой химии. Сборник методик. Союзбытхим, М., 1985.
[5] - Методика выполнения измерений массовой доли диоксида азота в пылегазовых промышленных потоках. НИПИ Энергосталь, Харьков.
[6] - Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы), утверждены Минздравом СССР 22.12.88 № 4945-88, МП Рагор, М., 1992 .
[14] - Сборник согласованных методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Часть 1. Фотометрические методы анализа. Ленинградское арендное управление «Радар», 1991.
[20] - Сборник согласованных методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Часть 2. Хроматографические методы анализа. Ленинградское арендное управление «Радар», 1991.
[28] - Методика выполнения измерений концентрации этиленгликоля в газовых промышленных потоках. НИПИ Энергосталь, Харьков.
[33] Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности СССР (общая часть). М. 1985.
[20] - МР 2159-80. Методические рекомендации по проведению лабораторного контроля за источниками электромагнитных полей неионизирующей части спектра при осуществлении государственного санитарного надзора.

Умовні позначення: Δ – границі абсолютної похибки; δ – границі відносної похибки; V, C – значення виміряних величин, r – ступінь розведення проби; U – розширена невизначеність вимірювань (при $P = 0,95$, $k = 2$).

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

Юрій КУЗЬМЕНКО



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.

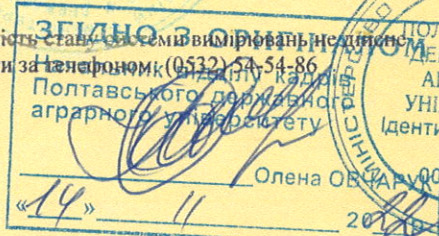
Сфера процесів вимірювань лабораторії наведена в додатку до цього свідоцтва
і є його невід'ємною частиною.

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



Олена Овчарук

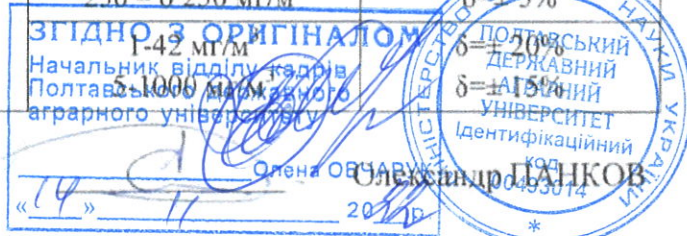
2022



002878

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація нікелю	Грунт	при масовій частці нікелю від 50,5 мг/кг до 500,0 мг/кг	±33%
Масова концентрація хрому		при масовій частці хрому від 0,5 мг/кг до 5,0 мг/кг	±36%
Вібрація	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	Віброприскорення 0,1 ... 400 м / с ² (10 Гц ... 10 кГц) вібросшвидкість 0,1 ... 400 мм / с (10 Гц ... 1 кГц) віброзміщення 0,001 ... 4,000 мм (10 Гц ... 1 кГц) частота вібрації: 1 ... 20 000 Гц	±5% + 2 о.м.р.
Шум		10 – 20000 Гц	δ±0,7%
Інфразвук		1,6 – 20 Гц	δ±1%
Ультразвук		12,5 – 40 кГц	δ±1%
Неіонізуюче випромінювання		0,001...9 99 мкЗв/год	δ±25%
Іонізуюче випромінювання		0,1...999,9 мкЗв/год	δ ±(25+2/Н*(10))
Атмосферний тиск		80 - 106 кПа	Основної ± 0,2 кПа Додаткової ± 0,5 кПа
Освітлюваність		0...99 999 люкс	±3 люкс
Тиск		5 Па – 2 000 Па	δ = ±(1+0,008*Р _{вим})
Температура		до 100°C; 100 - 300°C; більше 300°C	±1°C; ±2°C; ±3°C;
Вологість		10% - 100%	δ=± (2-6)%
Швидкість та об'ємна витрата газів		1-25 м/с	δ=±(0,25+0,03v)
Шум		20-140 дБ більше 300 дБ	δ=± 0,7% δ=± 1%
Макрочастинкова матерія РМ 10, РМ2,5		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»



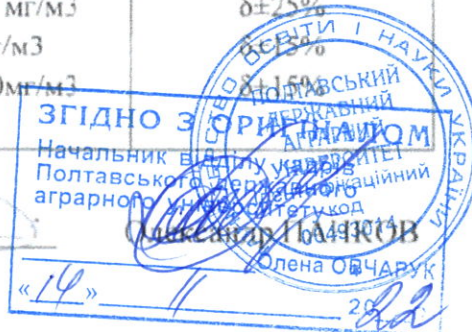
Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювання	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Масова концентрація ізобутану	Атмосферне повітря, повітря робочої зони, викиди організовані зі стаціонарних та нестаціонарних джерел	0-10,0 мг/м3	δ±15%
Масова концентрація ізобутанолу		0-10,0 мг/м3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



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»



Результати моніторингу
кількісних і якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі планової діяльності щодо реконструкції хвостосховища "Миролубівка"
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	ГДК макс. раз.	Вміст, мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	28.02.2024	14-50	Хвостосховище «Миролубівка»	Межа житлової забудови в контрольній точці № 210	760	9	Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,55
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,02
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,026
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	нчм
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
2	28.02.2024	15-20		Межа житлової забудови в контрольній точці № 209	760	9	Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,59
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,02
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,027
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	нчм
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
3	28.02.2024	15-50		Межа житлової забудови в контрольній точці № 208	760	9	Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,62
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,02
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,026
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	нчм
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
4	13.03.2024	13-30		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 21 ³⁾	754	2	Північно-Східний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,61
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,03
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,016
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
5	13.03.2024	14-00		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 20 ³⁾	754	2	Північно-Східний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,63
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,03
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,018
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	13.03.2024	14-30	Хвостосховище «Миролубівка»	Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 19 ³⁾	754	2	Північно-Східний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,58
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,015
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
7	13.03.2024	15-00		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 18 ³⁾	754	3	Північно-Східний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,54
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,011
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	нчм
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
8	13.03.2024	15-35		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 17 ³⁾	754	3	Північно-Східний	хмарно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,49
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,009
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	нчм
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	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

Примітка 3: Наказом 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" гранично допустимі концентрації (мг/м3) встановлюються для атмосферного повітря населених місць

Виконавець:

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

13 03 2024



Лариса БІЛЕНКО

Затверджено:

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

14 03 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 №06-02/60
дослідження повітря населених місць
16 лютого 2024 року (І квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 15.02.2024 року 13⁴⁰ - 15¹⁰. 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.

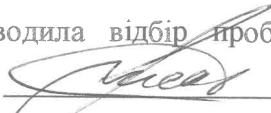
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№208

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.

Стр. 2 ф. №527

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
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	
п.1	Т.208	Межа житлової забудови	761	+6	86	Пн-Сх	4,5					хмарно	13 ⁴⁰	14 ⁴⁰	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
п.2								<0,8	-								
п.3								<0,8	-								
п.4								<0,8	-								
п.1	Т.208	Межа житлової забудови	761	+6	86	Пн-Сх	4,5	хмарно	14 ⁴⁰	15 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду кристалічного)	0,059	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186-89 МУ № 3886-91
п.2									0,066	-							
п.3									0,059	-							
п.4									0,066	-							

*у перерахунку з діоксиду кремнію

** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 208), концентрації вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

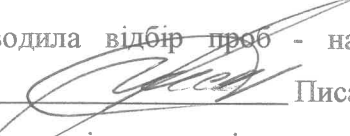
$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1 і 3 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

2 і 4 проби: $0,09 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-02/40 дослідження повітря населених місць 8 лютого 2024 року (І квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка» <u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м». <u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова <u>Дата і час відбору проби</u> 07.02.2024 року 08⁴⁰ - 10¹⁰. Доставка 07.02.2024 р. 23³⁰. <u>Умова транспортування:</u> автотранспортом. <u>Методи консервації:</u> не консервувалось. <u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/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.). <u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови <u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний. <u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u> <u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u> <u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№209</u> <u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)</u> <u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89. Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В. Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Стор. 2 ф. №529

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		атмосферний тиск, мм рт.ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
						напрямок	швидкість, м/сек										
п.1	Т.209	Межа житлової забудови	747	+5	71	Пд-Зх	4,6	ясно	08 ⁴⁰	09 ⁴⁰	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	-							
п.1									09 ⁴⁰	10 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду кристалічного)	0,051	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186-89 МУ № 3886-91
п.2									0,059	-							
п.3									0,059	-							
п.4									0,051	-							

*у перерахунку з діоксиду кремнію
** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

*у перерахунку з діоксиду кремнію

** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 209), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

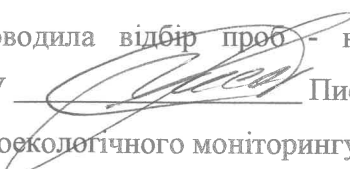
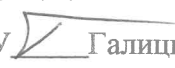
$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

2 і 3 проби: 0,08 мг/м³ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

1 і 4 проби: 0,07 мг/м³ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-02/41 дослідження повітря населених місць 8 лютого 2024 року (І квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»		
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».		
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова		
<u>Дата і час відбору проби</u> 07.02.2024 року 11⁴⁰ - 13¹⁰. Доставка 07.02.2024 р. 23³⁰.		
<u>Умова транспортування:</u> автотранспортом.		
<u>Методи консервації:</u> не консервувалось.		
<u>Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку:</u> електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. № 13-51/Р-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).		
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа житлової забудови		
<u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.		
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>		
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>		
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі житлової забудови - Т.№210</u>		
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)</u>		
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.		
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.		
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Стор. 2 ф. №329

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньо- добова	ГДК	
п.1	Т.210	Межа житлової забудови	747	+10	65	Зх	7,0					хмарно	11 ⁴⁰	12 ⁴⁰	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
п.2								<0,8	-								
п.3								<0,8	-								
п.4								<0,8	-								
п.1									12 ⁴⁰	13 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду кристалічного)	0,051	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186- 89 МУ № 3886- 91
п.2													0,051		-		
п.3													0,051		-		
п.4													0,059		-		

*у перерахунку з діоксиду кремнію
** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 210), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

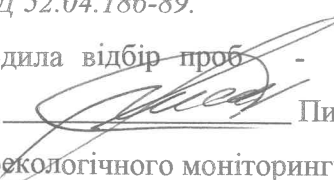
$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 2 і 3 проби: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

4 проба: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-02/51 дослідження повітря населених місць 14 лютого 2024 року (І квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»	
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».	
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова	
<u>Дата і час відбору проби</u> 13.02.2024 року 08 ⁴⁰ - 10 ¹⁰ . Доставка 13.02.2024 р. 23 ⁵⁰ .	
<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. № 13-51/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.).	
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони.	
<u>Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу:</u> зелені насадження	
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>	
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>	
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги)</u> Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№17.	
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)</u>	
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.	
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.	
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.	

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 17), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

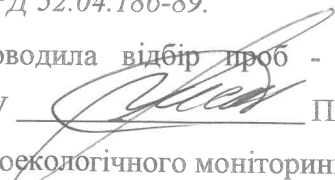
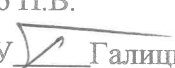
$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

2, 3 проби: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

1 і 4 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-02/52 дослідження повітря населених місць 14 лютого 2024 року (І квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»		
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».		
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова		
<u>Дата і час відбору проби</u> 13.02.2024 року 10⁴⁰ - 12¹⁰. Доставка 13.02.2024 р. 23⁵⁰.		
<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. № 13-51/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.).		
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони.		
<u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.		
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>		
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>		
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№18.</u>		
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)</u>		
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.		
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.		
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
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	
п.1	Т.18	Межа санітарно- захисної зони	753	+8	90	Сх	4,2	хмарно	10 ⁴⁰	11 ⁴⁰	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		-		
п.1									11 ⁴⁰	12 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду)	0,059	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186-89 МУ № 3886- 91
п.2													0,051		-		
п.3													0,051		-		
п.4													0,051		-		

*у перерахунку з діоксиду кремнію

** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 18), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

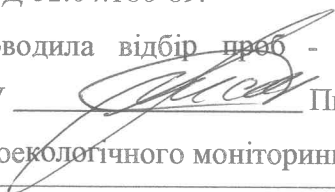
$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1 проба: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

2, 3 і 4 проби: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-02/53 дослідження повітря населених місць 14 лютого 2024 року (І квартал)	
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»	
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».	
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова	
<u>Дата і час відбору проби</u> 13.02.2024 року 12 ⁴⁰ - 14 ¹⁰ . Доставка 13.02.2024 р. 23 ⁵⁰ .	
<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. № 13-51/Р-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).	
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони.	
<u>Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа:</u> твердий ґрунт, рельєф рівнинний.	
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>	
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>	
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№19</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.	

Стр. 2 з 3

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
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	
п.1	Т.19	Межа санітарно- захисної зони	752	+11	86	Сх	4,0					хмарно	12 ⁴⁰	13 ⁴⁰	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
п.2								<0,8	-								
п.3								<0,8	-								
п.4								<0,8	-								
п.1									13 ⁴⁰	14 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду)	0,059	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186-89 МУ № 3886- 91
п.2													0,059		-		
п.3													0,059		-		
п.4													0,066		-		

*у перерахунку з діоксиду кремнію
** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

*у перерахунку з діоксиду кремнію

** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 19), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

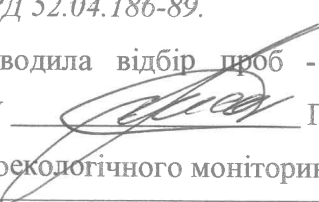
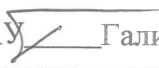
$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 2 і 3 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

4 проба: $0,09 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-02/54 дослідження повітря населених місць 14 лютого 2024 року (І квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»		
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».		
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова		
<u>Дата і час відбору проби</u> 13.02.2024 року 14⁴⁰ - 16¹⁰. Доставка 13.02.2024 р. 23⁵⁰.		
<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. № 13-51/Р-3353 до 13.04.2024 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/Р-2356 до 13.04.2024 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. № 13-21/Р-2354 до 13.04.2024 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/Р-2355 до 13.04.2024 р.).		
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони.		
<u>Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа:</u> твердий ґрунт, рельєф рівнинний.		
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>		
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>		
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№20</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, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				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.20	Межа санітарно-захисної зони	752	+10	86	Пд-Сх	3,0	хмарно	14 ⁴⁰	15 ⁴⁰	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	-							
п.1									15 ⁴⁰	16 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду)	0,066	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186-89 МУ № 3886-91
п.2									0,059	-							
п.3									0,066	-							
п.4									0,066	-							

*у перерахунку з діоксиду кремнію

** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 20), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

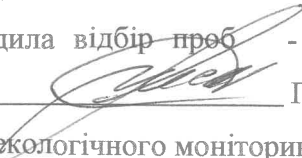
$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 3 і 4 проби: $0,09 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$

2 проба: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-02/55 дослідження повітря населених місць 14 лютого 2024 року (І квартал)		
<u>Місце відбору проб повітря</u> Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»		
<u>Мета відбору проби:</u> Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».		
<u>Вид проби</u> (разова, середньодобова) – разова		
<u>Дата і час відбору проби</u> 13.02.2024 року 16⁴⁰ - 18¹⁰. Доставка 13.02.2024 р. 23⁵⁰.		
<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. № 13-51/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.).		
<u>Характеристика району проведення досліджень:</u> (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо): межа санітарно-захисної зони.		
<u>Характеристика поверхні місцевості</u> (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.		
<u>Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)</u>		
<u>Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства</u>		
<u>Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№21</u>		
<u>Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)</u>		
<u>НТД згідно якої проводиться відбір</u> РД 52.04.186-89.		
Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб - науковий керівник лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ  Писаренко П.В.		
Дослідження проводив - зав. лаб. агроекологічного моніторингу ПДАУ  Галицька М.А.		

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД та методи дослідження
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.21	Межа санітарно-захисної зони	752	+10	87	Пд-Сх	2,8	хмарно	16 ⁴⁰	17 ⁴⁰	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		-		
п.1									17 ⁴⁰	18 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду)	0,066	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186-89 МУ № 3886-91
п.2													0,066		-		
п.3													0,066		-		
п.4													0,059		-		

*у перерахунку з діоксиду кремнію
 ** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 21), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 2 і 3 проби: $0,09 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$

4 проба: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

Дослідження проводив

Зав. лабораторії

Олійник В.Д.



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.

Перерахунок на оксид заліза здійснено за формулою , в якому:

— масова концентрація оксиду заліза;

— масова концентрація заліза;

$Mr(Fe_2O_3)$ – молекулярна маса оксиду заліза, що дорівнює 160;

$Mr(Fe)$ – молекулярна маса заліза, що дорівнює 56.

Перерахунок на оксид мангану здійснено за формулою, в якій:

— масова концентрація оксиду мангану;

— масова концентрація діоксиду мангану;

$Mr(MnO_2)$ – молекулярна маса діоксиду мангану, що дорівнює 87;

$Mr(MnO)$ – молекулярна маса оксиду мангану, що дорівнює 71.

Директор ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень «ЕКОІН»

Петровський 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 №26-02/24/1

дослідження повітря населених місць

"26" лютого 2024 року

Місця відбору проб
повітря

м. Кривий Ріг

Виробничий майданчик

Хвостосховище "Миролубівка"

ППМ.Реконструкція хвостосховища «Миролубівка» з нарощуванням
дамб обвалування до відмітки +165,0 м.

Мета відбору

Вид проби (разова, середньодобова)

Разова

Дата і час відбору

23.02.2024

з 07:00 до 21:10

доставки

24.02.2024

в 13:45

Умови транспортування

автотранспорту 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; СІП №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 інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними

статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення (к.т.1 - На межі з житловою забудовою точка №208; к.т.2 - На межі з житловою
забудовою точка №209; к.т.3 - На межі з житловою забудовою точка №210. к.т.4 -
На межі СЗЗ точка №17; к.т.5 - На межі СЗЗ точка №18; к.т.6 - На межі СЗЗ точка
№19; к.т.7 - На межі СЗЗ точка №20; к.т.8 - На межі СЗЗ точка №21;

Форма факелу

(підпорядкований номер точок відбору);

НТД, згідно якої проводився відбір

Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб

Зав. лабораторії

Олійник В.Д.

РД 52.04.186-89

[illegible]

Номера		Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (мг/м³)				НТД на методи дослідження	
поглиначів та фільтрів	точок відбору		атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °C	вологість, %	Вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проби, л/хв		разова		середньодобова			
						напрямок	швидкість, м/с						виявлена	ГДК	виявлена	ГДК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	к.т.2	На межі з житловою забудовою точка №209	757	+6	67	Пн	5,7	мало хмарно	8:40:00	10:10:00	1,0	Заліза оксид (Залізо)	нчм (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89	
2													нчм (<0,01)					
3													нчм (<0,01)					
1												1,0	Манган оксид (марганець (у перерах. на діоксид марганцю))	0,0021	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,0019					
3													0,0020					
1												3,0	Фториди погано розчинні (фторид алюмінію, фторид кальція, гексафторалюмінат натрію) в перерахунку на фтор;	0,035	0,2	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,037					
3													0,039					
1												3,0	Фториди добре розчинні (фторид натрію, гексафтор-силікат натрію) в перерахунку на фтор	0,003	0,03	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,005					
3													0,004					

РІСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДІСТЮ

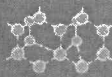
КОД 44071573

"ЛАБОРАТОРІЯ ЕКОЛОГІЇ"



[illegible]

[illegible]



ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ № 0121
від 28.02.2024р.

Замовник, адреса: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Номер зразку та найменування об'єкту випробувань: 0121. Атмосферне повітря

Інформація про відбір проби: акт відбору № 0121/1 від 27.02.2024р.

Місце відбирання проби: м. Кривий Ріг. Контрольні точки на межі ЖЗ: №№ 208, 209, 210; на межі СЗЗ: №№ 17, 18, 19, 20, 21.

Мета відбору проби: ППМ. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97»

Дата (число, година) взяття проби: 27.02.2024 р. 11:45-16:20

Час надходження проби до ВЛ: 27.02.2024 р. 23.40

Дата виконання випробувань: початок: 28.02.2024 р. закінчення: 28.02.2024 р.

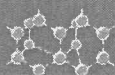
Засоби виміральної техніки, які застосовуються при відборі: електроаспіратор ASA-4М №1138, прокачуючий пристрій «Проба-2» №14, вимірювач параметрів повітря «Метеоскоп-М» №46612.

Інформація про державну повірку: серт. №02/02/0032/24 від 03.01.2024р., серт. №UA/39/230410/0475 від 10.04.2023р., серт. №02/02/0036/24 від 03.01.2024р.

Метеорологічні фактори: атмосферний тиск 763,7 мм.рт.ст., температура повітря +8,2°C, відносна вологість повітря 48,3%, вітер південно-східний 5-6 м/с, мінлива хмарність.

Результати випробувань:

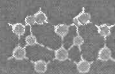
Назва показника	Одиниці вимірювання	Результати вимірювання	Оцінка невизначеності вимірювань	Гранично допустима концентрація за НД*	Позначення нормативного документу на метод випробувань
1	2	3	4	5	6
Т-1: Контрольна точка на межі ЖЗ №208					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом



Протокол випробувань № 0121
від 28.02.2024р.

Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{\text{ср}} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1
Т-2: Контрольна точка на межі ЖЗ №209					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{\text{ср}} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{\text{ср}} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{\text{ср}} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1
Т-3: Контрольна точка на межі ЖЗ №210					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{\text{ср}} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{\text{ср}} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{\text{ср}} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням. Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».



Протокол випробувань № 0121
від 28.02.2024р.

Т-4: Контрольна точка на межі СЗЗ №17

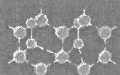
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} \leq 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} \leq 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} \leq 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

Т-5: Контрольна точка на межі СЗЗ №18

Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} \leq 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} \leq 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} \leq 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

Т-6: Контрольна точка на межі СЗЗ №19

Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням. Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».



Протокол випробувань № 0121
від 28.02.2024р.

Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} \leq 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} \leq 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} \leq 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

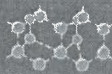
Т-7: Контрольна точка на межі С33 №20

Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} \leq 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} \leq 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} \leq 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

Т-8: Контрольна точка на межі С33 №21

Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} \leq 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
-------------	-------------------	---	------	-----	--

Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням.
Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».



Протокол випробувань № 0121
від 28.02.2024р.

Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} \leq 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} \leq 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

*Нормативний документ (НД): Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом МОЗ від 19.06.1996 р. № 173; наказ МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Думки та тлумачення про відповідність якості зразку вимогам нормативного документу:

У пробах атмосферного повітря, відібраних на об'єкті: «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97» - концентрації бутилацетату, ацетону, толуолу в контрольних точках на межі ЖЗ №№ 208, 209, 210, на межі СЗЗ №№ 17, 18, 19, 20, 21 не перевищують максимально разової гранично допустимої концентрації (ГДК), що відповідає вимогам Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом МОЗ від 19.06.1996 р. № 173; наказу МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Виконавець випробувань:

хімік-аналітик

Лідія ТИМОШЕНКО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор випробувальної лабораторії об'єктів довкілля
ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ»

Анатолій ПЕТРОВСЬКИЙ



Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням. Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».

Результати моніторингу
кількісних і якісних показників забруднюючих речовин в атмосферному повітрі плавної діяльності щодо реконструкції хвостосховища "Мирополівка"
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	ГДК макс. раз.	Вміст, мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	02.05.2024	13-10	Хвостосховище «Мирополівка»	Межа житлової забудови в контрольній точці № 208	751	25	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,62
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,02
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,027
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	нчм
2	02.05.2024	13-40		Межа житлової забудови в контрольній точці № 209	751	26	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,55
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,02
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,023
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	нчм
3	02.05.2024	14-10		Межа житлової забудови в контрольній точці № 210	751	26	Північно-Східний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,57
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,02
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,025
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	нчм
4	12.06.2024	13-10		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 21 ³⁾	750	30	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,72
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,05
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,037
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	нчм
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	0,28
5	12.06.2024	13-40		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 20 ³⁾	750	30	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,74
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,05
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,041
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	нчм
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (недиференційований за складом пил)	0,5 мг/м³	0,28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	12.06.2024	14-15	Хвостосховище «Мяропобілка»	Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 19 ³⁾	750	30	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,68
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,03
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,026
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок не диференційованих за складом (не диференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
7	12.06.2024	14-45		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 18 ³⁾	750	31	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,54
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,03
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,023
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок не диференційованих за складом (не диференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	нчм
8	12.06.2024	15-20		Межа санітарно-захисної зони в контрольній точці № 17 ³⁾	750	31	Південно-Західний	ясно	Оксид вуглецю (CO)	5 мг/м3	0,49
									Оксид азоту (NO)	0,4 мг/м3	0,01
									Діоксид азоту (NO2)	0,2 мг/м3	0,018
									Діоксид сірки (SO2)	0,5 мг/м3	0,01
									Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок не диференційованих за складом (не диференційований за складом пил)	0,5 мг/м ³	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 - ніжче чутливості методики/ методу

Примітка 3: Наказом 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" гранично допустимі концентрації (мг/м³) встановлюються для атмосферного повітря населених місць

Виконавець:

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

12 06 2024



Лариса БІЛЕНКО

Затверджено:

Начальник лабораторії з охорони атмосферного повітря

13 06 2024



Ірина ОЛПІНИК

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 №06-05/50
дослідження повітря населених місць
16 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролюбівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 15.05.2024 року 13⁴⁰ - 15¹⁰. Доставка 15.05.2024 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/T/0476 до 20.05.2025 р.), Testo 405-V1 (№ 4217, св. № 13-21/P-2356 до 12.09.2025 р.), фільтропатрон, АПА-10, поглиначі Ріхтера, колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3 № 9113799, св. №13-21/P-2424 до 09.09.2025 р.), атомно-абсорбційний спектрофотометр С-115 У (С-115 ПК) №0479933601-97 (св. №13-21/P-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 рельєфу: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

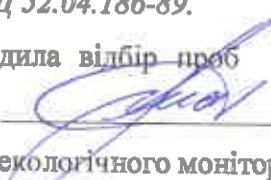
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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.№208

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.

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 208), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

М.А. Галицька

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 2 і 3 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

4 проба: $0,09 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-05/30
дослідження повітря населених місць
08 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролубівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролубівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 07.05.2024 року 08⁴⁰ - 10¹⁰. Доставка 07.05.2024 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 рельєфу: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

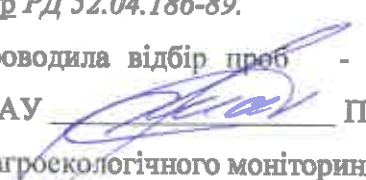
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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.№209

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 з 2 №329

Номсра		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НПД та методи дослідження
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		атмосферний тиск, мм рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК	
						напрямок	швидкість, м/сек										
п.1	Т.209	Межа житлової забудови	753	+14	60	Пд-Зх	5,0	ясно	08 ⁴⁰	09 ⁴⁰	10,0	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РІПК26611 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	-							
п.1									09 ⁴⁰	10 ⁴⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду кристалічного)	0,059	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186-89 МУ № 3886-91
п.2									0,059	-							
п.3									0,059	-							
п.4									0,051	-							

у перерахунку з діоксиду кремнію

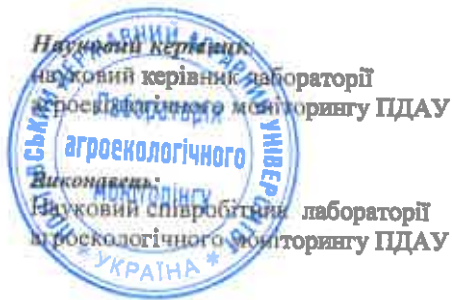
для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

*у перерахунку з діоксиду кремнію

** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 209), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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.



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 2 і 3 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

4 проба: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-05/31
дослідження повітря населених місць
08 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролубівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролубівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 07.05.2024 року 11⁴⁰ - 13¹⁰. Доставка 07.05.2024 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.

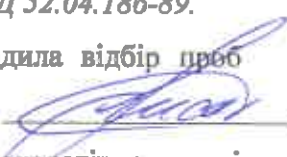
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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.№210

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.

Номер		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, години, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НГД та методи дослідження		
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		атмосферний тиск, мм.рт.ст.	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проб, л/хв.		разова	ГДК	середньодобова	ГДК			
п.1	п.2	п.3				п.4	п.1					п.2					п.3	п.4	
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4
п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1	п.2	п.3	п.4	п.1			

Висновок

У відібраних пробах на межі житлової забудови зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 210), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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 лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



Висновки.
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1. 2 і 4 проби: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

3 проба: $0,06 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,06 * 44) / 60 = 0,044 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-05/41
дослідження повітря населених місць
14 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролобівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролобівка» з нароощуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 13.05.2024 року 08⁴⁰ - 10¹⁰. Доставка 13.05.2024 р. 23⁴⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/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 СЗЗ Т.№17.

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.

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 17), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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.

Наук. керівник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ

Виконавець
Наук. співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ПДАУ



Д.С.-Г.В., професор
П.В. Писаренко



М.А. Галицька

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1 проба: $0,06 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,06 * 44) / 60 = 0,044 \text{ мг/м}^3$$

2, 3 і 4 проби: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-05/42
дослідження повітря населених місць
14 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосковище «Миролубівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосковища «Миролубівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 13.05.2024 року 10⁴⁰ - 12¹⁰. Доставка 13.05.2024 р. 23⁴⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/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: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

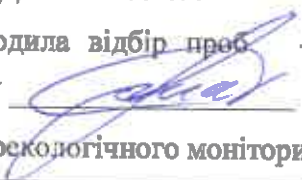
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№18.

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.

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 18), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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 ЦДАУ

Виконавець:
Науковий співробітник лабораторії
агроекологічного моніторингу ЦДАУ



д.с.-г.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1 і 2 проби: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

3 і 4 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-06/43
дослідження повітря населених місць
14 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролубівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролубівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 13.05.2024 року 12⁴⁰ - 14¹⁰. Доставка 13.05.2024 р. 23⁴⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/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: твердий ґрунт, рельєф рівнинний.

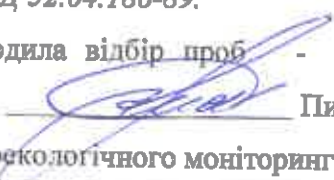
Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

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

Відстань від джерела забруднення (дороги) Контрольна точка на межі СЗЗ Т.№19

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.

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 19), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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.



д.с.-т.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1 проба: $0,07 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,07 * 44) / 60 = 0,051 \text{ мг/м}^3$$

2, 3 і 4 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-05/44
дослідження повітря населених місць
14 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосковище «Миролобівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосковища «Миролобівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 13.05.2024 року 14⁴⁰ - 16¹⁰. Доставка 13.05.2024 р. 23⁴⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/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: 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 СЗЗ Т.№20

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.

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 20), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 2 і 3 проби: $0,08 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

4 проба: $0,09 \text{ мг/м}^3$ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$

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 №06-05/45
дослідження повітря населених місць
14 травня 2024 року (II квартал)

Місце відбору проб повітря Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, хвостосховище «Миролубівка»

Мета відбору проби: Післяпроектний моніторинг. «Реконструкція хвостосховища «Миролубівка» з нарошуванням дамб обвалування до відмітки + 165,0 м».

Вид проби (разова, середньодобова) – разова

Дата і час відбору проби 13.05.2024 року 16⁴⁰ - 18¹⁰. Доставка 13.05.2024 р. 23⁴⁰.

Умова транспортування: автотранспортом.

Методи консервації: не консервувалось.

Засоби вимірювання, які застосовувалися при відборі, інформація про державну перевірку: електроаспіратор ASA-4V (№1366, св. №13-22/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: 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 СЗЗ Т.№21

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. №529

Номера		Точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД та методи дослідження
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.21	Межа санітарно- захисної зони	757	+10	56	Пн	4,1	хмарно	16 ⁴⁰	17 ¹⁰	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	-							
п.1									17 ⁴⁰	18 ¹⁰	3,0	Кремнію оксид* (масова концентрація кремнію діоксиду)	0,059	відсутній**	-	відсутній**	РД 52.04.186- 89 МУ № 3886- 91
п.2									0,059	-							
п.3									0,066	-							
п.4									0,059	-							

*у перерахунку з діоксиду кремнію
** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутні

*у перерахунку з діоксиду кремнію

** для кристалічної форми кремнію діоксиду ГДК відсутня

Висновок

У відібраних пробах на межі санітарно-захисної зони ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (Т. 21), концентрації вуглеводнів насичених C12-C19 (розчинник РПК26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію оксиду 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.-т.н., професор
П.В. Писаренко

М.А. Галицька

Перерахунок на кремнію оксид здійснено за формулою:

$$c(\text{SiO}) = (c(\text{SiO}_2) * Mr(\text{SiO})) / Mr(\text{SiO}_2), \text{ в якому:}$$

$c(\text{SiO})$ – масова концентрація оксиду кремнію;

$c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію;

$Mr(\text{SiO})$ – молекулярна маса оксиду кремнію, що дорівнює 44;

$Mr(\text{SiO}_2)$ - молекулярна маса діоксиду кремнію, що дорівнює 60.

1, 2 і 4 проби: 0,08 мг/м³ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,08 * 44) / 60 = 0,059 \text{ мг/м}^3$$

3 проба: 0,09 мг/м³ - $c(\text{SiO}_2)$ - масова концентрація діоксиду кремнію, тоді

$$c(\text{SiO}) = (0,09 * 44) / 60 = 0,066 \text{ мг/м}^3$$

Дослідження проводив

Зав. лабораторією

Олійник Н. П.

Місця відбору

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.

Перерахунок на оксид заліза здійснено за формулою, в якому:

— масова концентрація оксиду заліза;

— масова концентрація заліза;

$Mg(Fe_2O_3)$ — молекулярна маса оксиду заліза, що дорівнює 160;

$Mg(Fe)$ — молекулярна маса заліза, що дорівнює 56.

Перерахунок на оксид марганцу здійснено за формулою, в якій:

— масова концентрація оксиду марганцу;

— масова концентрація діоксиду марганцу;

$Mg(MnO_2)$ — молекулярна маса діоксиду марганцу, що дорівнює 87;

$Mg(MnO)$ — молекулярна маса оксиду марганцу, що дорівнює 71.

Директор ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»

Петруськівський 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 №25-04/24/1

дослідження повітря населених місць

"25" квітня 2024 року

Місця відбору проб
повітря

м. Кривий Ріг

Виробничий майданчик

Хвостосковище "Миродюбіва"

Мета відбору

ІНІМ. Реконструкція хвостосковища «Миродюбіва» з наросцуванням
дамб обвалування до відмітки +165,0 м.

Няд проби (разова, середньодобова)

Разова

Дата і час відбору

24.04.2024 з 07:00 до 21:10 доставки 25.04.2024 в 13:13

Умови транспортування

автотранспорту зберігання герметичні пакети для фільтрів, контейнер.

Методи консервації

не консервувались

Засоби вимірювання, які застосовувались при відборі

Вагці аналітичні Radwag AS 220.R2; Пробовідбірник Тайфун Р-20-2; Хроматограф газовий

Інформація про повірку 771452 від 06.06.2023: UA/39/240417/0416 від 17.04.2024; 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 інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними
статистичної звітності підприємства

Відстань від джерела забруднення

к.т.1 - На межі з житловою забудовою точка №208; к.т.2 - На межі з житловою
збудовою точка №209; к.т.3 - На межі з житловою забудовою точка №210; к.т.4 -
На межі СЗЗ точка №17; к.т.5 - На межі СЗЗ точка №18; к.т.6 - На межі СЗЗ точка
№19; к.т.7 - На межі СЗЗ точка №20; к.т.8 - На межі СЗЗ точка №21;

Форма факелу

(підпорядковані номери точок відбору)

НІД, згідно якої проводився відбір

РД 52.04.186-89

Посада, призначення, особливості проведення проб

Зав. лабораторією

Олійник Н. П.

Номера		Розміщення точки відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	к.т.1	На межі з житловою забудовою точка №208	759	+13	51	3х	2,9	хмарно	7:00:00	8:00:00	1,0	Заліза оксид (Залізо)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89	
2													НЧМ (<0,01)					
3													НЧМ (<0,01)					
1												1,0	Манган оксид (марганець (у перерах. на діоксид марганцю)	0,0012	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,0015					
3													0,0011					
1												3,0	Фториди погано розчинні (фторид алюмінію, фторид кальція, гексафторалюмінат натрію) в перерахунку на фтор;	0,031	0,2	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,031					
3													0,033					
1												3,0	Фториди добре розчинні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) в перерахунку на фтор	0,011	0,03	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,008					
3													0,012					

ДІПЛОМ

ВІДПОВІДАЄ

071573

ЛАБОРАТОРІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



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	
фільтрів	точок відбору		атмосферний тиск, мм рт. ст	температура повітря, °С	вологість, %	Вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору проба, л/хв		разова		середньозважена			
						напрямок	швидкість, м/с						виявлена	ГДК	виявлена	ГДК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1 к.т.2		На межі з житловою забудовою точка №209	759	+13	69	Зх	2,2	хмарно	8:40:00	10:10:00	1,0	Заліза оксид (Залізо)	НЧМ (<0,01)	-	-	-	РД 52.04.186-89	
2													НЧМ (<0,01)					
3													НЧМ (<0,01)					
1												1,0	Манган оксид (марганець (у перерах. на діоксид марганцю)	0,0015	0,01	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,0017					
3													0,0014					
1												3,0	Фториди погано розчинні (фторид алюмінію, фторид кальція, гексафторалюмінат натрію) в перерахунку на фтор;	0,031	0,2	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,033					
3													0,035					
1												3,0	Фториди добре розчинні (фторид натрію, гексафтор-силікат натрію) в перерахунку на фтор	0,006	0,03	-	-	РД 52.04.186-89
2													0,009					
3													0,010					
							</											



[illegible]

[illegible]



ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ № 0389
від 30.05.2024р.

Замовник, адреса: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Номер зразку та найменування об'єкту випробувань: 0389. Атмосферне повітря

Інформація про відбір проби: акт відбору № 0389/1 від 26.05.2024р.

Місце відбирання проби: м. Кривий Ріг. Контрольні точки на межі ЖЗ: №№ 208, 209, 210; на межі СЗЗ: №№ 17, 18, 19, 20, 21.

Мета відбору проби: ППМ. «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97»

Дата (число, година) взяття проби: 27.05.2024 р. 11:00-16:00

Час надходження проби до ВЛ: 27.05.2024 р. 22.30

Дата виконання випробувань: початок: 28.05.2024 р. закінчення: 30.05.2024 р.

Засоби вимірювальної техніки, які застосовуються при відборі: електроаспіратор ASA-4M №1138, вимірювач параметрів повітря «Метеоскоп-М» №46612.

Інформація про державну повірку: серт. №02/02/0032/24 від 03.01.2024р., серт. №02/02/0036/24 від 03.01.2024р.

Метеорологічні фактори: атмосферний тиск 762 мм.рт.ст., температура повітря +10,0°C, відносна вологість повітря 63,0%, вітер північний 2,2 м/с, мінлива хмарність.

Результати випробувань:

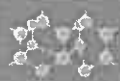
Назва показника	Одиниці вимірювання	Результати вимірювання	Оцінка невизначеності вимірювань	Граничне допустима концентрація за НД*	Позначення нормативного документу на метод випробувань
1	2	3	4	5	6
Т-1: Контрольна точка на межі ЖЗ №208					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} < 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} < 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом



Протокол випробувань № 0389
від 30.05.2024р.

Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} < 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1
Т-2: Контрольна точка на межі ЖЗ №209					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} < 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} < 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} < 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1
Т-3: Контрольна точка на межі ЖЗ №210					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} < 0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} < 0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} < 0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням. Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».



Протокол випробувань № 0389
від 30.05.2024р.

Т-4: Контрольна точка на межі СЗЗ №17

Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

Т-5: Контрольна точка на межі СЗЗ №18

Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

Т-6: Контрольна точка на межі СЗЗ №19

Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням. Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».



Протокол випробувань № 0389
від 30.05.2024р.

Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1
Т-7: Контрольна точка на межі СЗЗ №20					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]
Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1
Т-8: Контрольна точка на межі СЗЗ №21					
Бутилацетат	мг/м ³	<0,03 <0,03 <0,03 $X_{cp} = <0,03$	±25%	0,1	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. Определение сложных эфиров с гидроксиламином солянокислым [4]

Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки піддані випробуванням. Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».



Протокол випробувань № 0389
від 30.05.2024р.

Ацетон	мг/м ³	<0,22 <0,22 <0,22 $X_{cp} = <0,22$	±25%	0,35	Руководство по методам определения вредных веществ в атмосферном воздухе. Т.Соловьева, В.Хрусталева 1974г. [4] Определение ацетона с салициловым альдегидом
Толуол	мг/м ³	<0,02 <0,02 <0,02 $X_{cp} = <0,02$	±25%	0,6	РД 52.04-186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы п.5.3.5.1

*Нормативний документ (НД): Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом МОЗ від 19.06.1996 р. № 173; наказ МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Думки та тлумачення про відповідність якості зразку вимогам нормативного документу:

У пробах атмосферного повітря, відібраних на об'єкті: «Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з наросуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97» - концентрації бутилацетату, ацетону, толуолу в контрольних точках на межі ЖЗ №№ 208, 209, 210, на межі СЗЗ №№ 17, 18, 19, 20, 21 не перевищують максимально разової гранично допустимої концентрації (ГДК), що відповідає вимогам Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом МОЗ від 19.06.1996 р. № 173; наказу МОЗ України №52 від 14.01.2020р. «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Виконавець випробувань:

хімік-аналітик

Підія

Підія ТИМОШЕНКО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор випробувальної лабораторії об'єктів довкілля
ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ»



Анатолій ПЕТРОВСЬКИЙ

М.П.

Результати викладені в протоколі поширюються тільки на зразки, піддані випробуванням. Назва зразків вказана згідно заявки на випробування, а протокол випробувань є цілісним документом, який може бути повністю або частково відтворений лише з дозволу ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНА БІОХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ».

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

№ 08-0045/2022

від 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

за результатами вимірювань потужності
поглиненої дози (ППД) зовнішнього гамма-випромінюванняВідділ радіаційного контролю ДАТП ПАТ «АМКР»

(назва організації, яка проводить вимірювання)

Дата проведення вимірювань 27 березня 2024 р.Тип прибору: Дозиметр МКС-07 «Пошук» № 1201019, атестований 17.11.2023 р.

«Реконструкція хвостосховища «Миролюбівка» з нарощуванням дамб обвалування до відмітки +165,0 м. Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Збагачувальна, 97»

№ точки згідно проекту СЗЗ	Характеристика точок	ППД γ-випромінювання, мкГр/год
17	Нормативна СЗЗ (північно-західна точка відвалу)	0,12
18	Нормативна СЗЗ (східна очка відвалу)	0,15
19	Нормативна СЗЗ (південно-східна точка відвалу)	0,10
20	Нормативна СЗЗ (південна точка відвалу)	0,11
21	Нормативна СЗЗ (південна точка відвалу)	0,13

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

Лаборант-радіометрист

Тетяна ФЕДОРЦОВА

В.о. начальника ВРК ДАТП СО і ТАС

Євген ЧАСОВСЬКИЙ

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



08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

ПРОТОКОЛ № 11032024Ш1

Від 11.03.2024 р.

Проведення досліджень шумового навантаження

1. Дата проведення досліджень: 11.03.2024
2. Відомча належність, місто, найменування підприємства, адреса, цех, відділення:
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Юридична адреса : 50095, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, вул.ОРДЖОНІКІДЗЕ, будинок 1
Фактична адреса : м. Кривий Ріг
3. Назва обладнання (машини, технічного устаткування), шумова характеристика якої визначається проведення замірів: точки на межі нормативної СЗЗ – КТ № 17, КТ № 18, КТ№ 19, КТ№ 20, КТ№ 21; та точки на межі житлової забудови -КТ №208, КТ №209, КТ №210.
4. Мета досліджень, характер шуму: моніторинг впливу шуму на довкілля від планованої діяльності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на межі житлової забудови та нормативної СЗЗ.
(установка ПДШХ, ТДШХ)
5. Засоби вимірювальної техніки: Testo 815 шумомір, №30830693/101.
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про перевірку: Свідоцтво про перевірку №3-001723 до 18.04.2024 .
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативний документ, у відповідності до якого проводились дослідження:
Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463
8. Присутні від підприємства: _____
(посада та прізвище, ім'я по батькові, підпис)
9. Картографічні матеріали з нанесенням точок відбору проб: Додаток 1
10. Посада, прізвище, ім'я по батькові осіб, що проводили дослідження:

Завідуюча лабораторії ТОВ «ЛЕД «ЕКОІН»

(Підпис)



Олійник В. Д.

08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

11. Результати вимірювань рівня шуму:

№ з/п	Кількість досліджень у точці	Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з Середньо-геометричними частотами, Гц									Рівень шуму $L_{екв}$, дБА	Рівень шуму L_{max} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ №17	1	51	38	40	39	39	44	46	41	41	42	57
	2	50	39	40	38	39	45	46	40	40		
	3	51	39	41	38	38	44	45	40	41		
	середня	51	39	40	38	39	44	46	40	41		
КТ №18	1	48	38	40	36	36	37	33	21	15	40	55
	2	48	37	40	35	37	36	33	20	15		
	3	49	38	41	35	37	36	34	20	16		
	середня	48	38	40	35	36	36	33	20	15		
КТ №19	1	47	46	50	49	42	45	44	36	37	43	58
	2	47	47	49	49	43	45	44	36	37		
	3	47	47	49	48	42	44	45	37	38		
	середня	47	47	49	49	42	45	44	36	37		
КТ №20	1	48	41	31	28	28	26	22	21	18	41	56
	2	47	40	30	29	28	26	22	20	18		
	3	48	42	31	29	28	26	22	20	18		
	середня	48	41	31	29	28	26	22	20	18		
КТ №21	1	46	44	44	22	22	21	21	15	14	42	57
	2	46	44	45	21	21	22	23	15	13		
	3	46	44	45	22	20	23	22	14	14		
	середня	46	44	45	22	21	22	22	15	14		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219 № 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	55	70
КТ №208	1	59	54	45	38	32	27	23	24	23	40	55
	2	57	52	45	37	32	26	25	23	23		
	3	59	52	45	38	29	29	23	22	23		
	середня	58	53	45	38	31	27	24	23	23		

08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

Продовження результатів вимірювань рівня шуму:

КТ №209	1	41	36	34	28	22	15	16	15	14	39	54
	2	40	36	33	27	22	15	16	15	14		
	3	39	36	32	27	22	15	16	15	15		
	середня	40	36	33	27	22	15	16	15	14		
КТ №210	1	49	39	32	29	31	31	23	16	15	40	55
	2	49	38	33	30	31	30	23	15	14		
	3	49	39	31	31	30	30	23	15	15		
	середня	49	39	32	30	31	30	23	15	15		
Середнє значення		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Поправки на габарити		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Корегований рівень		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219№ 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)

Дослідження проводив: Завідуюча лабораторії ТОВ «ЕКОІН» Олійник В. Д.
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Висновок: Рівень шуму складає КТ №17 – 42 дБ; КТ №18 – 40 дБ; КТ №19 – 43 дБ; КТ №20 – 41 дБ; КТ №21 – 42 дБ; КТ №208 – 40 дБ; КТ №209 – 39 дБ; КТ №210 – 40 дБ та відповідає Наказу Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463.

Директор ТОВ «ЕКОІН» Петровський А.В.

Мирон

08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

ПРОТОКОЛ № 27052024Ш6

Від 27.05.2024 р.

Проведення досліджень шумового навантаження

1. Дата проведення досліджень: 27.05.2024
2. Відомча належність, місто, найменування підприємства, адреса, цех, відділення:
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Юридична адреса : 50095, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, вул.ОРДЖОНІКІДЗЕ,
будинок 1
Фактична адреса : м. Кривий Ріг
3. Назва обладнання (машини, технічного устаткування), шумова характеристика якої визначається проведення замірів: точки на межі нормативної СЗЗ – КТ № 17, КТ № 18, КТ№ 19, КТ№ 20, КТ№ 21; та точки на межі житлової забудови -КТ №208, КТ №209, КТ №210.
4. Мета досліджень, характер шуму: моніторинг впливу шуму на довкілля від планованої діяльності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» на межі житлової забудови та нормативної СЗЗ.
(установка ПДШХ, ТДШХ)
5. Засоби вимірювальної техніки: Testo 815 шумомір, №30830693/101.
(найменування, тип, заводський номер)
6. Відомості про повірку: Свідоцтво про повірку №22/240424/000550 чинний до 24.04.2025 .
(номер свідоцтва, термін дії)
7. Нормативний документ, у відповідності до якого проводились дослідження:
Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463
8. Присутні від підприємства: _____
(посада та прізвище, ім'я по батькові, підпис)
9. Картографічні матеріали з нанесенням точок відбору проб: Додаток 1
10. Посада, прізвище, ім'я по батькові осіб, що проводили дослідження:

Завідуюча лабораторії ТОВ «ЛЕД «ЕКОІН»

Олійник В. Д.

(Підпис)



08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

11. Результати вимірювань рівня шуму:

№ з/п	Кількість досліджень у точці	Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з Середньо-геометричними частотами, ГЦ									Рівень шуму $L_{\text{вкл}}$, дБА	Рівень шуму L_{max} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ №17	1	56	53	47	47	42	32	28	25	20	42,7	57,7
	2	56	52	46	45	43	33	28	24	20		
	3	55	52	47	46	42	33	27	23	20		
	середня	56	52	47	45	42	33	28	24	20		
КТ №18	1	80	62	52	45	40	35	32	31	28	41,5	56,5
	2	80	64	52	45	40	36	32	31	27		
	3	80	63	53	46	41	34	31	30	28		
	середня	80	63	52	45	40	35	32	31	28		
КТ №19	1	47	46	50	49	42	45	44	36	37	43	58
	2	47	47	49	49	43	45	44	36	37		
	3	47	47	49	48	42	44	45	37	38		
	середня	47	47	49	49	42	45	44	36	37		
КТ №20	1	48	41	31	28	28	26	22	21	18	41	56
	2	47	40	30	29	28	26	22	20	18		
	3	48	42	31	29	28	26	22	20	18		
	середня	48	41	31	29	28	26	22	20	18		
КТ №21	1	46	44	44	22	22	21	21	15	14	42	57
	2	46	44	45	21	21	22	23	15	13		
	3	46	44	45	22	20	23	22	14	14		
	середня	46	44	45	22	21	22	22	15	14		
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219№ 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	55	70
КТ №208	1	47	46	50	49	42	45	44	36	37	43	58
	2	47	47	49	49	43	45	44	36	37		
	3	47	47	49	48	42	44	45	37	38		
	середня	47	47	49	49	42	45	44	36	37		

08161, Київська обл.,
Києво-Святошинський район,
с. Тарасівка,
вул. Київська, буд. 1, оф. 21



ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»
www.ecoinlab.com.ua
ecoin@ecoinlab.com.ua

Продовження результатів вимірювань рівня шуму:

КТ №209	1	41	36	34	28	22	15	16	15	14	39	54
	2	40	36	33	27	22	15	16	15	14		
	3	39	36	32	27	22	15	16	15	15		
	середня	40	36	33	27	22	15	16	15	14		
КТ №210	1	56	53	46	44	43	45	45	39	41	44	59
	2	55	52	46	45	44	44	45	40	41		
	3	56	52	45	45	43	45	44	40	40		
	середня	56	52	46	45	43	45	45	40	41		
Середнє значення			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Поправки на габарити		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Корегований рівень		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Рівень, що нормується за: Наказ МОЗ 22.02.219№ 463		76	67	60	54	49	46	44	43	42	60 (55+5)	75 (60+15)

Дослідження проводив: Завідуюча лабораторії ТОВ «ЕКОІН»

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Олійник В. Д.

(підпис)

Висновок: Рівень шуму складає КТ №17 – 42,7 дБ; КТ №18 – 41,5 дБ; КТ №19 – 43 дБ; КТ №20 – 41 дБ; КТ №21 – 42 дБ; КТ №208 – 43 дБ; КТ №209 – 39 дБ; КТ №210 – 44 дБ та відповідає Наказу Міністерства Охорони Здоров'я України від 22.02.2019 № 463.

Директор ТОВ «ЕКОІН»

Петровський А.В.

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

№ 08-0092/2023від 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.

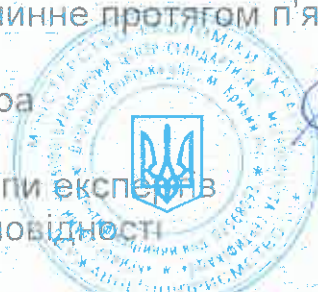
Свідоцтво чинне протягом п'яти років з дати реєстрації.

В.о директора

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 лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод департаменту
з охорони навколишнього середовища ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»**

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Поверхневі води Зворотні (стічні) води Технологічні води	КНД 211.1.4.024-95 Методика визначення біохімічного споживання кисню після n-днів (БСК) в природних і стічних водах	Біохімічне споживання кисню (БСК), мг/дм ³ від 3 до 10000 $\delta = \pm 7 \%$
	МВВ № МЭ 146:2009 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації біохімічного споживання кисню (БСК) титриметричним методом	Біохімічне споживання кисню (БСК), мг/дм ³ від 3 до 10000 в тому числі: від 3 до 6 $\delta = \pm 30 \%$ від 6 до 30 $\delta = \pm 26 \%$ від 30 до 10000 $\delta = \pm 21 \%$ Поверхневі: від 3 до 10000 $\delta = \pm 7 \%$
	МВВ 081/12-0317-06 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань водневого показника (pH) електрометричним методом	Водневий показник, од. pH від 1 до 10 $\Delta = \pm 0,1$ од.pH
	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС Метрологія. Поверхневі та зворотні (стічні) води. Методика органолептичного визначення запаху	Запах, бал від 0 до 5 Похибка забезпечена МВВ
	МВВ № МЭ 140:2008 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації завислих (суспендованих) речовин гравіметричним методом	Завислі речовини, мг/дм ³ Від 3 до 8000 в тому числі: від 3 до 7 $\delta = \pm 26 \%$ від 7 до 20 $\delta = \pm 22 \%$ від 20 до 70 $\delta = \pm 19 \%$ від 70 до 250 $\delta = \pm 16 \%$ від 250 до 750 $\delta = \pm 13 \%$ від 750 до 2000 $\delta = \pm 12 \%$ від 2000 до 8000 $\delta = \pm 10 \%$

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



Віта САМЧУК

Діана 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	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"

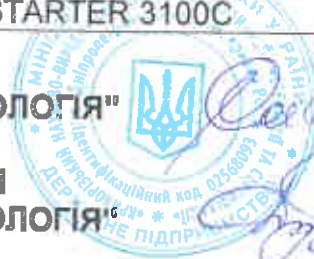


Віта САМЧУК

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"

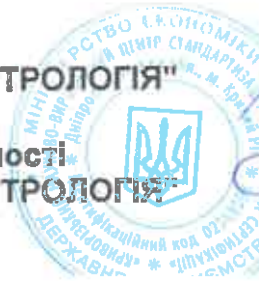


Віта САМЧУК

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"

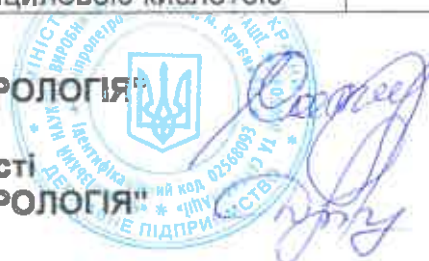


Віта САМЧУК

Діана 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 № МЭ 116:2008 Вода поверхнева, технологічна та зворотна. Методика виконання вимірювань масової концентрації міді з діетілдітіокарбаматом свинцю екстракційно-фотометричним методом	Мідь, мг/дм ³ Від 0,002 до 2,000 в тому числі: від 0,002 до 0,010 $\delta = \pm 53 \%$ від 0,01 до 0,05 $\delta = \pm 41 \%$ від 0,05 до 0,10 $\delta = \pm 36 \%$ від 0,10 до 0,50 $\delta = \pm 32 \%$ від 0,5 до 2,0 $\delta = \pm 27 \%$
	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"

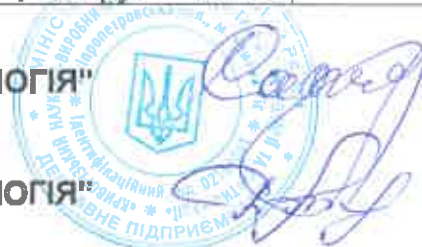


Віта САМЧУК

Діана 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 № 00190443-44-21 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

УКРАЇНСЬКА СИСТЕМА ДОБРОВІЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВИМІРЮВАНЬ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"

50005, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23

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

№ 08-0025/2021

від 29 червня 2021 року

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань

бактеріологічної лабораторії

ТОВ "БАКТЕРІОЛОГІЧНИЙ

МЕДИКО-ДІАГНОСТИЧНИЙ ЦЕНТР "СЕВЕР"

(50000, Дніпропетровська обл., м.Кривий Ріг, вул.Ю.Каминського, буд.3)

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 яку поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво не дійсне.

Свідоцтво чинне протягом трьох років (з дати реєстрації).

Директор

Керівник групи експертів
з оцінки відповідності



М.К.Андрюшко

М.А.Скріпнік



**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
Товариства з обмеженою відповідальністю
«БАКТЕРІОЛОГІЧНИЙ МЕДИКО-ДІАГНОСТИЧНИЙ ЦЕНТР «СЄВЕР»**

№ з/п	Назва об'єкта вимірювання	Процес (методика)	Показники та обмеження процесу (методики)
1.1	Вода питна централізованого і децентралізованого водопостачання, артсвердловин, басейнів, каптажів, колодязів, бюветів, пунктів розливу, очищена, доочищена, фасована, негазована, джерел централізованого водопостачання	ДСТУ 4808:2007 МВ 10.2.1-113-2005	Відбір зразків
		МВ 10.2.1-113-2005	Загальне мікробне число (ЗМЧ) КУО/см ³ при 22° та при 37°С. Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		МВ 10.2.1-113-2005	Загальні коліформи (коліформні бактерії) в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		МВ 10.2.1-113-2005	Escherichia coli (кишкова паличка) в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		МВ 10.2.1-113-2005	Ентерококи в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		МВ 10.2.1-113-2005	Патогенні ентеробактерії в КУО/1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		МВ 10.2.1-113-2005	Синьогнійна паличка (Pseudomonas aeruginosa) в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		МВ 10.2.1-113-2005 МВ №2285-1981	Колі-фаги в КУО/1 дм ³
1.2	Поверхневі води Вода відкритих водоймищ	ДСТУ ISO 5667-2:2003 ДСТУ ISO 5667-3-2001 ДСТУ ISO 5667-6-2001 ДСТУ ISO 5667-11:2005	Відбір зразків
		ДСТУ 4808:2007 МВ № 2285 -1981 МВ 10.2.1-113-2005	Число бактерій (МАФАнМ) КУО/см ³ при 22° та при 37°С Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981	Лактозопозитивні кишкові палички (ЛКП) в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій Андріюшко
Діана Абідулліна

Андрій АНДРІУШКО

Діана АБІДУЛЛІНА

№ з/п	Назва об'єкта вимірювання	Процес (методика)	Показники та обмеження процесу (методики)
	Поверхневі води Вода відкритих водоймищ	ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981	Кишкова паличка (Escherichia coli) в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981	Ентерококи в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981	Мікроорганізми роду Staphylococcus в тому числі S.aureus
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981	Фаги кишкової палички (коліфаги) КУО/1 дм ³
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981	Патогенні ентеробактерії, в т.ч. сальмонели в КУО/1 дм ³
1.3	Вода стічна (шахтна, зворотня)	ДСТУ 5667-10:2005	Відбір зразків
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981 ДСТУ 7369:2013	Лактозопозитивні кишкові палички(ЛКП) в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981 ДСТУ 7369:2013	Фаги кишкової палички (коліфаги) в 1 дм ³ Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		ДСТУ 4808:2007 МУ № 2285 - 1981 ДСТУ 7369:2013	Патогенні ентеробактерії, в т.ч. сальмонели та шигели КУО/1 дм ³
2	Харчова продукція та продовольча сировина	ДСТУ 4739:2007 ДСТУ 4834:2007 ДСТУ 4856:2007 ДСТУ 8051:2015 ДСТУ ISO 5538:2004 ДСТУ ISO 707:2002 ГОСТ 30364.0-97 ГОСТ 7702.2.0-95	Відбір проб
2.1	М'ясо тварин свіже, охолоджене, підморожене та заморожене, субпродукти, напівфабрикати	ДСТУ 8381:2015 ДСТУ ISO 6887-1:2003 ДСТУ ISO 68872:2005	Готування проб, суспензій та розведень для бактеріологічного аналізу
		ДСТУ 8446:2015 ДСТУ ISO 4833:2006	Число бактерій (КМАФАМ) в 1,0г Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ
		ДСТУ ГОСТ 30726:2002 ГОСТ 30518-97	Визначення бактерій групи кишкових паличок БГКП (коліформи) в 1,0; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001г. Діапазон не обмежений. Похибка забезпечується МВВ

Директор
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

Керівник групи
експертів з оцінки відповідності
ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"



Андрій АНДРІУШКО

Діана АБІДУЛЛІНА

Державне підприємство «Харківський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» (ДП «Харківстандартметрологія»)
Вул. Мироносицька, 36, м. Харків, 61002



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

№ 01-0003/2023

Від " 23 " січня 2023 р.

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань лабораторії еколого-токсикологічних досліджень Товариства з обмеженою відповідальністю «Вінекоресурс», розташованої за адресою: 61037, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 247, відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюванням. 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 недійсне.

Свідоцтво чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Заступник генерального
директора з метрології

М.П.

Керівник групи експертів
з оцінювання відповідності



/підпис/

Володимир ЧЕПЕЛА

/підпис/

Леся ЗАПІСЬКА



Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 та оцінювання яких проведено у лабораторії еколого-токсикологічних досліджень Товариства з обмеженою відповідальністю «Вінекоресурс»

Об'єкти вимірювання	Процеси (методики) вимірювань	Показники та обмеження процесів (методик)
Зворотні води	ДСТУ 4166-2003. Якість води. Випробування за пригніченням росту прісноводних водоростей із застосуванням <i>Scenedesmus subspicatus</i> , <i>Scenedesmus quadricauda</i> та <i>Selenastrum capricornutum</i> (ISO 8692:1989, MOD)	Гостра токсичність
	КНД 211.1.4.058-97 Методика визначення гострої токсичності води на водоростях <i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp) Breb.	
	КНД 211.1.4.054-97 Методика визначення гострої токсичності води на ракоподібних <i>Daphnia magna</i> Straus	
	КНД 211.1.4.055-97 Методика визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	Гостра летальна токсичність
	КНД 211.1.4.057-97 Методика визначення гострої летальної токсичності води на рибах <i>Poecilia reticulata</i> Peters	
	КНД 211.1.4.056-97 Методика визначення хронічної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	Хронічна токсичність
	ДСТУ 4174-2003. Якість води. Визначання хронічної токсичності хімічних речовин та води на <i>Daphnia magna</i> Straus і <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)	
Поверхневі води	КНД 211.1.4.059-97 Методика визначення токсичності води на інфузоріях <i>Tetrahymena pyriformis</i> (Ehrenberg) Schewiakoff	Токсичність
	КНД 211.1.4.058-97 Методика визначення гострої токсичності води на водоростях <i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp) Breb.	Гостра токсичність
	КНД 211.1.4.054-97 Методика визначення гострої токсичності води на ракоподібних <i>Daphnia magna</i> Straus	
	КНД 211.1.4.055-97 Методика визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	Гостра летальна токсичність
	ДСТУ 4173-2003. Якість води. Визначання гострої летальної токсичності на <i>Daphnia magna</i> Straus та <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 6341:1996, MOD)	

Керівник групи експертів
з оцінювання відповідності



МП

Леся ЗАЛІСЬКА

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 та оцінювання яких проведено у лабораторії еколого-токсикологічних досліджень Товариства з обмеженою відповідальністю «Вінекоресурс»

Об'єкти вимірювання	Процеси (методики) вимірювань	Показники та обмеження процесів (методик)
Поверхневі води	КНД 211.1.4.057-97 Методика визначення гострої летальної токсичності води на рибах <i>Poecilia reticulata</i> Peters	Гостра летальна токсичність
	КНД 211.1.4.056-97 Методика визначення хронічної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	Хронічна токсичність
	ДСТУ 4174-2003. Якість води. Визначання хронічної токсичності хімічних речовин та води на <i>Daphnia magna</i> Straus і <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)	
Донні відклади	НД Методика визначення токсичності на комах <i>Chironomus dorsalis</i> Meigen. Затв. Держдепартаментом рибного господарства Мінагрополітики України 22.02.2005	Токсичність
	КНД 211.1.4.055-97 Методика визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	Гостра летальна токсичність
	ДСТУ 4173-2003. Якість води. Визначання гострої летальної токсичності на <i>Daphnia magna</i> Straus та <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 6341:1996, MOD)	
	КНД 211.1.4.056-97 Методика визначення хронічної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	Хронічна токсичність
	ДСТУ 4174-2003. Якість води. Визначання хронічної токсичності хімічних речовин та води на <i>Daphnia magna</i> Straus і <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)	
Ґрунти	НД Методика визначення токсичності ґрунтів на вищих рослинах <i>Raphanus sativus</i> L. Затв.наказом Мінекобезпеки України 21.05.97 № 68	Фітотоксичність
	ДСТУ ISO 11269-2:2002. Якість ґрунту. Визначання дії забруднювачів на флору ґрунту. Ч.2. Вплив хімічних речовин на проростання та ріст вищих рослин (ISO 11269-2:1995, IDT)	

Керівник групи експертів
з оцінювання відповідності



Леся ЗАЛІСЬКА

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 та оцінювання яких проведено у лабораторії еколого-токсикологічних досліджень Товариства з обмеженою відповідальністю «Вінекоресурс»

Об'єкти вимірювання	Процеси (методики) вимірювань	Показники та обмеження процесів (методик)
Відходи	КНД 211.1.4.058-97 Методика визначення гострої токсичності води на водоростях <i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp) Breb. ДСТУ 4166-2003. Якість води. Випробування на гальмування росту прісноводних водоростей із застосуванням <i>Scenedesmus subspicatus</i> та <i>Selenastrum capricornutum</i> (ISO 8692:1998, MOD)	Гостра токсичність
	КНД 211.1.4.055-97 Методика визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg ДСТУ 4173-2003. Якість води. Визначання гострої летальної токсичності на <i>Daphnia magna</i> Straus та <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 6341:1996, MOD)	Гостра летальна токсичність
	КНД 211.1.4.056-97 Методика визначення хронічної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg ДСТУ 4174-2003. Якість води. Визначання хронічної токсичності хімічних речовин та води на <i>Daphnia magna</i> Straus і <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)	Хронічна токсичність
Речовини, суміші речовин	КНД 211.1.4.056-97 Методика визначення хронічної токсичності води на ракоподібних <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg ДСТУ 4174-2003. Якість води. Визначання хронічної токсичності хімічних речовин та води на <i>Daphnia magna</i> Straus і <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)	Хронічна токсичність; орієнтовно безпечний рівень впливу (ОБРВ)
Примітка 1. До сфери об'єктів та процесів системи вимірювань включено визначення показників, які не потребують вимірювань, але занесені до «Паспорту...» і виконуються якісними методами. Примітка 2. Процеси (методики) вимірювань можуть бути замінені аналогічними з підтвердженням їх відповідності процесам (методикам), що замінюються, затверджені та впроваджені в лабораторії.		

Керівник групи експертів
з оцінювання відповідності



МП

Леся ЗАЛІСЬКА

Державне підприємство «Харківський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» (ДП «Харківстандартметрологія»)
Вул. Мироносицька, 36, м. Харків, 61002



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

№ 01-0103/2021

Від " 23 " вересня 2021 р.

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань **Відділу радіохімії та радіоекології НДІ хімії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна**, розташованого за адресою: 61022, м. Харків, майдан Свободи, 4, відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюванням. 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 недійсне.

Свідоцтво чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Заступник генерального
директора з метрології



Керівник групи експертів
з оцінювання відповідності

/підпис/

В.М. Чепела

/підпис/

О.М. Новомодний



Протокол

результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець
(свідцтво про відповідність системи вимірювань лабораторії аналітконтролю 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 від місця скиду зворотних вод						Методики виконання вимірювань
		17.01. 2024	23.01. 2024	06.02. 2024	20.02. 2024	05.03. 2024	19.03. 2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,76	7,82	7,90	7,86	7,84	7,72	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (pH), од.рН	8,10	8,08	8,24	7,87	8,24	7,69	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021- 2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	34,91	34,64	33,82	33,55	32,73	32,46	МВВ № 24432974:015- 2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,56	4,64	4,48	4,56	4,34	4,30	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	32,52	35,70	34,06	33,82	31,52	33,43	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,38	0,33	0,27	0,25	0,32	0,16	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,040	0,048	0,048	0,032	0,024	0,035	МВВ № 24432974:023- 2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	3,21	2,82	3,23	2,72	4,09	3,83	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,25	0,23	0,22	0,23	0,22	0,25	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0036	0,0040	0,0044	0,0045	0,0040	0,0040	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	0,0017	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002- 2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0199	0,0130	0,0152	0,0086	0,0190	0,0201	
16	Залізо загальне, мг/дм ³	0,25	0,28	0,23	0,20	0,22	0,20	МВВ № МЭ 117:2007
17	Завислі речовини, мг/дм ³	25,00	23,60	27,00	28,00	26,40	26,00	МВВ № МЭ 140:2008
18	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,28	0,29	0,25	0,25	0,27	0,26	МВВ 081/12-57-00 МВВ № МЭ 063:2006
19	Хлориди, мг/дм ³ ¹	251,89	244,73	272,88	326,34	269,88	326,12	МВ № 00190443-49-21
20	Сульфати, мг/дм ³	448,12	435,37	430,02	450,18	410,27	355,54	МВ № 00190443-44-21
21	Сухий залишок, мг/дм ³	1468	1424	1386	1590	1360	1355	МВВ № 24432974:024- 2019-ДОНС
22	Температура, °С	1,4	1,5	3,1	3,6	4,5	5,2	МВВ 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод						Методики виконання вимірювань
		17.01. 2024	23.01. 2024	06.02. 2024	20.02. 2024	05.03. 2024	19.03. 2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,88	7,93	7,84	7,90	7,78	7,80	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од. рН	8,40	8,11	8,06	8,14	8,20	8,26	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	33,55	33,82	33,55	33,28	32,46	32,73	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,44	4,46	4,56	4,46	4,44	4,38	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	28,02	30,17	32,06	32,81	32,52	32,43	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,27	0,23	0,32	0,29	0,29	0,20	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,052	0,060	0,055	0,039	0,028	0,050	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	4,20	3,54	4,42	4,14	4,28	4,10	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,28	0,25	0,24	0,22	0,24	0,27	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0039	0,0043	0,0040	0,0048	0,0042	0,0038	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	0,0023	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0227	0,0158	0,0203	0,0168	0,0165	0,0178	
16	Залізо загальне, мг/дм ³	0,26	0,27	0,22	0,23	0,25	0,24	МВВ № МЭ 117:2007
17	Завислі речовини, мг/дм ³	25,60	24,20	25,60	29,80	27,60	25,00	МВВ № МЭ 140:2008
18	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,27	0,28	0,26	0,26	0,28	0,28	МВВ 081/12-57-00 МВВ № МЭ 063:2006
19	Хлориди, мг/дм ³	296,26	269,06	288,52	343,52	294,15	348,90	МВ № 00190443-49-21
20	Сульфати, мг/дм ³	477,75	458,41	462,94	498,74	422,20	376,11	МВ № 00190443-44-21
21	Сухий залишок, мг/дм ³	1570	1510	1480	1710	1420	1280	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
22	Температура, °С	1,8	2,0	3,5	4,0	5,0	5,7	МВВ 081/12-0311-06

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

Примітка 2. Характеристика відібраної проби: плаваючі домішки – відсутні (на поверхні не виявлено плаваючі плівки, плями мінеральних масел і скупчення інших домішок)

Начальник лабораторії
аналітконтролю та моніторингу вод



А.М. Кирик

Протокол
результатів вимірювань виробничого контролю якості поверхневих вод р. Інгулець
(свідчення про відповідність системи вимірювань лабораторії аналітконтролю 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 від місця скиду зворотних вод						Методики виконання вимірювань
		09.04. 2024	24.04. 2024	14.05. 2024	24.05. 2024	11.06. 2024	25.06. 2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,88	7,92	7,78	7,80	7,82	7,74	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,80	8,18	8,17	7,95	7,88	7,94	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	38,18	37,63	37,99	38,32	38,66	38,32	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,34	4,46	4,58	4,52	4,62	4,60	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	34,89	35,22	35,52	35,25	36,83	36,52	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,18	0,24	0,16	0,23	0,21	0,16	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітрити, мг/дм ³	0,065	0,028	0,023	0,034	0,038	0,13	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	4,25	4,84	4,69	4,76	4,86	4,20	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,18	0,20	0,22	0,19	0,20	0,18	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0038	0,0041	0,0039	0,0037	0,0038	0,0039	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0552	0,0542	0,0879	0,0976	0,0224	0,0534	
16	Залізо загальне, мг/дм ³	0,18	0,22	0,20	0,18	0,23	0,19	МВВ № МЭ 117:2007
17	Завислі речовини, мг/дм ³	25,40	26,40	26,00	25,80	25,40	25,00	МВВ № МЭ 140:2008
18	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,25	0,27	0,25	0,26	0,24	0,25	МВВ 081/12-57-00 МВВ № МЭ 063:2006
19	Хлориди, мг/дм ³ ³¹	442,31	187,01	218,99	223,83	230,20	219,66	МВ № 00190443-49-21
20	Сульфати, мг/дм ³	392,16	378,17	386,81	395,86	410,68	384,75	МВ № 00190443-44-21
21	Сухий залишок, мг/дм ³	1620	1172	1255	1276	1340	1258	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
22	Температура, °С	11,0	13,7	15,5	17,0	20,7	21,8	МВВ 081/12-0311-06

№ з/п	Показники якості води	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод						Методики виконання вимірювань
		09.04. 2024	24.04. 2024	14.05. 2024	24.05. 2024	11.06. 2024	25.06. 2024	
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	7,92	7,98	7,82	7,86	7,88	7,80	МВВ 081/12-0008-01
2	Водневий показник (рН), од.рН	7,94	8,22	8,08	7,80	7,82	7,90	МВВ 081/12-0317-06
3	Запах, балл	0	0	0	0	0	0	МВВ № 24432974:021-2019-ДОНС
4	Кольоровість, град	37,91	36,82	36,99	37,66	37,32	37,99	МВВ № 24432974:015-2019-ДОНС
5	БСК ₅ , мг/дм ³	4,30	4,40	4,36	4,44	4,54	4,52	МВВ № МЭ 146:2009
6	ХСК, мг/дм ³	33,88	34,21	34,02	34,26	35,82	35,52	МВВ № МЭ 123:2008
7	Азот амонійний, мг/дм ³	0,26	0,42	0,14	0,25	0,30	0,24	МВВ № 081/12-0106-03
8	Нітриди, мг/дм ³	0,080	0,035	0,020	0,030	0,020	0,22	МВВ № 24432974:023-2019-ДОНС
9	Нітрати, мг/дм ³	5,68	6,68	5,94	6,26	6,40	5,70	МВВ № МЭ 115:2007
10	Фосфати, мг/дм ³	0,16	0,18	0,25	0,22	0,27	0,24	МВВ № 081/12-0005-01
11	Роданіди, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	МВВ № 081/12-0313-06
12	Феноли, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВВ № 081/12-0119-03
13	Хром (+6), мг/дм ³	0,0040	0,0043	0,0041	0,0040	0,0041	0,0042	МВ № 00190443-51-21
14	Мідь, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС
15	Марганець, мг/дм ³	0,0564	0,0554	0,0890	0,0982	0,0231	0,0546	
16	Залізо загальне, мг/дм ³	0,20	0,25	0,22	0,20	0,25	0,23	МВВ № МЭ 117:2007
17	Завислі речовини, мг/дм ³	24,60	26,00	25,00	24,80	24,40	24,00	МВВ № МЭ 140:2008
18	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,27	0,28	0,26	0,27	0,25	0,28	МВВ 081/12-57-00 МВВ № МЭ 063:2006
19	Хлориди, мг/дм ³	420,90	254,81	233,31	235,23	250,47	232,50	МВ № 00190443-49-21
20	Сульфати, мг/дм ³	412,32	390,10	394,22	398,74	442,77	396,27	МВ № 00190443-44-21
21	Сухий залишок, мг/дм ³	1580	1290	1266	1285	1392	1276	МВВ № 24432974:024-2019-ДОНС
22	Температура, °С	11,5	14,0	15,9	17,5	21,0	22,00	МВВ 081/12-0311-06

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

Примітка 2. Характеристика відібраної проби: плаваючі домішки – відсутні (на поверхні не виявлено плаваючі плівки, плями мінеральних масел і скупчення інших домішок)

Начальник лабораторії
аналітконтролю та моніторингу вод



А.М. Кирик

Код форми за ЗКУ /									
Код закладу за ЗКПО									

Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 1

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Назва зразка:

Поверхнева вода

Місце відбору зразка: П с 8

Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс колифагів)

Дата надходження зразка в лабораторію: 19.01.2024 р.

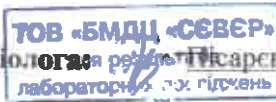
Результат дослідження: зразок № 1

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	620
Індекс колифагів, БУО/1дм ³	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 24 » січня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: Ігнатович Ю.В.



Додаток 18

Код форми за ЗКУ /									
Код закладу за ЗКПО									

Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 2

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Назва зразка:

Поверхнева вода

Місце відбору зразка: П с 9

Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс колифагів)

Дата надходження зразка в лабораторію: 19.01.2024 р.

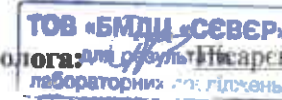
Результат дослідження: зразок № 2

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	230
Індекс колифагів, БУО/1дм ³	≤ 100	25

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 24 » січня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: Ігнатович Ю.В.



АКТ
вiдбору проб (вручну) зворотної води лабораторію аналітконтролю та моніторингу вод
ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного
дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Севе́р»
вiд 19.01.2024

№ з/п	Місце відбору проб води	Наданий шифр
1	р. Інгулець 500 м вище від місця скиду зворотних вод	Пс 8
2	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	Пс 9

Начальник лабораторії аналітконтролю
та моніторингу вод ДОНС


19.01.2024

А.М. Кирик

Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

Код форми за ЗКУД									
Код закладу за ЗКПО									

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 101

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Назва зразка:

Поверхнева вода

Місце відбору зразка: П с 8

Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)

Дата надходження зразка в лабораторію: 22.02.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 101

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	230
Індекс коліфагів, БУО/1дм ³	≤ 100	25

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 27 » лютого 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: **Писарева Ю.В.**
лабораторних досліджень

Код форми за ЗКУД									
Код закладу за ЗКПО									

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 102

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Назва зразка:

Поверхнева вода

Місце відбору зразка: П с 9

Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)

Дата надходження зразка в лабораторію: 22.02.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 102

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	620
Індекс коліфагів, БУО/1дм ³	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 27 » лютого 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: **Писарева Ю.В.**
лабораторних досліджень

АКТ
відбору проб (вручну) зворотної води лабораторію аналітконтролю та моніторингу вод
ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного
дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Севр»
від 22.02.2024

Від 22.02.2024

Провідний інженер з ОНС
лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод



Л.М. Драна

Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

Код форми за ЗКУ/І									
Код закладу за ЗКПО									

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 109

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Назва зразка: Поверхнева вода

Місце відбору зразка: П с 8

Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)

Дата надходження зразка в лабораторію: 15.03.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 109

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	60
Індекс коліфагів, БУО/1дм ³	≤ 100	25

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 20 » березня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: Пісарєва Ю.В.



Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

Код форми за ЗКУ/І									
Код закладу за ЗКПО									

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 110

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Назва зразка: Поверхнева вода

Місце відбору зразка: П с 9

Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.

На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)

Дата надходження зразка в лабораторію: 15.03.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 110

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	60
Індекс коліфагів, БУО/1дм ³	≤ 100	25

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 20 » березня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: Пісарєва Ю.В.



АКТ
відбору проб (вручну) зворотної води лабораторію аналітконтролю та моніторингу вод
ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного
дослідження бактеріологічної лабораторією БМДЦ «Север»
від 13.03.2024

Від 13.03.2024

[illegible]

Провідний інженер з ОНС
лабораторії аналітичного контролю та моніторингу вод

Л.М. Драна

Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

Код форми за ЗКУД

Код закладу за ЗКПО

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 302

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Назва зразка: Поверхнева вода
Місце відбору зразка: П с 8
Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.
На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)
Дата надходження зразка в лабораторію: 25.04.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 302

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	370
Індекс коліфагів, БУО/1дм ³	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 30 » квітня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога:  Писарєва Ю.В.



Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

Код форми за ЗКУД

Код закладу за ЗКПО

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 303

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Назва зразка: Поверхнева вода
Місце відбору зразка: П с 9
Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.
На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)
Дата надходження зразка в лабораторію: 25.04.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 303

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	290
Індекс коліфагів, БУО/1дм ³	≤ 100	25

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 30 » квітня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога:  Писарєва Ю.В.



АКТ
вiдбору проб (вручну) зворотної води лабораторію аналітконтролю та моніторингу вод
ДОНС ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного
дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Сєвер»
вiд 25.04.2024

№ з/п	Місце вiдбору проб води	Наданий шифр
1	р. Інгулець 500 м вище вiд мiсця скиду зворотних вод	Пс 8
2	р. Інгулець 500 м нижче вiд мiсця скиду зворотних вод	Пс 9

Провiдний iнженер з ОНС
лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод



Л.М. Драна

Міністерство охорони здоров'я України	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»	ФОРМА № 205 / 0
Бактеріологічна лабораторія	Затверджена наказом МОЗ України
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3	04.01.2001 р. № 1
тел. 096-095-64-58	

РЕЗУЛЬТАТ № 317

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Назва зразка: Поверхнева вода
Місце відбору зразка: П с 8
Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.
На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)
Дата надходження зразка в лабораторію: 16.05.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 317

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм³	≤ 5000	1300
Індекс коліфагів, БУО/1дм³	≤ 100	100

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 22 » травня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: Пісарєва Ю.В.



Міністерство охорони здоров'я України	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ТОВ «Бактеріологічний медико - діагностичний центр «СЄВЕР»	ФОРМА № 205 / 0
Бактеріологічна лабораторія	Затверджена наказом МОЗ України
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3	04.01.2001 р. № 1
тел. 096-095-64-58	

РЕЗУЛЬТАТ № 318

санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Назва зразка: Поверхнева вода
Місце відбору зразка: П с 9
Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.
На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173.(індекс ЛКП, індекс коліфагів)
Дата надходження зразка в лабораторію: 16.05.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 318

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм³	≤ 5000	950
Індекс коліфагів, БУО/1дм³	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 22 » травня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога: Пісарєва Ю.В.



АКТ
вiдбору проб (вручну) зворотної води лабораторію аналітконтролю та моніторингу вод
ДОНС ПАТ«АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного
дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Север»

від 16.05.2024

№ з/п	Місце відбору проб води	Наданий шифр
1	р. Інгулець 500 м вище від місця скиду зворотних вод	Іс 8
2	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	Іс 9

Провідний інженер з ОНС
лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод



Л.М. Драна

Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

Код форми за ЗКУ/1
Код закладу за ЗКПО

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ №399
санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Назва зразка: Поверхнева вода
Місце відбору зразка: П с 8
Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.
На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та
забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96 р.
№173.(індекс ЛКП, індекс колифагів)
Дата надходження зразка в лабораторію: 12.06.2024 р.

Результат дослідження: зразок № 399

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	1300
Індекс колифагів, БУО/1дм ³	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 17 » червня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога:  Пісарєва Ю.В.



Міністерство охорони здоров'я України
ТОВ «Бактеріологічний
медико - діагностичний центр «СЄВЕР»
Бактеріологічна лабораторія
м. Кривий Ріг, вул. Ю. Камінського, 3
тел. 096-095-64-58

Код форми за ЗКУ/1
Код закладу за ЗКПО

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

ФОРМА № 205 / 0
Затверджена наказом МОЗ України
04.01.2001 р. № 1

РЕЗУЛЬТАТ № 400
санітарно-мікробіологічного дослідження

Заявник: ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
Назва зразка: Поверхнева вода
Місце відбору зразка: П с 9
Мета дослідження: Внутрішньовідомчий контроль.
На відповідність Додатку №11 до «Державних санітарних правил планування та
забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ України від 19.06.96
р. №173.(індекс ЛКП, індекс колифагів)
Дата надходження зразка в лабораторію: 12.06.2024 р.

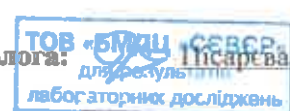
Результат дослідження: зразок № 400

Назва показника	Значення за НД (норма)	Фактичне значення
Індекс ЛКП, КУО/1дм ³	≤ 5000	620
Індекс колифагів, БУО/1дм ³	≤ 100	50

(Відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі: « 17 » червня 2024 р.

Прізвище, ім'я, по батькові бактеріолога:  Пісарєва Ю.В.



АКТ
вiдбору проб (вручну) зворотної води лабораторію аналітконтролю та моніторингу вод
ДОНС ПАТ«АрселорМіттал Кривий Ріг» для проведення санітарно-мікробіологічного
дослідження бактеріологічною лабораторією БМДЦ «Север»
вiд 12.06.2024

№ з/п	Місце відбору проб води	Наданий шифр
1	р. Інгулець 500 м вище від місця скиду зворотних вод	Пс 8
2	р. Інгулець 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	Пс 9

Провідний інженер з ОНС
лабораторії аналітконтролю та моніторингу вод



Л.М. Драна



Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.023/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg
Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:
ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus
та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод

Дата і час відбору проби: 12.06.2024 Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,23 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	8	8	9	9
2	9	9	8	9
3	8	9	8	9
4	9	9	7	9
5	9	8	9	7
6	8	8	9	8
7	9	8	9	8
8	8	7	8	8
9	10	7	9	8
10	8	7	8	8
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1	1
за плодючістю	8,60	8,00	8,40	8,30
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,70	0,82	0,70	0,67
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,22	0,26	0,22	0,21
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,49	0,67	0,49	0,46
Фактичне значення критерію Стюдента за виживаністю		1,00	1,00	1,00
за плодючістю		1,76	0,64	0,98
Критерій Фішера за виживаністю		-	-	-
за плодючістю		1,36	1,36	1,46
Кількість ступенів свободи за виживаністю		18,00	18,00	18,00
за плодючістю		18,00	18,00	18,00
Табличне значення критерію Стюдента за виживаністю		2,11	2,11	2,11
за плодючістю		2,11	2,11	2,11
Висновок за виживаністю		нетоксична.	нетоксична	нетоксична
за плодючістю		нетоксична	нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії



Крайнюков О.М.



Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ECOTOX»

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.022/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 12.06.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,23 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	9	7	8	9
2	9	9	8	9
3	8	7	8	8
4	9	9	9	7
5	9	8	9	9
6	8	9	9	8
7	9	8	9	9
8	7	9	10	8
9	9	9	9	8
10	9	9	8	9
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1	1
за плодючістю	8,60	8,40	8,70	8,40
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,70	0,87	0,67	0,70
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,22	0,27	0,21	0,22
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,49	0,71	0,46	0,49
Фактичне значення критерію Стюдента за виживаністю		1,00	1,00	1,00
за плодючістю		0,58	0,33	0,64
Критерій Фішера за виживаністю		-	-	-
за плодючістю		1,45	1,56	1,45
Кількість ступенів свободи за виживаністю		18,00	18,00	18,00
за плодючістю		18,00	18,00	18,00
Табличне значення критерію Стюдента за виживаністю		2,11	2,11	2,11
за плодючістю		2,11	2,11	2,11
Висновок за виживаністю		нетоксична.	нетоксична	нетоксична
за плодючістю		нетоксична	нетоксична	нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не впливає на хронічну токсичність.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.





Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ECOTOX»

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.020/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 16.05.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,25 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	10	9	9	10
2	9	9	10	9
3	10	9	9	9
4	9	9	9	9
5	9	10	10	9
6	9	9	9	9
7	9	9	9	9
8	10	10	9	10
9	9	9	9	10
10	10	9	10	9
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	1 9,40	1 9,20	1 9,30	1 9,30
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,52	0,00 0,42	0,00 0,48	0,00 0,48
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,16	0,00 0,13	0,00 0,15	0,00 0,15
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00 0,27	0,00 0,18	0,00 0,23	0,00 0,23
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 0,95	1,00 0,45	1,00 0,45
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,50	- 1,14	- 1,14
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.





Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ECOTOX»

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.021/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 16.05.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодіфній: 2,25 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодіфній			
	Контроль	Дослід. розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	8	9	9	8
2	9	9	9	9
3	8	9	9	9
4	9	9	9	9
5	9	8	10	9
6	9	9	9	9
7	9	10	9	9
8	8	9	10	10
9	9	9	9	10
10	10	9	10	9
Кількість живих церіодіфній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1	1
за плодючістю	8,80	9,00	9,30	9,10
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,63	0,47	0,48	0,57
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,20	0,15	0,15	0,18
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,40	0,22	0,23	0,32
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 0,80	1,00 1,99	1,00 1,12
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,80	- 1,71	- 1,24
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії



Крайнюков О.М.



Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ЕСОТОХ»

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.018/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000. MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 25.04.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	9	9	8	8
2	9	9	8	9
3	9	9	9	9
4	9	9	9	8
5	8	8	8	9
6	9	8	7	9
7	9	8	9	8
8	9	9	9	9
9	9	9	9	9
10	10	9	9	8
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1	1
за плодючістю	9,00	8,70	8,60	8,60
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,47	0,48	0,52	0,52
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,15	0,15	0,16	0,16
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,22	0,23	0,27	0,27
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,40	1,00 1,81	1,00 181
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,05	- 1,20	- 1,20
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.



Товариство з обмеженою відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних досліджень «ECOTOX»

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.019/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 25.04.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	10	10	8	9
2	9	9	8	9
3	10	9	9	9
4	9	9	9	8
5	9	10	10	9
6	9	8	9	9
7	9	9	9	9
8	9	9	9	10
9	9	8	9	10
10	10	9	9	9
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	1 9,30	1 9,00	1 8,90	1 9,10
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,48	0,00 0,67	0,00 0,57	0,00 0,57
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,15	0,00 0,21	0,00 0,18	0,00 0,18
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00 0,23	0,00 0,44	0,00 0,32	0,00 0,32
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,15	1,00 1,69	1,00 0,85
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,90	- 1,38	- 1,38
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.

Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.





Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ЕСОТОХ»

61037, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 247

Свідчення про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.005/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 15.03.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	10	10	8	8
2	10	8	8	10
3	9	9	9	9
4	8	9	9	8
5	10	8	9	9
6	8	10	9	9
7	9	9	9	8
8	10	8	10	7
9	10	9	10	9
10	10	9	10	10
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1	1
за плодючістю	9,40	8,90	9,10	8,70
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,84	0,74	0,74	0,95
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,27	0,23	0,23	0,30
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,71	0,54	0,54	0,90
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,41	1,00 0,84	1,00 1,74
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,31	- 1,31	- 1,27
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявляє хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.





Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ЕСОТОХ»

61037, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 247

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.006/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 15.03.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодіфній: 2.28 мг/дм³

Повторність	Контроль	Кількість новонароджених церіодіфній		
		Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	9	8	8	8
2	9	9	8	9
3	9	8	9	9
4	9	9	9	8
5	10	9	8	9
6	9	8	9	9
7	8	9	9	8
8	8	8	10	9
9	8	8	8	8
10	9	8	7	7
Кількість живих церіодіфній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	1 8,80	1 8,40	1 8,50	1 8,40
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,63	0,00 0,52	0,00 0,85	0,00 0,70
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,20	0,00 0,16	0,00 0,27	0,00 0,22
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00 0,40	0,00 0,27	0,00 0,72	0,00 0,49
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,54	1,00 0,89	1,00 1,34
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,50	- 1,81	- 1,22
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.



Товариство з обмеженою відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних досліджень «ЕСОТОХ»

61037, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 247

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.003/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 22.02.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід. розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	9	10	10	10
2	9	9	9	9
3	9	8	9	9
4	10	9	9	9
5	10	8	9	9
6	10	8	9	8
7	9	9	8	8
8	10	10	9	9
9	9	9	9	7
10	8	8	8	9
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю	1	1	1	1
за плодючістю	9,30	8,80	8,90	8,70
Станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,67	0,79	0,57	0,82
Похибка станд. відхилення за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,21	0,25	0,18	0,26
Дисперсія за виживаністю	0,00	0,00	0,00	0,00
за плодючістю	0,46	0,62	0,32	0,68
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,52	1,00 1,43	1,00 1,78
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,37	- 1,41	- 1,49
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.





Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ECOTOX»

61037, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 247

Свідчення про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.004/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 22.02.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

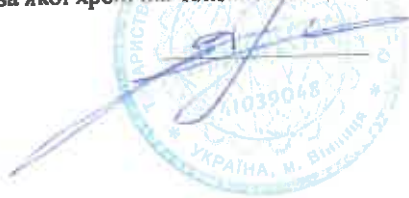
ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід. розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	10	10	10	10
2	10	10	10	10
3	9	9	9	9
4	10	9	9	9
5	10	9	9	9
6	10	10	9	9
7	9	9	9	9
8	10	10	10	7
9	9	9	10	9
10	10	9	10	10
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	1 9,70	1 9,40	1 9,50	1 9,10
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,48	0,00 0,52	0,00 0,53	0,00 0,88
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,15	0,00 0,16	0,00 0,17	0,00 0,28
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00 0,23	0,00 0,27	0,00 0,28	0,00 0,77
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,34	1,00 0,88	1,00 1,89
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,14	- 1,19	- 3,29
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.





Товариство з обмеженою
відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних
досліджень «ЕСОТОХ»

61037, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 247

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.001/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 19.01.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм³

Повторність	Кількість новонароджених церіодафній			
	Контроль	Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	10	9	9	9
2	9	8	8	8
3	9	9	8	8
4	10	9	9	8
5	9	8	9	9
6	10	8	9	9
7	9	9	9	9
8	8	9	8	9
9	9	7	8	9
10	8	9	9	9
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	1 9,10	1 8,50	1 8,60	1 8,40
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,74	0,00 0,71	0,00 0,52	0,00 0,97
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,23	0,00 0,22	0,00 0,16	0,00 0,31
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00 0,54	0,00 0,50	0,00 0,27	0,00 0,93
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,85	1,00 1,75	1,00 1,82
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	- 1,09	- 2,04	- 1,71
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявила хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.



Товариство з обмеженою відповідальністю «Вінекоресурс»

Лабораторія еколого-токсикологічних досліджень «ECOTOX»

61037, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 247

Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 01-0003/2023 від 23 січня 2023 року, чинно до 22 січня 2026 року

ПРОТОКОЛ № А.002/24

визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg

Позначення та назва нормативного документа на методику біотестування:

ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначення хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)

Місце відбору проби: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду

зворотних вод

Дата і час відбору проби: 19.01.2024

Тривалість біотестування: 7 діб

ЛК₅₀₋₂₄ еталонної речовини для культури церіодафній: 2,28 мг/дм³

Повторність	Контроль	Кількість новонароджених церіодафній		
		Дослід, розбавлення проби води, рази		
		1	2	4
1	10	9	9	9
2	9	9	9	9
3	10	9	9	9
4	10	10	10	8
5	9	8	9	8
6	10	8	9	9
7	9	9	9	9
8	8	9	7	9
9	9	9	8	9
10	9	9	7	9
Кількість живих церіодафній	10	10	10	10
Середнє значення за виживаністю за плодючістю	1 9,30	1 8,90	1 8,60	1 8,80
Станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,67	0,00 0,57	0,00 0,97	0,00 0,42
Похибка станд. відхилення за виживаністю за плодючістю	0,00 0,21	0,00 0,18	0,00 0,31	0,00 0,13
Дисперсія за виживаністю за плодючістю	0,00 0,46	0,00 0,32	0,00 0,93	0,00 0,18
Фактичне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	1,00 1,43	1,00 1,88	1,00 1,99
Критерій Фішера	за виживаністю за плодючістю	1,41	2,05	2,56
Кількість ступенів свободи	за виживаністю за плодючістю	18,00 18,00	18,00 18,00	18,00 18,00
Табличне значення критерію Стюдента	за виживаністю за плодючістю	2,11 2,11	2,11 2,11	2,11 2,11
Висновок	за виживаністю за плодючістю	нетоксична. нетоксична	нетоксична нетоксична	нетоксична нетоксична

Результат визначення токсичності проби води: вода не виявляла хронічної токсичності.
Мінімальна кратність розбавлення, за якої хронічна токсичність не виявляється: 1

Завідувач лабораторії

Крайнюков О.М.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИMINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE,
UKRAINEХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ім. В.Н. КАРАЗІНАKHARKIV NATIONAL
UNIVERSITY named after V.N. KARAZINAНАУКОВО – ДОСЛІДНИЙ
ІНСТИТУТ ХІМІЇSCIENTIFIC RESEARCH
INSTITUTE OF CHEMISTRY61022, м. Харків, майд. Свободи 4
тел: (380-057) 707-51-3061022, Kharkiv, Svobody sq, 4
tel: (380-057)707-51-30

Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Протокол № 1-24

результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод

Дата відбору проб – 19.01.2024

Дата одержання проб на аналіз – 22.01.2024 р.

Дата видачі результатів аналізу – 30.01.2024 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сум-марна бета-актив-ність	Сум-марна альфа-актив-ність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		1	2	2	3	3	3	3
		Бк/дм						
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,04	0,3	0,03	0,04	0,04	0,4	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,05	0,4	0,04	0,07	0,06	0,6	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПІН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Мареев. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Мареев. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінювання «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

Примітка: Згідно постанови КМУ від 7 квітня 2023 р. № 440 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану, чинні на територіях можливих бойових дій протягом шести місяців з дати припинення можливості бойових дій на таких територіях відповідно до переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією, затвердженого Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій.

Зав. відділу

А. П. Краснопорова



Красноперова А.П., ☎ 707-54-31
✉: alla.p.krasnoporova@karazin.ua
☎ (+38 050) 83-55-557



Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Протокол № 2-24
результатів вимірювань рівня радіоактивності зворотних вод

Дата відбору проб – 22.02.2024
Дата одержання проб на аналіз – 23.02.2024 р.
Дата видачі результатів аналізу – 04.03.2024 р.
Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сумарна бета-активність	Сумарна альфа-активність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		[1]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[3]
		Бк/дм ³						
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,04	0,4	0,04	0,06	0,05	0,32	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,05	0,5	0,06	0,07	0,06	0,4	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПіН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

- [1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.
- [2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.
- [3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінювання «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

Примітка: Згідно постанови КМУ від 7 квітня 2023 р. № 440 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану, чинні на територіях можливих бойових дій протягом шести місяців з дати припинення можливості бойових дій на таких територіях відповідно до переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією, затвердженого Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій

Зав. відділом



А. П. Краснопорова

Краснопорова А.П.,
✉: alla.p.krasnoporova@karazin.ua
☎ (+38 050) 83-55-557

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ім. В.Н. КАРАЗІНА

НАУКОВО – ДОСЛІДНИЙ
ІНСТИТУТ ХІМІЇ

61022, м. Харків, майд. Свободи, 4
тел: (380-057) 707-51-30



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE,
UKRAINE

KHARKIV NATIONAL
UNIVERSITY named after V.N. KARAZINA

SCIENTIFIC RESEARCH
INSTITUTE OF CHEMISTRY

61022, Kharkiv, Svobody sq., 4
tel: (380-057) 707-51-30

Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації

Протокол № 4-24
результатів вимірювань рівня радіоактивності поверхневих вод

Дата відбору проб – 15.03.2024 р.

Дата одержання проб на аналіз – 18.03.2024 р.

Дата видачі результатів аналізу – 28.03.2024 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ п р	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сумарна бета- актив- ність	Сумарна альфа- актив- ність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		1	2	2	3	3	3	3
		Бк/дм ³						
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,02	0,2	0,02	0,03	0,02	0,4	Не виявлен о
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,03	0,2	0,03	0,03	0,03	0,4	Не виявлен о
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014. СанПІН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	2,0

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Мареев. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛІ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Мареев. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінювання «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

Примітка: Згідно з постановою КМУ від 7 квітня 2023 р. № 440 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану, чинні на територіях можливих бойових дій протягом шести місяців з дати припинення можливості бойових дій на таких територіях відповідно до переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією, затвердженого Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій.

Зав. відділом

А. П. Краснопольова

Краснопольова А.П.,
✉: alla.p.krasnopolova@karazin.ua
т (+38 050) 83-55-557





Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Протокол № 10-24
результатів вимірювань рівня радіоактивності поверхневих вод

Дата відбору проб – 25.04.2024

Дата одержання проб на аналіз – 26.04.2024 р.

Дата видачі результатів аналізу – 08.05.2024 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сумарна бета-активність	Сумарна альфа-активність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		[1]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[3]
		Бк/дм ³						
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,02	0,2	0,02	0,03	0,03	0,3	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,03	0,2	0,03	0,04	0,03	0,4	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПіН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Мареев, М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Мареев, М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінювання «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

Примітка: Згідно постанови КМУ від 7 квітня 2023 р. № 440 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану, чинні на територіях можливих бойових дій протягом шести місяців з дати припинення можливості бойових дій на таких територіях відповідно до переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією, затвердженого Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій.

Зав. відділом



А. П. Краснопольрова

Краснопольрова А.П.,
✉: alla.p.krasnoporova@karazin.ua
☎ (+38 050) 83-55-557



Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Протокол № 24-24
результатів вимірювань рівня радіоактивності поверхневих вод

Дата відбору проб – 16.05.2024

Дата одержання проб на аналіз – 17.05.2024 р.

Дата видачі результатів аналізу – 27.05.2024 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сумарна бета-активність	Сумарна альфа-активність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		[1]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[3]
		Бк/дм³						
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,03	0,2	0,03	0,04	0,03	0,3	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,04	0,3	0,04	0,05	0,04	0,4	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПІН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про перевірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про перевірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінювання «AFORA». Свідоцтво про перевірку № 2586 від 26.11.2021

Примітка: Згідно постанови КМУ від 7 квітня 2023 р. № 440 позитивні результати періодичної перевірки засобів виміральної техніки, строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану, чинні на територіях можливих бойових дій протягом шести місяців з дати припинення можливості бойових дій на таких територіях відповідно до переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією, затвердженого Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій.

Зав. відділом

А. П. Краснопольова

Краснопольова А.П.,
E: alla.p.krasnopolova@karazin.ua
т (+38 050) 83-55-557





61022, м. Харків, майд. Свободи 4
тел: (380-057) 707-51-30

61022, Kharkiv, Svobody sq, 4
tel: (380-057) 707-51-30

Відділ радіохімії та радіоекології НДІ хімії ХНУ імені В.Н. Каразіна
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№01-0103/2021 від 23 вересня 2021 р., чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Протокол № 26-24
результатів вимірювань рівня радіоактивності поверхневих вод

Дата відбору проб – 12.06.2024

Дата одержання проб на аналіз – 13.06.2024 р.

Дата видачі результатів аналізу – 24.06.2024 р.

Місце відбирання проб: територія ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

№ пр	Найменування об'єкту контролю та місце відбирання проби	U-238	Сумарна бета-активність	Сумарна альфа-активність	Th-232	Ra-226	K-40	Cs-137
		[1]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[3]
		Бк/дм ³						
1	р. Інгулець, 500 м вище від місця скиду зворотних вод	0,04	0,2	0,03	0,04	0,04	0,4	Не виявлено
2	р. Інгулець, 500 м нижче від місця скиду зворотних вод	0,05	0,3	0,04	0,05	0,05	0,4	Не виявлено
Норматив (за НРБУ-97, ДСТУ 7525:2014, ДСанПіН 2.2.4-171-10)		1,0	1,0	0,1	-	1,0	-	

[1] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М., 1980, с. 197, з використанням колориметру фотоелектричного КФК-2МЛ. Свідоцтво про повірку № 84528/3 від 10.09.2021 р.

[2] Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды. Под ред. А.Н. Марья. М. 1980. С.255-265», з використанням альфа-бета радіометра NRR-610 «TESLA». Свідоцтво про повірку № 5696 від 26.11.2021 р.

[3] Методика массового гамма-спектрометрического анализа. Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете, 1989, з використанням спектрометра енергій гамма-випромінювання «AFORA». Свідоцтво про повірку № 2586 від 26.11.2021

Примітка: Згідно постанови КМУ від 7 квітня 2023 р. № 440 позитивні результати періодичної повірки засобів вимірювальної техніки. строк дії яких закінчився у період воєнного і надзвичайного стану. чинні на територіях можливих бойових дій протягом шести місяців з дати припинення можливості бойових дій на таких територіях відповідно до переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією, затвердженого Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій.

Зав. відділом

А. П. Красноп'ярова

Красноп'ярова А.П.,
✉: alla.p.krasnopiyorova@karazin.ua
☎ (+38 050) 83-55-557



Додаток 21

КАРТА
ГІДРОІЗОГІПС
підземних вод четвертинного
водоносного горизонту

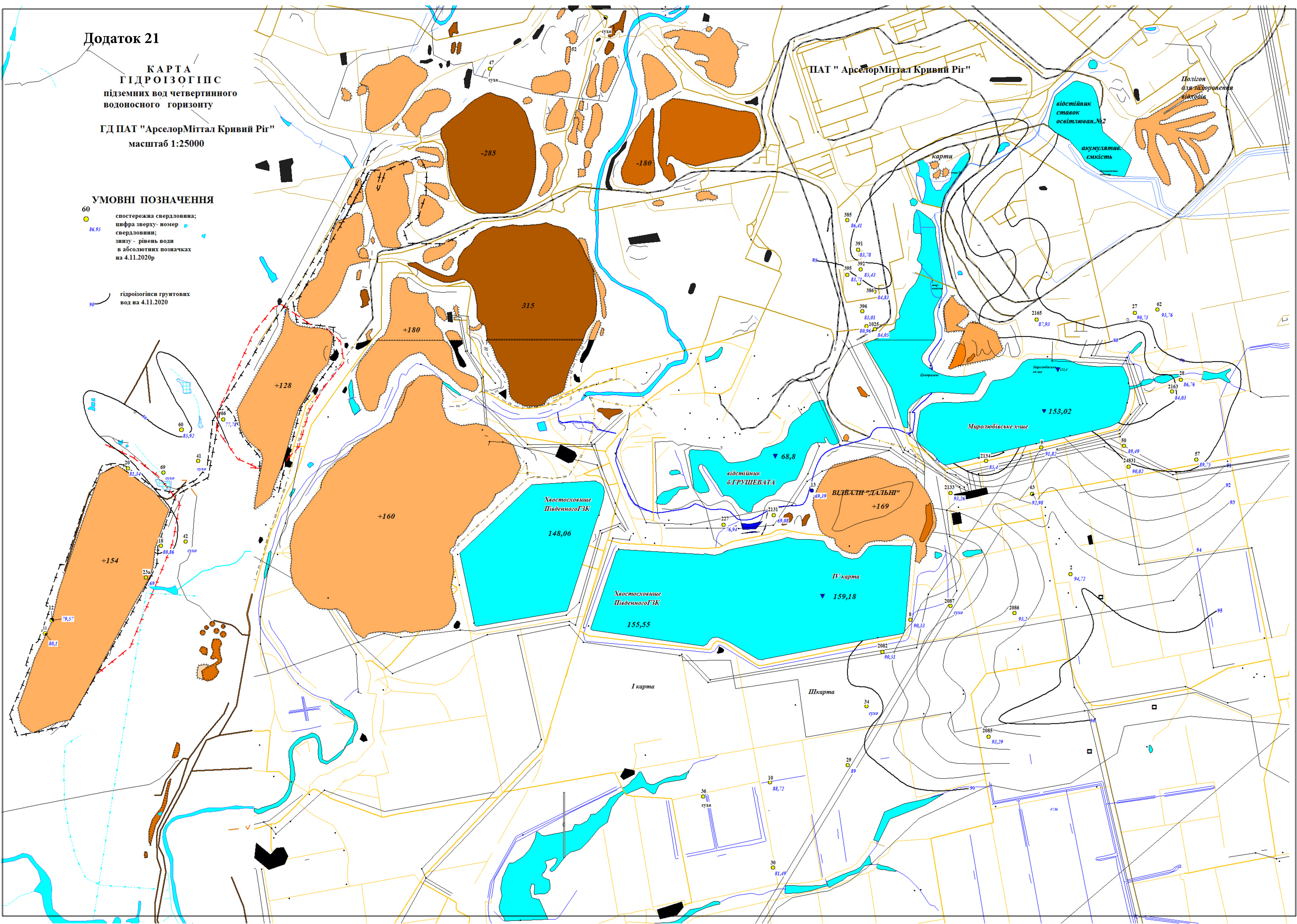
ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
масштаб 1:25000

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

60
86,95

спостережна свердловина;
цифра зверху - номер
свердловини;
знизу - рівень води
в абсолютних позначках
на 4.11.2020р

гідроізогипси ґрунтових
вод на 4.11.2020



Таблиця
глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
Хвостосховище Миролюбівське

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Січ.24	Лют.24	Бер.24
1	27	93,00	12,30	четвертинний	2,69	2,53	1,97
2	63	98,62	23,00	четвертинний	6,72	6,53	6,40
3	7	87,50	55,40	неогеновий	34,99	35,06	34,99

Для моніторингу по об'єкту хвостосховища «Миролюбівка» вибрано інші гідрогеологічні свердловини № 27, 63, які розташовані в тому ж районі та пробурені на четвертинний водоносний горизонт. Тому що через технічні причини неможливо проводити режимні спостереження за гідроспостережними свердловинами № 5, 48.

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

Таблиця
глибин залягання рівнів ґрунтових та підземних вод по спостережених свердловинах
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"
Хвостосховище Миролюбівське

№ п/п	№ свердловини	Абсол. Позн.	Глибина свердловини	Водоносний горизонт відкладів	Середньомісячний рівень		
					Кві.24	Тра.24	Чер.24
1	27	93,00	12,30	четвертинний	1,79	1,80	1,70
2	63	98,62	23,00	четвертинний	6,42	6,07	5,84
3	7	87,50	55,40	неогеновий	35,02	34,87	34,73

Для моніторингу по об'єкту хвостосховища «Миролюбівка» вибрано інші гідрогеологічні свердловини № 27, 63, які розташовані в тому ж районі та пробурені на четвертинний водоносний горизонт. Тому що через технічні причини неможливо проводити режимні спостереження за гідропостережними свердловинами № 5, 48.

Головний гідротехнік УГД

С.Д. Целіков






ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ГЕОЛОГІЇ ТА НАДР УКРАЇНИ

СВІДОЦТВО ПРО АТЕСТАЦІЮ

№ 054/2021

Заміна на

№ 054/2023

Чинне до 30 липня 2023 р.

Продовжено до 01 липня 2025 р.

Це свідоцтво засвідчує, що лабораторія Відокремленого підрозділу «Криворізька геологічна експедиція Державного підприємства «Українська геологічна компанія» (правонаступник КГЕ «Кривбасгеологія» КП «Південукргеологія») (м. Кривий Ріг, Дніпропетровської області, вул. Авіаційна, 2, ідентифікаційний код 44310893) відповідає критеріям атестації і атестована на проведення вимірювання у сфері та поза сферою поширення державного метрологічного нагляду під час геологічного вивчення.

Галузь атестації додається до Свідоцтва про атестацію і є його невід'ємною частиною.

Головний метролог
Держгеонадр України



І.І. Мартиненко

Форма 16.

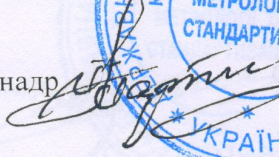
Додаток до Свідоцтва про
атестацію від 01.07. 2023
№ 054/2023 (продовжене).
Аркушів 10. Аркуш 1

**Галузь атестації вимірювальної лабораторії
Відокремленого підрозділу Криворізька геологічна експедиція ДП
«Українська геологічна компанія» на проведення вимірювань
у сфері та поза сферою поширення державного метрологічного нагляду**

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка SiO_2	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,05 – 0,1	≤ 75
		0,1 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 47
		0,5 – 1,0	≤ 33
		1,0 – 2,0	≤ 26
		2,0 – 5,0	≤ 19
		5,0 – 10,0	≤ 14
		10,0 – 20,0	$\leq 8,9$
		20,0 – 30,0	$\leq 5,3$
		30,0 – 40,0	$\leq 3,6$
		40,0 – 50,0	$\leq 2,8$
		50,0 – 60,0	$\leq 2,2$
		60,0 – 70,0	$\leq 1,9$
Масова частка Al_2O_3	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 0,2	≤ 69
		0,2 – 0,5	≤ 55
		0,5 – 1,0	≤ 42
		1,0 – 2,0	≤ 30
		2,0 – 5,0	≤ 22
		5,0 – 10,0	≤ 15
		10,0 – 20,0	$\leq 9,7$
		20,0 – 30,0	$\leq 7,8$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,8$
		40,0 – 50,0	$\leq 4,4$
		50,0 – 60,0	$\leq 3,3$
		60,0 – 70,0	$\leq 3,0$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta, \%$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,03$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,05$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,2$
		2 – 5	$\leq 0,3$
		5 – 10	$\leq 0,4$
		10 – 20	$\leq 0,5$
		20 – 45	$\leq 0,5$
		$\omega, \%$	$\Delta, \%$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,03$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,05$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,2$
		2 – 5	$\leq 0,3$
		5 – 10	$\leq 0,4$
		10 – 20	$\leq 0,5$



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
1.	Масова частка суми оксидів алюмінію, заліза, хрому(III)	Проби промислових відходів	ω , %
Масова частка P_2O_5	Проби гірських порід, ґрунтів	ω , %	δ , %
		0,005 – 0,0099	≤ 66
		0,01 – 0,019	≤ 58
		0,02 – 0,049	≤ 44
		0,05 – 0,099	≤ 33
		0,1 – 0,19	≤ 26
		0,2 – 0,49	≤ 23
		0,5 – 0,99	≤ 17
		1,0 – 1,9	≤ 12
		2,0 – 4,99	$\leq 8,9$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω , %	Δ , %
		0,005 – 0,01	$\leq 0,003$
		0,01 – 0,02	$\leq 0,005$
		0,02 – 0,05	$\leq 0,01$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,015$
		0,1 – 0,15	$\leq 0,02$
		0,15 – 0,25	$\leq 0,025$
	Проби промислових відходів	ω , %	Δ , %
		$\geq 0,02$	$\leq 0,02$
Масова частка TiO_2	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω , %	Δ , %
		0,010 – 0,015	$\leq 0,006$
		0,015 – 0,025	$\leq 0,025$
		0,025 – 0,05	$\leq 0,06$
		0,05 – 0,10	$\leq 0,1$
		0,10 – 0,25	$\leq 0,15$
		0,25 – 0,5	$\leq 0,2$
		0,5 – 1,0	$\leq 0,3$
	Проби гірських порід, ґрунтів	1,0 – 2,5	$\leq 0,4$
		2,5 – 5,0	$\leq 0,5$
		ω , %	δ , %
		2,0 – 15	$\leq 10 - 3$
		0,1 – 2,0	$\leq 30 - 10$
		0,05 – 0,1	$\leq 40 - 30$

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка CaO	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 44
		0,5 – 1,0	≤ 33
		1,0 – 2,0	≤ 25
		2,0 – 5,0	≤ 19
		5,0 – 10,0	≤ 14
		10,0 – 20,0	$\leq 8,9$
		20,0 – 30,0	$\leq 5,8$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,0$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		0,3 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 4	$\leq 0,2$
		4 – 8	$\leq 0,3$
		8 – 16	$\leq 0,4$
		16 – 30	$\leq 0,5$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		$\geq 0,6$	$\leq 0,5$
Масова частка MgO	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,15 – 0,2	≤ 58
		0,2 – 0,5	≤ 44
		0,5 – 1,0	≤ 36
		1,0 – 2,0	≤ 25
		2,0 – 5,0	≤ 18
		5,0 – 10,0	≤ 13
		10,0 – 20,0	$\leq 9,4$
		20,0 – 30,0	$\leq 7,0$
		30,0 – 40,0	$\leq 5,0$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		0,3 – 0,5	$\leq 0,06$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 4	$\leq 0,2$
		4 – 8	$\leq 0,3$
		8 – 16	$\leq 0,4$
		16 – 30	$\leq 0,5$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_{\text{г}}, \%$
		$> 0,6$	$\leq 0,5$
Масова частка K ₂ O	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,1 – 1,0	$\leq 30 - 20$
		1,0 – 5,0	$\leq 20 - 10$
		5,0 – 10,0	$\leq 10 - 8$
		10,0 – 20,0	$\leq 8 - 5$

Головний метролог Держгеонадр



Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка K_2O	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,01 – 0,02 0,02 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1 1 – 2,5	$\Delta_{г.}, \%$ $\leq 0,01$ $\leq 0,015$ $\leq 0,03$ $\leq 0,04$ $\leq 0,06$ $\leq 0,1$ $\leq 0,15$
Масова частка Na_2O	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,1 – 1,0 1,0 – 5,0 5,0 – 10,0 10,0 – 20,0	$\delta, \%$ $\leq 30 - 20$ $\leq 20 - 10$ $\leq 10 - 8$ $\leq 8 - 5$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,01 – 0,02 0,02 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1 1 – 2,5	$\Delta_{г.}, \%$ $\leq 0,01$ $\leq 0,015$ $\leq 0,03$ $\leq 0,04$ $\leq 0,06$ $\leq 0,1$ $\leq 0,15$
Масова частка $S_{заг}$	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 1,0 – 10,0 0,05 – 1,0 0,01 – 0,05 0,001 – 0,05	$\delta, \%$ $\leq 10 - 4$ $\leq 20 - 10$ $\leq 50 - 20$ $\leq 100 - 50$
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$ 0,005 – 0,01 0,01 – 0,03 0,03 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5	$\Delta_{г.}, \%$ $\leq 0,0025$ $\leq 0,004$ $\leq 0,006$ $\leq 0,01$ $\leq 0,02$ $\leq 0,05$
Масова частка CO_2	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	$\omega, \%$ 0,005 – 0,01 0,01 – 0,02 0,02 – 0,03 0,03 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1 1 – 2 2 – 5 5 – 10	$\Delta_{г.}, \%$ $\leq 0,005$ $\leq 0,007$ $\leq 0,015$ $\leq 0,02$ $\leq 0,03$ $\leq 0,05$ $\leq 0,08$ $\leq 0,1$ $\leq 0,15$ $\leq 0,25$ $\leq 0,35$
Втрата маси в наслідок пропікання	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$ 1 – 1,99 2 – 4,99 5 – 9,99 10 – 19,99 20 – 29,99	$\delta, \%$ ≤ 20 ≤ 15 ≤ 10 ≤ 6 ≤ 4



Головний метролог Держгеонадр

Іван МАРТИНЕНКО

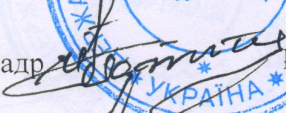
Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Втрата маси в наслідок пропікання	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % до 0,5 0,5 – 1 1 – 2 2 – 5 5 – 10 10 – 20	Δ _г , % ≤0,04 ≤0,06 ≤0,1 ≤0,2 ≤0,25 ≤0,35
	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,5	Δ _г , % ≤0,5
Масова частка заліза магнетиту	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % до 2 2 – 5 5 – 15 15 – 30 30 – 50 ≥ 50	Δ _г , % ≤0,3 ≤0,4 ≤0,6 ≤0,7 ≤0,8 ≤0,9
		ω, % 60,0 – 69,9 50,0 – 59,9 40,0 – 49,9 30,0 – 39,9 20,0 – 29,9 10,0 – 19,9 5,5 – 9,9 0,10 – 4,9	σ _{D,г} , % ≤1,5 ≤1,5 ≤1,5 ≤2,0 ≤3,0 ≤4,0 ≤5,5 ≤11
Масова частка Со	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	ω, % 0,1 – 0,5 0,05 – 0,1 0,01 – 0,05	δ, % ≤10 – 6 ≤20 – 10 ≤40 – 20
Масова частка NiO	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,01 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1	Δ _г , % ≤0,003 ≤0,004 ≤0,006 ≤0,02 ≤0,03 ≤0,04
Масова частка Ni	Проби гірських порід, ґрунтів	ω, % 1 – 3 0,5 – 1 0,2 – 0,5 0,05 – 0,2	δ, % ≤10 – 6 ≤15 – 20 ≤20 – 15 ≤30 – 20
	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,01	Δ _г , % ≤0,05
Масова частка Cr ₂ O ₃	Проби гірських порід, проби ґрунтів	ω, % 0,2 – 0,001	δ, % ≤15 – 30



Головний метролог Держгеонадр *Іван Мартиненко* Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка Cr	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\Gamma}, \%$
		0,01 – 0,015	$\leq 0,005$
		0,015 – 0,025	$\leq 0,007$
		0,025 – 0,05	$\leq 0,01$
		0,05 – 0,1	$\leq 0,015$
		0,1 – 0,2	$\leq 0,02$
		0,2 – 0,5	$\leq 0,03$
		0,5 – 1	$\leq 0,05$
		1 – 2	$\leq 0,08$
Масова частка Cr	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_{\Gamma}, \%$
		$\geq 0,02$	$\leq 0,01$
Масова частка Fe ₂ O ₃ (заг.)	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,050 – 0,099	≤ 69
		0,10 – 0,19	≤ 58
		0,20 – 0,49	≤ 47
		0,50 – 0,99	≤ 36
		1,0 – 1,9	≤ 28
		2,0 – 4,9	≤ 19
		5,0 – 9,9	≤ 12
Масова частка Fe _{заг.}	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\Gamma}, \%$
		15 – 30	$\leq 0,25$
		30 – 50	$\leq 0,3$
		50 – 70	$\leq 0,4$
	Проби промислових відходів	$\omega, \%$	$\Delta_{\Gamma}, \%$
		$\geq 0,02$	$\leq 0,05$
Масова частка FeO	Проби гірських порід, ґрунтів	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,2 – 0,5	≤ 55
		0,5 – 1,0	≤ 39
		1,0 – 2,0	≤ 26
		2,0 – 5,0	≤ 18
	Проби твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\Delta_{\Gamma}, \%$
		0,5 – 1	$\leq 0,1$
		1 – 2	$\leq 0,15$
		2 – 5	$\leq 0,2$
Масова частка V ₂ O ₅	Проби гірських порід, ґрунтів, твердих негорючих корисних копалин	$\omega, \%$	$\delta, \%$
		0,002 – 0,0049	≤ 83
		0,005 – 0,0099	≤ 83
		0,01 – 0,019	≤ 70
		0,02 – 0,049	≤ 60
		0,05 – 0,099	≤ 50
		0,1 – 0,199	≤ 45
		0,2 – 0,499	≤ 35
		0,5 – 0,99	≤ 28



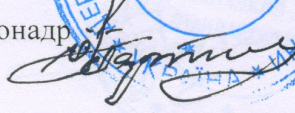
Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова частка Мо	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,5 – 0,99 0,2 – 0,499 0,1 – 0,199 0,05 – 0,099 0,02 – 0,049 0,01 – 0,019 0,005 – 0,0099	δ, % ≤14 ≤22 ≤32 ≤42 ≤54 ≤67 ≤83
Масова частка W	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,05 – 0,25 0,25 – 1,0 1,0 – 10,0	δ, % 30 – 20 20 – 15 15 – 8
Масова частка Cu	Проби твердих негорючих корисних копалин	ω, % 0,005 – 0,01 0,01 – 0,015 0,015 – 0,025 0,025 – 0,05 0,05 – 0,1 0,1 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1,0	Δ _г , % ≤0,003 ≤0,005 ≤0,007 ≤0,01 ≤0,015 ≤0,02 ≤0,03 ≤0,04
	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,02	Δ _г , % ≤0,05
Масова частка As	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин, ґрунтів	ω, % 0,001-0,0025 0,0025-0,005 0,005-0,01 0,01-0,02 0,02-0,05 0,05-0,1 0,1-0,2 0,2-0,5	Δ _г , % ≤0,001 ≤0,002 ≤0,003 ≤0,005 ≤0,007 ≤0,01 ≤0,02 ≤0,03
	Проби промислових відходів	ω, % ≥ 0,0001	Δ _г , % ≤0,0005
Масова частка Bi	Проби гірських порід, твердих негорючих корисних копалин	ω, % 1,0 – 1,9 0,50 – 0,99 0,20 – 0,49 0,10 – 0,19 0,050 – 0,099 0,020 – 0,049 0,010 – 0,019 0,0050 – 0,0099	σ _{D.L.} , % ≤6,5 ≤7,0 ≤8,6 ≤10,0 ≤12,0 ≤16,0 ≤21,0 ≤27,0
Показник водневий рН	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	1 – 10	Δ ≤ 0,1
Запах	Проби підземних, поверхневих вод	1 – 5 балів	-
Забарвленість	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	1 – 10 °С 10 – 70 °С	δ ≤ 50 % δ ≤ 10 %
Окислюваність перманганатна	Проби підземних, поверхневих вод	0,1 мг О/дм ³	δ _г ≤ 2 %

Головний метролог Держгеонадр

Гван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова концентрація CO_2	Проби підземних, поверхневих вод	$\geq 5 \text{ мг/дм}^3$	$\delta_r \leq 3 \%$
Загальна твердість	Проби ґрунтових, поверхневих вод	0,05 – 1,0 моль/дм ³ 1,0 – 3,6 моль/дм ³ $\geq 3,6 \text{ моль/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Ca^{2+}	Проби поверхневих, стічних вод	10 – 50 мг/дм ³ 50 – 150 мг/дм ³	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$
	Проби ґрунтових, поверхневих вод	2 – 50 мг/дм ³ 50 – 100 мг/дм ³ $\geq 100 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Mg^{2+}	Проби поверхневих, стічних вод	10 – 150 мг/дм ³	$\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Na^+	Проби підземних, поверхневих вод	1 – 50 мг/дм ³ 50 – 100 мг/дм ³	$\delta \leq 15 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів Na^+	Проби підземних, поверхневих, стічних вод	1 – 10 мг/дм ³ $\geq 10 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 15 \%$ $\delta \leq 15 - 10 \%$
Масова концентрація іонів K^+	Проби підземних, поверхневих вод	1 – 5 мг/дм ³ 5 – 100 мг/дм ³	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 15 \%$
	Проби підземних, поверхневих, стічних вод	1 – 10 мг/дм ³ $\geq 10 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 20-15 \%$ $\delta \leq 15 \%$
Масова концентрація амоній-іонів	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	0,1 – 0,5 мг/дм ³ 0,5 – 50 мг/дм ³	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 9 \%$
Масова концентрація загального Fe	Проби підземних, поверхневих та зворотних вод	0,05 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 4,0 мг/дм ³ 4,0 – 400 мг/дм ³ (p)	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	0,01 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 5,0 мг/дм ³ $> 5,0 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація розчинного Fe (II)	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	0,01 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 5,0 мг/дм ³ $> 5,0 \text{ мг/дм}^3(\text{p})$	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів HCO_3^-	Проби підземних, поверхневих вод	до 100 мг/дм ³ $> 100 \text{ мг/дм}^3$	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація іонів Cl^-	Проби поверхневих, стічних вод	10 – 50000 мг/дм ³	$\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів SO_4^{2-}	Проби поверхневих вод	15 - 2000 мг/дм ³	$\delta \leq 10\%$
Масова концентрація іонів NO_3^-	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	0,5 – 100 мг/дм ³ 100 – 1000 мг/дм ³	$\delta \leq 25 \%$ $\delta \leq 16 \%$
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих, стічних вод	0,015 – 3 мг/дм ³ 3 – 45 мг/дм ³	$\delta \leq 20 \%$ $\delta \leq 15 \%$
Масова концентрація іонів NO_2^-	Проби поверхневих, стічних вод	0,03 мг/дм ³ 0,12 мг/дм ³ 0,40 мг/дм ³ 3,0 мг/дм ³ 10 мг/дм ³	$\Delta \geq 0,009 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,051 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,10 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 0,61 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta \geq 2 \text{ мг/дм}^3$

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
	Проби підземних, ґрунтових, поверхневих вод	0,005 – 0,05 мг/дм ³ 0,05 – 0,8 мг/дм ³ ≥ 0,8 мг/дм ³ (р)	$\delta \leq 50 \%$ $\delta \leq 25 \%$ $\delta \leq 25 \%$
Масова концентрація H ₂ S (сульфідів)	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	0,02 – 2,0 мг/дм ³ 2,0 – 8,0 мг/дм ³	$\delta \leq 22 \%$ $\delta \leq 14 \%$
	Проби підземних, поверхневих вод	0,5 – 20 мг/дм ³ ≥ 20 мг/дм ³ (р)	$\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація сухого залишку	Проби підземних, поверхневих, зворотних вод	50 – 10000 мг/дм ³	$\delta \leq 5 \%$
Масова концентрація Si	Проби підземних, поверхневих вод	0,5 – 1,0 мг/дм ³ 1,0 – 15,0 мг/дм ³ ≥ 15,0 мг/дм ³ (р)	$\delta \leq 25 \%$ $\delta \leq 15 \%$ $\delta \leq 15 \%$
Масова концентрація іонів SO ₄ ²⁻	Проби стічних вод	50 – 5000 мг/дм ³	$\delta \leq 10 \%$
Масова концентрація іонів NO ₂ ⁻	Проби стічних вод	0,05 – 1,0 мг/дм ³ > 1,0 мг/дм ³	$\delta \leq 50 \%$ $\delta \leq 25 \%$
Масова концентрація Si	Проби стічних вод	1 – 10 мг/дм ³ 10 – 15 мг/дм ³ ≥ 15 мг/дм ³ (р)	$\delta \leq 25 \%$ $\delta \leq 10 \%$ $\delta \leq 10 \%$
Масова частка нелеткого залишку	Дистильована вода	0,1 – 5,0 мг/дм ³	± 0,1 мг/дм ³
Масова концентрація іонів SO ₄ ²⁻	Дистильована вода	≤ 0,5 мг/дм ³	-
Масова концентрація іонів Cl ⁻	Дистильована вода	≤ 0,02 мг/дм ³	-
Масова концентрація іонів Ca ²⁺	Дистильована вода	≤ 0,8 мг/дм ³	-
Масова частка P Mn Sb Cr V Ta Tl Cu Pb Ti As Ga W Ni Ge Bi Ba Be Nb Sn Mo Ce Li La Cd Zn	Проби гірських порід, проби негорючих корисних копалин, проби ґрунтів, проби промислових відходів	0,05 – 1 % 0,005 – 1 % 0,001 – 1 % 0,0003 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,005 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,001 – 1 % 0,005 – 1 % 0,0005 – 1 % 0,0005 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,0002 – 1 % 0,01 – 1 % 0,00015 – 1 % 0,001 – 1 % 0,0001 – 1 % 0,00005 – 1 % 0,005 – 1 % 0,001 – 1 % 0,002 – 1 % 0,0005 – 1 % 0,002 – 1 % 0,0015 – 1 %	V категорія точності*

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО



Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Y Yb Sc Ag Co Sr Th U Zr		0,0002 – 1% 0,001 – 1% 0,000003 – 1% 0,0001 – 1% 0,03 – 1% 0,01 – 1% 0,1 – 1% 0,005 – 1%	
Масова частка Au	Проби гірських порід, проби негорючих корисних копалин, проби ґрунтів, донних відкладень, проби промислових відходів	$1,10^{-7} - 1,10^{-2} \%$	V категорія точності*

Примітки:

* - категорії точності визначені за СОУ 73.1-41-08.00.01:2004;

ω – масова частка компоненту;

Δ_r - абсолютна розбіжність результатів паралельних вимірювань;

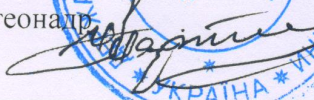
δ_r - відносна розбіжність результатів паралельних вимірювань;

Δ – абсолютна похибка вимірювань (за довірчої ймовірності 0,95);

δ – відносна похибка вимірювань (за довірчої ймовірності 0,95);

$\sigma_{D,r}$ – допустиме відносне середньоквадратичне відхилення;

(p) – дозволене методикою розширення діапазону

Головний метролог Держгеонадр  Іван МАРТИНЕНКО



Додаток 24

Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
І квартал 2024
Хвостосховище Миролюбівське

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини		
		27	7	63
pH		7,1	6,8	6,3
жорсткість	Ммоль/дм3	17,5	14,5	1,5
Сухий залишок	мг/л	9360,0	7149,0	676,0
CO ₂	мг/л	26,0	-	53,2
NH ₄ ⁺	мг/л	< 0,1	0,10	0,41
NO ₂ ⁻	мг/л	0,012	0,010	0,021
Fe ²⁺	мг/л	< 0,05	-	1,2
Fe ³⁺	мг/л	0,30	-	0,51
SiO ₂	мг/л	< 2	-	< 2
HCO ₃ ⁻	мг/л	36,6	30,5	146,4
Cl ⁻	мг/л	2245,4	2609,2	180,0
SO ₄ ²⁻	мг/л	3868,5	1950,9	129,2
NO ₃ ⁻	мг/л	< 1	< 1	< 1
Ca ²⁺	мг/л	210,4	200,4	20,0
Mg ²⁺	мг/л	85,1	54,7	6,1
Na ⁺ +K ⁺	мг/л	2917,4	2299,0	200,0

Головний гідротехнік УГД



С.Л. Целіков

Аналіз води гідропостережних свердловин

Хвостосховище Миролубівське

Номер ділянки: 3

Свідоцтво про атестацію лабораторії КГЕ №054/2021, заміна на №054/2023

продовжено до 01.06.2025 р.

І квартал 2024 р.

№п/п	Дата відбору	Назва елементу, мг/дм ³	Свердл. №27	Свердл. №7	Свердл. №63
Макрокомпоненти					
1	20.02.2024	Сухий залишок	9360,0	7149,0	676,0
2		Хлориди	2245,4	2609,2	180,0
3		Сульфати	3868,5	1950,9	129,2
4		Жорсткість	17,5	14,5	1,5
5		Na ⁺ K ⁺	2917,4	2299,0	200,0
6		Амоній	<0,1	0,10	0,41
7		Кальцій	210,4	200,4	20,0
8		Магній	85,1	54,7	6,1
9		Нітрати	<1	<1	<1
10		Нітриди	0,012	0,010	0,021
11		Гідрокарбонати	36,6	30,5	146,4
12		pH	7,1	6,8	6,3
Мікрокомпоненти					
1		Залізо	1,3	8,3	7,3
2		Бром	0,21	2,5	2
3		Стронцій	0,28	1,15	<0,01
4		Йод	2,5	0,3	0,4
5		Алюміній	0,4	0,65	відс.
6		Нікель	0,48	0,4	відс.
7		Мідь	<0,01	<0,01	відс.
8		Кобальт	<0,01	<0,01	відс.
9		Цинк	0,18	0,01	відс.
10		Свинець	0,05	0,17	відс.
11		Хром	<0,01	<0,01	відс.
12		Марганець	0,67	0,58	0,29

Головний гідрогеолог

В.Є. Чумаченко

Головний гідротехнік
Цетіков С.П.



Результати хімічного аналізу проб води з гідропостережних свердловин
Ділянка ГД ПАТ "АрселорМіталл Кривий Ріг"
II квартал 2024
Хвостосховище Мироліувівське

Показники	Од. виміру	Гідропостережні свердловини		
		27	7	63
pH		7,7	6,0	7,3
жорсткість	Ммоль/дм3	36,5	32,0	1,2
Сухий залишок	мг/л	8728,0	7212,0	704,0
CO ₂	мг/л	< 4,4	68,2	< 4,4
NH ₄ ⁺	мг/л	< 0,1	< 0,1	0,22
NO ₂ ⁻	мг/л	0,01	0,01	0,650
Fe ²⁺	мг/л	< 0,05	12,5	< 0,05
Fe ³⁺	мг/л	0,51	0,21	0,67
SiO ₂	мг/л	< 2	< 2	< 2
HCO ₃ ⁻	мг/л	42,7	42,7	164,7
Cl ⁻	мг/л	2189,9	2768,0	157,7
SO ₄ ²⁻	мг/л	3643,8	1860,0	172,0
NO ₃ ⁻	мг/л	< 1	< 1	< 1
Ca ²⁺	мг/л	170,3	470,9	4,0
Mg ²⁺	мг/л	340,5	103,4	12,2
Na ⁺ +K ⁺	мг/л	2340,4	1954,1	218,4

Головний гідротехнік УГД

С.Л. Целіков



Аналіз води гідропостережних свердловин
Хвостосховище Мироліувське
Номер ділянки: 3
Свідоцтво про атестацію лабораторії КГЕ №054/2021, заміна на №054/2023
продовжено до 01.06.2025 р.
II квартал 2024 р.

№п/п	Дата відбору	Назва елементу, мг/дм ³	Свердл. №27	Свердл. №7	Свердл. №63
Макрокомпоненти					
1	13.05.2024	Сухий залишок	8728,0	7212,0	704,0
2		Хлориди	2189,9	2768,0	157,7
3		Сульфати	3643,8	1860,0	172,0
4		Жорсткість	36,5	32,0	1,2
5		Na ⁺ K ⁺	2340,4	1954,1	218,4
6		Амоній	<0,1	<0,1	0,22
7		Кальцій	170,3	470,9	4,0
8		Магній	340,5	103,4	12,2
9		Нітрати	<1	<1	<1
10		Нітриди	<0,1	<0,1	0,650
11		Гідрокарбонати	42,7	42,7	164,7
12		pH	7,7	6,0	7,3
Мікрокомпоненти					
1		Залізо	1,4	10,1	6
2		Бром	0,17	2,1	1,8
3		Стронцій	0,35	1,6	<0,01
4		Іод	3,1	0,2	0,2
5		Алюміній	0,3	0,54	відс.
6		Нікель	0,57	0,26	відс.
7		Мідь	<0,01	<0,01	відс.
8		Кобальт	<0,01	<0,01	відс.
9		Цинк	0,11	0,02	відс.
10		Свинець	0,04	0,2	відс.
11		Хром	<0,01	<0,01	відс.
12		Марганець	0,53	0,43	0,24

Головний гідрогеолог



Головний гідрогеолог

С.П.Церіков



В.С. Чумаченко

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

№ 08-0093/2023

від 22 грудня 2023 року

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань

групи атомно-емісійного аналізу (охорона водного басейну)

департаменту з охорони навколишнього середовища

ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА

«АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

(50006, Україна, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1)

відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 "Системи керування вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання".

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво не дійсне.

Свідоцтво чинне протягом п'яти років з дати реєстрації.

В.о. директора

Керівник групи експертів
з оцінки відповідності

Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА



**Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань,
на які поширюється свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 та оцінку яких проведено в групі атомно-емісійного
аналізу (охорона водного басейну) департаменту з охорони навколишнього
середовища ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА
«АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»**

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Вода стічна та технологічна, підземні води	МВИ № 24432974:002- 2019-ДООС Метрологія. Вода сточная и технологическая, подземные воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, стронция, бериллия, титана, ванадия, германия, молибдена, кальция, магния методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно - связанной плазмой	Алюміній, мг/дм³ від 0,001 до 0,025 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,025 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,05 до 0,25 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,25 до 2,5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 2,5 до 100 вкл. $\delta = \pm 20 \%$ Залізо, мг/дм³ від 0,001 до 0,015 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,015 до 0,03 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,03 до 0,15 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,15 до 1,5 вкл. $\delta = \pm 20 \%$ пон. 1,5 до 100 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ Кадмій, мг/дм³ від 0,001 до 0,005 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,005 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,01 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 20 \%$ пон. 0,5 до 100 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ Кальцій, мг/дм³ від 0,01 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 20,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 100,0 до 1000 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ Кобальт, мг/дм³ від 0,001 до 0,005 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,005 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,05 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 100 вкл. $\delta = \pm 15 \%$

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)
Вода стічна та технологічна, підземні води	МВИ № 24432974:002- 2019-ДООС Метрологія. Вода сточная и технологическая, подземные воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, стронция, бериллия, титана, ванадия, германия, молибдена, кальция, магния методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно - связанной плазмой	Магній, мг/дм³ від 0,01 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 20,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 100 до 1000 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ Марганець, мг/дм³ від 0,001 до 0,005 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,005 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 20 \%$ пон. 0,05 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ пон. 5,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ Мідь, мг/дм³ від 0,001 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 60 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 50 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 50 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 41 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 5,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 20 \%$ Нікель, мг/дм³ від 0,001 до 0,005 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,005 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,05 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 5,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 20 \%$ Свинець, мг/дм³ від 0,001 до 0,0015 вкл. $\delta = \pm 50 \%$ пон. 0,0015 до 0,003 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,003 до 0,015 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,015 до 0,15 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,15 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,5 до 200 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ Хром, мг/дм³ від 0,01 до 0,025 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,025 до 0,25 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,25 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 20 \%$ пон. 5,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 15 \%$

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



Віта САМЧУК
Діана АБІДУЛЛІНА

Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Вода стічна та технологічна, підземні води	МВИ № 24432974:002- 2019-ДООС Метрологія. Вода сточная и технологическая, подземные воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, стронция, бериллия, титана, ванадия, германия, молибдена, кальция, магния методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно - связанной плазмой	Цинк, мг/дм³ від 0,001 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 50 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ Стронцій, мг/дм³ від 0,001 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 50 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 10 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ Берилій, мг/дм³ від 0,001 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 50 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 10 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ Титан, мг/дм³ від 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 20,0 до 200 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ Ванадій, мг/дм³ від 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 20,0 до 200 вкл. $\delta = \pm 15 \%$

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



Віта САМЧУК
Діана АБІДУЛЛІНА

Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Вода стічна та технологічна, підземні води	МВИ № 24432974:002-2019-ДООС Метрологія. Вода сточная и технологическая, подземные воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, стронция, бериллия, титана, ванадия, германия, молибдена, кальция, магния методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	Германій, мг/дм³ від 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 20,0 до 200 вкл. $\delta = \pm 15 \%$
		Молибден, мг/дм³ від 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 100 вкл. $\delta = \pm 17 \%$
		Літій, мг/дм³ від 0,001 до 0,01 вкл. $\delta = \pm 50 \%$ пон. 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 100,0 вкл. $\delta = \pm 17 \%$
		Вольфрам, мг/дм³ від 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 20,0 до 100,0 вкл. $\delta = \pm 15 \%$
	МВИ № 24432974:003-2019-ДООС Метрологія. Вода сточная и технологическая, подземные воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций лития, вольфрама, олова, висмута методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	

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



[Handwritten signature]

Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Вода стічна та технологічна, підземні води	МВИ № 24432974:003-2019-ДООС Метрологія. Вода сточная и технологическая, подземные воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций лития, вольфрама, олова, висмута методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	Олово, мг/дм³ від 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 20,0 до 100,0 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ Вісмут, мг/дм³ від 0,01 до 0,05 вкл. $\delta = \pm 40 \%$ пон. 0,05 до 0,1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 0,5 до 5,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 5,0 до 20,0 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 20,0 до 100,0 вкл. $\delta = \pm 15 \%$
Грунти	МВИ № 24432974:006-2019-ДООС Метрологія. Почвы. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, кальция, магния, бериллия, титана, ванадия, германия, молибдена, бора, стронция методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	Алюміній, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 23 \%$ Залізо, мг/кг від 0,1 до 2 вкл. $\delta = \pm 22 \%$ пон. 2 до 50 вкл. $\delta = \pm 13 \%$ пон. 50 до 400 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ пон. 400 до 35 000 вкл. $\delta = \pm 8 \%$ Кадмій, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 50 до 100 вкл. $\delta = \pm 11 \%$ Кобальт, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 24 \%$ пон. 50 до 100 вкл. $\delta = \pm 13 \%$ Марганець, мг/кг від 0,1 до 400 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ пон. 400 до 5 000 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ Мідь, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ Нікель, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 22 \%$

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



Віта САМЧУК
Діана АБІДУЛЛІНА

Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Грунти	МВИ № 24432974:006-2019-ДООС Метрологія. Почвы. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, кальция, магния, бериллия, титана, ванадия, германия, молибдена, бора, стронция методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	Свинець, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 26 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 22 \%$ Хром, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 50 до 300 вкл. $\delta = \pm 16 \%$ Цинк, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 300 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ Кальцій, мг/кг від 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,5 до 2 вкл. $\delta = \pm 22 \%$ пон. 2 до 2 000 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ Магній, мг/кг від 0,1 до 0,5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ пон. 0,5 до 2 вкл. $\delta = \pm 18 \%$ пон. 2 до 2 000 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ Берилій, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ Титан, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 500 до 2 000 вкл. $\delta = \pm 19 \%$ Ванадій, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 500 до 2 000 вкл. $\delta = \pm 19 \%$ Германій, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 500 до 2 000 вкл. $\delta = \pm 19 \%$ Молибден, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 500 до 1 000 вкл. $\delta = \pm 19 \%$ Бор, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 25 \%$ пон. 50 до 500 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ Стронцій, мг/кг від 0,1 до 10 вкл. $\delta = \pm 30 \%$

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)
Грунти	МВИ № 24432974:007-2019-ДООС Метрологія. Почвы. Методика выполнения измерений массовых концентраций лития, бария, олова, висмута методом атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно - связанной плазмой	Літій, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 50 до 100 вкл. $\delta = \pm 11 \%$ Барій, мг/кг від 0,1 до 400 вкл. $\delta = \pm 15 \%$ пон. 400 до 5 000 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ Олово, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 50 до 100 вкл. $\delta = \pm 11 \%$ Вісмут, мг/кг від 0,1 до 50 вкл. $\delta = \pm 17 \%$ пон. 50 до 100 вкл. $\delta = \pm 11 \%$
	МВВ № 081/12-0116-03 Грунти. Методика виконання вимірювань масової частки нафто- продуктів гравіметричним методом	Нафтопродукти, мг/кг від 20 до 200 вкл. $\delta = \pm (58-15)\%$ пон. 200 до 20 000 вкл. $\delta = \pm (15-5)\%$
	МВВ № 24432974:013-2019-ДОНС Грунти. Методика виконання вимірювань масової частки рухомих форм кобальту фотоколо- риметричним методом	Кобальт, мг/кг від 0,17 до 25 $\delta = \pm 24 \%$
	МВВ № 24432974:009-2019-ДОНС Грунти. Методика виконання вимірювань масової частки марганцю фотоколориметричним методом	Марганець, мг/кг від 50 до 2 500 $\delta = \pm 16 \%$

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

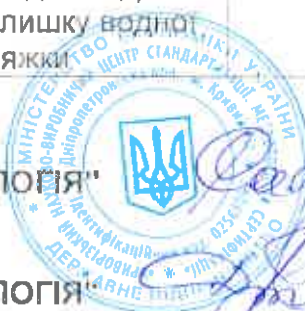


Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Грунти	МВВ № 24432974:010-2019-ДОНС Грунти. Методика виконання вимірювань масової частки заліза з сульфосаліциловою кислотою фотоколориметричним методом	Залізо, мг/кг від 500 до 3 500 вкл. $\delta = \pm 14 \%$ пон. 3 500 до 35 000 вкл. $\delta = \pm 12 \%$
	МВВ № 24432974:011-2019-ДОНС Грунти. Методика виконання вимірювань масової частки міді фотоколориметричним методом	Мідь, мг/кг від 5,0 до 150 $\delta = \pm 16 \%$
	МВВ № 24432974:012-2019-ДОНС Грунти. Методика виконання вимірювань масової частки хрому фотоколориметричним методом	Хром, мг/кг від 0,5 до 8,0 вкл. $\delta = \pm 22 \%$ пон. 8,0 до 25 вкл. $\delta = \pm 17 \%$
	ДСТУ 7909:2015 Якість ґрунту. Визначення сульфат-іона у водній витяжці	Сульфат-іон, ммоль/100 г ґрунту (мг/кг) до 3 $\delta = \pm 14 \%$ більше ніж 3 $\delta = \pm 7 \%$
	ДСТУ 8346:2015 Якість ґрунту. Методи визначення питомої електропровідності, рН і щільного залишку водної витяжки	рН, одиниць рН від 0 до 14 $\Delta = \pm 0,05$

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)
Грунти	МВВ № 24432974:014-2019-ДОНС (И 192-01:2018) Інструкція Визначення вмісту гігроскопічної вологи в ґрунті ДСТУ 4729:2007 Якість ґрунту. Визначання нітратного і амонійного азоту в модифікації ННЦ ІГА ім. О.Н. Соколовського МВ № 00190443-24-18 Методика вимірювання нітрат-іонів та азоту нітратного в ґрунтах іонометричним методом Розрахунковий метод	Гігроскопічна волога, % від 0,1 до 5 вкл. $\delta = \pm 10 \%$ пон. 5 до 50,0 вкл. $\delta = \pm 7 \%$ Нітратний азот, мг/кг від 0,1 до 10,0 $\delta = \pm 25 \%$ пон. 10,0 $\delta = \pm 15 \%$ Нітрат-іон, мг/кг від 0,155 до 0,50 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 0,50 до 2,5 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 2,50 до 8,00 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 8,00 до 40,0 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ пон. 40,0 до 1 550 вкл. $\delta = \pm 21 \%$ Азот нітратний, мг/кг від 0,035 до 350 похибка забезпечена МВ
Атмосферне повітря	МВИ № 24432974:001-2019-ДООС Метрологія. Методика выполнения измерений массовых концентраций железа, кадмия, ванадия, кобальта, магния, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, алюминия, кальция, титана, молибдена, бериллия, бора, германия методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой в атмосферном воздухе	Ванадій, мг/м³ від 0,0001 до 20 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Залізо, мг/м³ від 0,001 до 50 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Кадмій, мг/м³ від 0,00001 до 1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Кобальт, мг/м³ від 0,00001 до 1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Магній, мг/м³ від 0,001 до 10 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Марганець, мг/м³ від 0,0001 до 10 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Мідь, мг/м³ від 0,0001 до 5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Нікель, мг/м³ від 0,00001 до 1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Свинець, мг/м³ від 0,0001 до 5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$

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)
Атмосферне повітря	МВИ № 24432974:001-2019-ДООС Метрологія. Методика выполнения измерений массовых концентраций железа, кадмия, ванадия, кобальта, магния, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, алюминия, кальция, титана, молибдена, бериллия, бора, германия методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой в атмосферном воздухе	Хром, мг/м ³ від 0,00001 до 1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Цинк, мг/м ³ від 0,0001 до 5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Алюміній, мг/м ³ від 0,1 до 300 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Кальцій, мг/м ³ від 0,1 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Титан, мг/м ³ від 0,001 до 25 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Молибден, мг/м ³ від 0,001 до 10 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Берилій, мг/м ³ від 0,001 до 1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Бор, мг/м ³ від 0,001 до 500 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Германій, мг/м ³ від 0,001 до 20 вкл. $\delta = \pm 30 \%$
Організовані викиди промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВИ № 24432974:004-2019-ДООС Метрологія. Организованные выбросы промышленных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кальция, кобальта, магния, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, ванадия, титана, молибдена, бериллия, германия, стронция, бора методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	Алюміній, мг/м ³ від 0,1 до 300 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Залізо, мг/м ³ від 0,001 до 5 000 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Кадмій, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Кальцій, мг/м ³ від 0,1 до 800 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Кобальт, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Магній, мг/м ³ від 0,1 до 800 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Марганець, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Мідь, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Нікель, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Свинець, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Хром, мг/м ³ від 0,01 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$

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



Віта САМЧУК

Діана АБДУЛЛІНА

Об'єкт вимірювання під час контролю стану навколишнього природного середовища	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)
Організовані викиди промислових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	МВИ № 24432974:004-2019-ДООС Метрологія. Организованные выбросы промышленных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха. Методика выполнения измерений массовых концентраций алюминия, железа, кадмия, кальция, кобальта, магния, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, ванадия, титана, молибдена, бериллия, германия, стронция, бора методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	Цинк, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Ванадій, мг/м ³ від 0,001 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Титан, мг/м ³ від 0,001 до 5 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Молибден, мг/м ³ від 0,01 до 10 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Берилій, мг/м ³ від 0,01 до 1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Германій, мг/м ³ від 0,01 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Стронцій, мг/м ³ від 0,001 до 1 вкл. $\delta = \pm 30 \%$ Бор, мг/м ³ від 0,01 до 200 вкл. $\delta = \pm 30 \%$
	МВИ № 24432974:005-2019-ДООС Метрологія. Организованные выбросы промышленных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха. Методика выполнения измерения массовой концентрации олова методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно - связанной плазмой	Олово, мг/м ³ від 0,01 до 100 вкл. $\delta = \pm 30 \%$

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)
Вода дистильована	МВИ № 24432974:008- 2019-ДООС Метрологія. Методика выполнения измерений массовых концентраций остатка после выпаривания, аммиака и аммонийных солей, нитратов, сульфатов, хлоридов, железа, кальция, меди, цинка, рН воды, удельной электрической проводимости в дистиллированной воде	Залишок після випарювання, мг/дм ³ від 0 до 5 $\delta = \pm 30 \%$ Аміак та амонійні солі, мг/дм ³ 0,02 Нітрати, мг/дм ³ 0,2 Сульфати, мг/дм ³ 0,5 Хлориди, мг/дм ³ 0,02 Залізо, мг/дм ³ 0,05 Кальцій, мг/дм ³ 0,8 Мідь, мг/дм ³ 0,02 Цинк, мг/дм ³ 0,2 рН води, рН від 5,4 до 6,6 $\Delta = \pm 0,05$ рН Питома електрична провідність, мкСм/см від 0 до 5 $\delta = \pm 1 \%$

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



Віта САМЧУК

Діана АБІДУЛЛІНА

Звіт по відомчому лабораторному контролю за станом ґрунтів: ОВД «Реконструкція хвостосховища «Миролубівка», виконаного групою атомно-емісійного аналізу (охорона водного басейну) в 2024 році

Місце відбору зразків ґрунтів	Номер точки відбору зразків	Глибина відбору	Найменування інгредієнту, фактичне значення											
			Кобальт*, мг/кг	Хром, мг/кг	Свинець*, мг/кг	Свинець, мг/кг	Нікель*, мг/кг	Нікель, мг/кг	Цинк*, мг/кг	Мідь*, мг/кг	Марганець*, мг/кг	Марганець, мг/кг	Залізо, мг/кг	Ванадій, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Нормативні значення КМУ від 15.12.2021 № 1325			5		6	32	4		23	3	140	1500		150
Колишнє сел. Ілліча, північно-західна точка хвостосховища Миролубівське	17	0-5	0,13	29,04	2,04	24,19	0,39	26,63	4,86	н.ч.м.	86,00	730,20	18710,60	34,36
		5-20	0,14	26,84	1,72	22,13	0,29	27,61	4,13	н.ч.м.	78,02	714,60	19038,60	36,86
Лісосмуга вздовж дороги на с. Миролубівка, південна точка хвостосховища Миролубівське	20	0-5	0,17	29,72	2,19	27,51	0,35	26,91	3,07	н.ч.м.	101,92	740,20	19082,60	32,08
		5-20	0,16	28,22	2,09	22,11	0,32	25,97	2,80	н.ч.м.	110,06	697,20	18130,60	31,38

Дата відбору проб: 11.03.2024

Примітка:

Н.ч.м. - нижче чутливості методу

Вимірювання проводилися:

витягом рухомих форм: мідь*, кобальт*, марганець*, цинк*, свинець*, нікель*.

валовим методом: хром, залізо, нікель, свинець, ванадій, марганець

Заступник директора департаменту
(охорона водного басейну)

Дмитро МАНЬКОВ

Назаренко Лариса
83-800

Лариса Назаренко

*Згідно з оригіналом
Заступник директора департаменту
(охорона водного басейну)*



Дмитро МАНЬКОВ

Концентрації хімічних елементів

Свідотство про атестацію Центральної лабораторії №054/2019 від 01 червня 2019р.
чинно до 01 липня 2025 року.

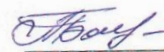
Точки	Дата відбору	Від - до	Місце відбору проби	Кремній, мг/кг
1	03.05.2024	від 0 до 5	Нове будівництво відвалу "Степовий	311704
1		від 5 до 20	2" на території земель	326368
7		від 0 до 5	Широківського району	298262
7		від 5 до 20	Дніпропетровської області	316122
1	21.03.2024	від 0 до 5	Продовження видобутку багатих	3039,02
1		від 5 до 20		297228
2		від 0 до 5		310858
2		від 5 до 20	залізних руд для виробництва	310670
3		від 0 до 5		320352
3		від 5 до 20		328812
4		від 0 до 5	чорних металів на родовищі рудника	283128
4		від 5 до 20		293280
5		від 0 до 5		258124
5		від 5 до 20		276642
6		від 0 до 5	ім. Кирова (поле шахти ім Артема)	304560
6		від 5 до 20		297134
7		від 0 до 5		283316
7		від 5 до 20	ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"	275514
17	11.03.2024	від 0 до 5	"Реконструкція хвостосховища	297228
17		від 5 до 20	"Миролюбівка" з нагоруванням	301458
20		від 0 до 5	дамб обвалування до відмітки +	275044
20		від 5 до 20	165,0 м Дніпропетровська область м. Кривий Ріг, вул. Збаганувальна, 97"	268558

Головний гідрогеолог  Гумащенко В.Є.



ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о.директора Криворізького
ботанічного саду НАН України

к.б.н., с.н.с.



Людмила Войко

«28» червня 2024 року



ПРОМІЖНИЙ ЗВІТ

за 2 квартал виконання робіт за послугою «Здійснювання щоквартального моніторинга якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планової діяльності (зокрема, родючості)» за договором №255 від 12.0.2024 року

Керівник робіт, к.б.н, с.н.с.,
с.н.с. відділу оптимізації техногенних
ландшафтів Криворізького ботанічного
саду НАН України





Віталій Гришко

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Визначення глибини гумусового шару методом шурфу та опис ґрунтових розрізів чорнозему південного на пробних площадках у зоні впливу діючих хвостосховищ ("Миролюбівка" і "IV карта"), в районі будівництва хвостосховища "III карта" та селищних громад, які безпосередньо межують із зоною впливу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».....	5
2. Оцінка змін фізико-хімічних властивостей ґрунтів (рН, рівня засоленості), які впливають на рівень родючості ґрунтів у зоні впливу об'єкту планової діяльності в порівнянні з зональними ґрунтами.....	13
3. Оцінка результатів визначення забезпеченості ґрунтів доступними для рослин макроелементами, які впливають на рівень родючості ґрунтів.....	16
ВИСНОВКИ щодо оцінки родючості ґрунтів.....	19
Перелік джерел посилання.....	21

ВСТУП

Існує декілька визначень моніторингу. У Земельному кодексі України прийняте таке формулювання: моніторинг ґрунтів – це систематичне спостереження властивостей ґрунтів з метою своєчасного виявлення негативних змін і розробці прийомів їх усунення.

Більше розповсюджене визначення у якому присутній прогноз як кінцева мета моніторингу: моніторинг – це система спостережень, оцінки та прогнозу ґрунтів з метою опрацювання раціональних управлінських рішень.

Проте більш вдалим нам представляється визначення, прийняте на одному із перших засідань з організації моніторингу у Європі у Будапешті у 1993 р.: моніторинг – просторова-часова система спостережень за властивостями ґрунту [1].

Ґрунтовий моніторинг є важливою складовою частиною екологічного моніторингу (оцінка стану навколишнього середовища в цілому), агроекологічного моніторингу (який включає також спостереження за якістю рослинницької та тваринної продукції) і моніторингу земель – землі сільськогосподарського призначення, лісові ґрунти, рекреаційні території та ін.).

Моніторинг став необхідним у будь-якому виробничому процесі, діяльність підприємств, функціонування окремих територій. Без моніторингу сьогодні не може існувати ні одна господарська одиниця, не може бути налагоджена ефективна, і головне, безпечна робота підприємства, галузі, та і всього господарського комплексу держави.

Тобто мета моніторингу ґрунтів – отримання інформації для вироблення рішень, які направлені на стабілізацію і якісне покращення ґрунтів, екологізацію землеробської діяльності і досягнення кінцевого результату у вигляді розширеного відтворення родючості.

Узагальнюючи наведене вище метою виконання роботи є проведення моніторингу якісних показників ґрунтів в зоні впливу об'єкту планової діяльності (зокрема, родючості) у зоні впливу діючих хвостосховищ ("Миролюбівка" і "IV карта") та в районі будівництва хвостосховища "III карта" та селищних громад, які безпосередньо межують з зоною впливу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

1. ВИЗНАЧЕННЯ ГЛИБИНИ ГУМУСОВОГО ШАРУ МЕТОДОМ ШУРФУ ТА ОПИС ГРУНТОВИХ РОЗРІЗІВ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО НА ПРОБНИХ ПЛОЩАДКАХ У ЗОНІ ВПЛИВУ ДІЮЧИХ ХВОСТОСХОВИЩ ("МИРОЛЮБІВКА" І "IV КАРТА"), В РАЙОНІ БУДІВНИЦТВА ХВОСТОСХОВИЩА "III КАРТА" ТА СЕЛИЩНИХ ГРОМАД, ЯКІ БЕЗПОСЕРЕДНЬО МЕЖУЮТЬ ІЗ ЗОНОЮ ВПЛИВУ ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

Характеризуючи чорноземи південні в зоні планової діяльності підприємства необхідно констатувати, що вони сформовані у південній частині степу та мають послаблене гумусонакопичення, зменшену грубизну гумусового горизонту, високе залягання карбонатних виділень, наявні гіпсові новоутворення у межах півтора-триметрової товщі на породах важкого і середнього гранулометричного складу. У південних чорноземах дуже часто проявляються ознаки солонцюватості.

Вони сформувалися під кострицево-ковиловою рослинністю на лесах, червоно-бурих глинах та інших породах, в умовах посушливого клімату (350—400 мм). Поширені у південній підзоні Степу, переважно в межах Причорноморської низовини на широкохвилястих і плоскорівнинних вододілах і схилах. Невелика кількість опадів, а отже, слабе промивання зумовили неглибоке проникнення коренів рослин у ґрунт. Тому ґрунт має короткий гумусований профіль. Грубизна профілю чорноземів південних збільшується зі сходу на захід. У ґрунтах лівобережжя вона складає 50—75 см, на правобережжі — 65—85 см, а при легкому гранулометричному складі до 80—100 см (рис. 1.1).

Особливості гідротермального режиму зони обумовлюють послаблену акумуляцію гумусу в ґрунті. Діагностичними ознаками профілю є ущільнення перехідних горизонтів, яке посилюється з півночі на південь підзони. Інколи помітні слабкі ознаки солонцюватості, які збільшуються в зрошуваних ґрунтах. На глибині 60—120 см знаходиться ущільнений шар з ряскою білозіркою [3, 4].

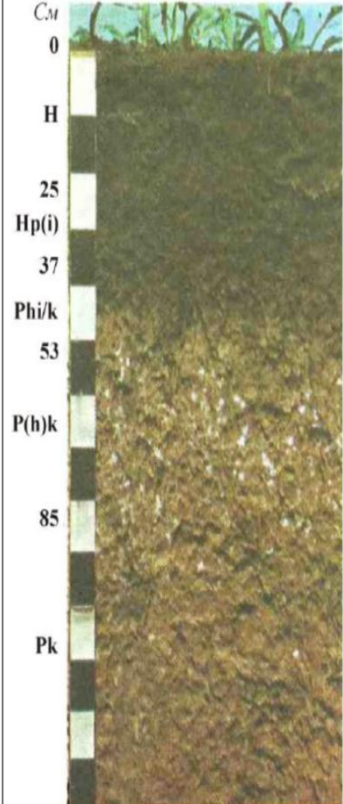
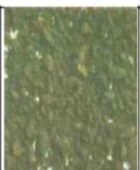
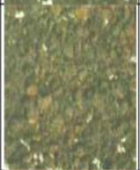
		Чорнозем південний на лесах			
См 0		Hn	0-25 см		Гумусовий, орний, темно-сірий, вологий, легко глинистий, грудкувато-пороховидний, рихлий; перехід різкий.
Н		Hp(i)	26-37 см		Верхній перехідний, темно-сірий з коричневатим відтінком, свіжий, легкоглинистий, грудкувато-горіхувато-зернистий, ущільнений, пористий; перехід поступовий.
25		Phi/k	38-53 см		Нижній перехідний, темно-бурий, свіжий, легкоглинистий, грудкувато-призмovidний, ущільнений, пористий, з глибини 45 см карбонатний; перехід поступовий.
Нр(і)		P(h)k	54-85 см		Лес зі слабкими затіками по структурним агрегатам, гумусований, бурувато-палевий, з рясною рихлою білозіркою, легко глинистий, ущільнений, грудкуватий; перехід поступовий.
37		Рк	86-180 см		Лес, палевий, легкоглинистий, пористий, крупногрудкуватий, щільний
Phi/k		Місце закладки розрізу: с. Подове Новотроїцького р-ну Херсонської області			

Рисунок 1.1 – Узагальнена схема будови чорнозему південного [2]

У материнській породі на глибині 2—2,5 м у південній та 4 м у північній частині підзони залягає гіпс та інші легкорозчинні солі. Чорноземи південні мають акумулятивний тип профілю: **Н/к+Нрк+Phк+Рк+Ps** або **Н/к+Нр(і)к+Ph(і)к+Рк+Ps**. Профіль чорноземів південних нагадує чорноземи звичайні неглибокі, але мають більш короткий перехід до материнської породи й ущільнення в перехідних горизонтах .

Профіль чорноземів південних нагадує чорноземи звичайні неглибокі, але мають більш короткий перехід до материнської породи й ущільнення в перехідних горизонтах. В нашій роботі визначення глибини гумусового шару проводили методом шурфу, а опис ґрунтових розрізів проводили за настановами М.Г. Кіт [3].

1.1 Опис ґрунтового розрізу №1

Ґрунтовий розріз №1 зроблено на пробній площадці 1 (рис.1.2, А), яка має рівнинний макрорельєф на широкому вододільному плато без вираженої западинності з кутом нахилу від бортів хвостосховища «ІІІ–карта» до 1° на полі з посівами ріпаку (*Brassica napus*). Розріз викопано у лівому куті поля на відстані від лісосмуги біля дороги – 120м, та на 400м від «складу» потенційно родючого субстрату, який утворився при будівництві насосної станції.



А



Б

Рисунок 1.2 – Деякі елементи ландшафту (А) та загальний вид (Б) розрізу №1: Н – гумусовий горизонт; $P(h)k$ – нижній перехідний горизонт; Pk – материнська порода.



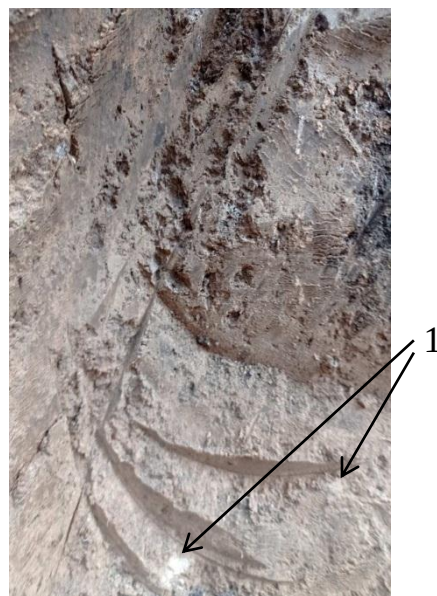
А



Б



В



Г

Рисунок 1.3 – Структура елементів ґрунтового розрізу №1 : А – гумусово-елювіального пахотного горизонту; Б – структура елювіального горизонту; В – структура ілювіального горизонту; Г – вигляд новоутворень білозірки (1)

Поверхня ґрунту рівнинна, грудкувата та має грудкувату структуру. Стан посівів добрий, забур'яненість поля незначна (1 бал за шкалою) [3]. Потужність ґрунту становить 49-51 см. Приривчасто і сильно закипає від 0,1Н соляної кислоти з глибини 51 см. За будовою та співвідношенням генетичних горизонтів розріз має нормальний (модальний) профіль, характерну для даних природних умов потужність генетичних горизонтів, тобто є профілем зрілих ґрунтів.

За морфологічним аналізом ґрунтовий профіль має наступні елементи:

Н – гумусовий горизонт грубизною 29-33 см, темно-сірий. Забарвлення рівномірно однорідне. Ґрунт горизонту свіжий (вологуватий), за гранулометричним складом – важкий суглинок (рис. 1.3, А), орний шар порохувато-грудкуватий, підорно-зернистий.

Нрк – верхній перехідний горизонт грубизною 9-11 см. Темно-сірий з бурим відтінком. Забарвлення рівномірно-однорідне. Ґрунт горизонту свіжий (вологуватий), грудкувато-зернистий, дещо ущільнений.

Phk – нижній перехідний горизонт грубизною 9-12 см. Забарвлення темно-буре, неоднорідне, плямисте з рясністю плям понад 20%, розміри плям середні, виразність дифузна. Зернистість з темно-сірими гумусова ними плямами. Ґрунт горизонту свіжий (рис. 1.3. Б), ущільнений, зернисто-грудкувато-призматичний.

Рк – материнська порода – лес. Зустрічається у верхній частині – плямистість з включеннями білозірки (за шкалою плямистості близько 1%). Ґрунт горизонту свіжий. Розмір новоутворень 0,3-1,0 см (рис. 1.3, Г).

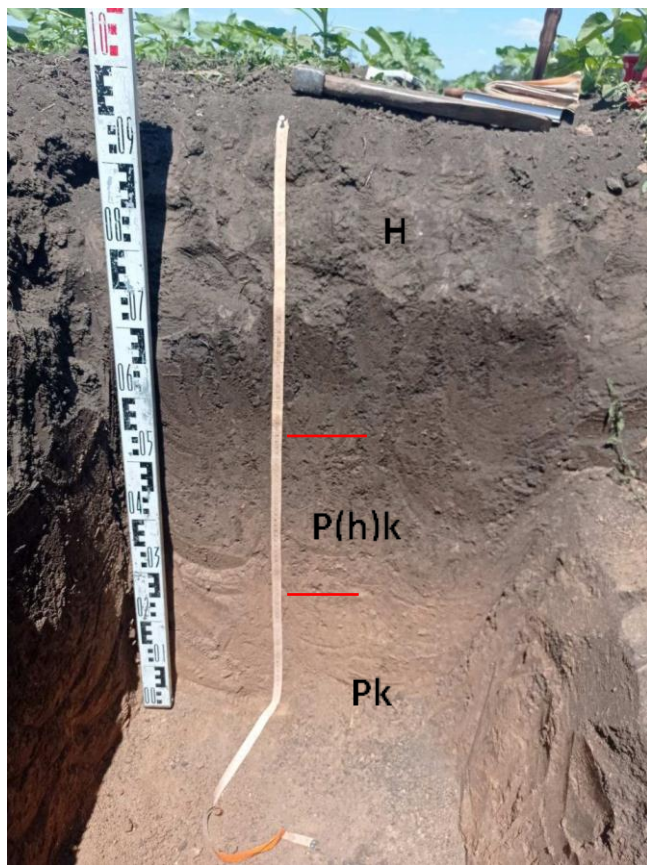
Проведений аналіз результатів морфологічної будови ґрунту на моніторинговій пробній площадці №1 свідчить, що його можна віднести до чорноземів південних на лесах, які мають акумулятивний тип профілю.

1.2 Опис ґрунтового розрізу № 2

Ґрунтовий розріз № 2 зроблено на пробній площадці 7 (рис.1.4, А), яка має рівнинний макрорельєф на широкому вододільному плато без вираженої западинності з кутом нахилу до дамби хвостосховища «ІV–карта» до 5° на полі з посівами соняшнику (*Helianthus annuus*). Розріз викопано у правому куті поля на відстані від лісосмуги біля ґрунтової дороги – 55м.



А



Б

Рисунок 1.4 – Деякі елементи ландшафту (А) та загальний вид (Б) розрізу №2: Н – гумусовий горизонт; P(h)k – нижній перехідний горизонт; Pk – материнська порода.



А



Б



В



Г

Рисунок 1.5 – Структура елементів ґрунтового розрізу №1 : А – гумусово-елювіального пахотного горизонту; Б – структура елювіального горизонту; В – структура ілювіального горизонту; Г – вигляд новоутворень білозірки (1)

Поверхня ґрунту рівнинна, грудкувата та має грудкувату структуру. Стан посівів добрий, забур'яненість поля незначна (1 бал за шкалою). Потужність ґрунту становить 61-71 см. Приривчасто і сильно закипає від 0,1N соляної кислоти з глибини 72 см. За будовою та співвідношенням генетичних горизонтів розріз має нормальний (модальний) профіль, характерну для даних природних умов потужність генетичних горизонтів, тобто є профілем зрілих ґрунтів.

За морфологічним аналізом ґрунтовий профіль має наступні елементи:

Н – гумусовий горизонт грубизною 39-44 см, темно-сірий. Забарвлення рівномірно однорідне. Ґрунт горизонту свіжий (вологуватий), за гранулометричним складом – важкий суглинок (рис. 1.5, А), орний шар порохувато-грудкуватий, підорно-зернистий.

Нрк – верхній перехідний горизонт грубизною 15-20 см. Темно-сірий з бурим відтінком. Забарвлення рівномірно-однорідне. Ґрунт горизонту свіжий (вологуватий), грудкувато-зернистий, дещо ущільнений.

Phk – нижній перехідний горизонт грубизною 10-18 см. Забарвлення темно-буре, неоднорідне, плямисте з рясністю плям понад 20%, розміри плям середні, виразність дифузна. Зернистість з темно-сірими гумусова ними плямами. Ґрунт горизонту свіжий (рис. 1.5. Б), ущільнений, зернисто-грудкувато-призматичний.

Рк – материнська порода – лес. Зустрічається у верхній частині – плямистість з включеннями білозірки (за шкалою плямистості близько 1%). Ґрунт горизонту свіжий. Розмір новоутворень 0,3-5,0 см (рис. 1.5, Г).

Проведений аналіз результатів морфологічної будови ґрунту на моніторинговій пробній площадці №1 свідчить, що його можна віднести до чорноземів південних на лесах, які мають акумулятивний тип профілю.

2. ОЦІНКА ЗМІН ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТІВ (рН, РІВНЯ ЗАСОЛЕНOSTI), ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА РІВЕНЬ РОДЮЧOSTI ҐРУНТІВ У ЗОНІ ВПЛИВУ ОБ'ЄКТУ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПОРІВНЯННІ З ЗОНАЛЬНИМИ ҐРУНТАМИ

Аналіз результатів моніторингу за деякими показниками фізико-хімічних властивостей ґрунтів, які представлені в таблиці 2.1 можна констатувати, що ґрунти агроценозів, розташованих поблизу хвостосховища «ІІІ карта» і «ІV карта» (окрім 6 пробної площадки) є не засоленими. За попередніми дослідженнями, виконаними співробітниками Інституту ґрунтознавства та агрохімії ґрунтів ім. О.Н.Соколовського, катіонно-аніонний склад водної витяжки для можливого хлоридно-содового та сульфатно-содового засолення в разі підвищеного рівня кількість сухого залишку мала перевищувати 0,15% [4]. Лише на пробній площадці №6 вона становить 0,24, що характеризує цей ґрунт як слабо засолений. Серед ґрунту пробних площадок, які знаходяться в зоні впливу хвостосховища «Миролюбівка» (пробні площадки № 10-17) лише на трьох кількість сухого залишку дозволяє віднести до тих, які мають середній рівень засоленості. Ґрунти інших пробних площадок, що знаходяться з північної частині від дамби хвостосховища «Миролюбівка» мають слабкий рівень засоленості. Лише ґрунти пробної площадки № 26 мають середній рівень засоленості. Проте, враховуючи, що на цій пробній площадці розташовані занедбані дачні ділянки, які не використовуються, можна констатувати, що в зоні впливу об'єкту планової діяльності немає загрози за рівнем засоленості ґрунтів для вирощування сільськогосподарської продукції.

Результати визначення рН водної витяжки ґрунтових зразків піхотного шару, відібраних у 2 кварталі 2024 року свідчать, що вони мають слабо лужну реакцію (7,09-8,04) [5]. Встановлене також дає можливість констатувати, що обстежені

грунти придатні для вирощування сільськогосподарської продукції та не потребують проведення відповідних меліоративних заходів.

Таблиця 2.1 – Показники фізико-хімічних властивостей ґрунтів моніторингових площадок

Номер пробної площадки	Реакція ґрунтового розчину, рН		Щільний залишок (сухий залишок, засоленість), %
	рН _{Н₂О}	рН _{КCl}	
1	2	3	4
Пробна площадка 1	7,60	7,02	0,14
Пробна площадка 2	8,01	7,30	0,12
Пробна площадка 3	7,65	7,25	0,11
Пробна площадка 4	7,52	6,86	0,11
Пробна площадка 5	7,09	6,75	0,08
Пробна площадка 6	8,01	7,40	0,24
Пробна площадка 7	7,47	6,84	0,15
Пробна площадка 8	8,07	7,51	0,13
Пробна площадка 9	8,02	7,48	0,11
Пробна площадка 10	7,70	7,46	0,20
Пробна площадка 11	7,60	7,20	0,15
Пробна площадка 12	7,58	7,10	0,12
Пробна площадка 13	7,85	7,70	0,12
Пробна площадка 14	7,90	7,12	0,11
Пробна площадка 15	7,70	7,26	0,18
Пробна площадка 16	7,87	7,32	0,06
Пробна площадка 17	7,76	7,48	0,27
Пробна площадка 18	7,97	7,53	0,19

1	2	3	4
Пробна площадка 19	8,04	7,67	0,16
Пробна площадка 20	7,81	7,41	0,20
Пробна площадка 21	8,00	7,43	0,24
Пробна площадка 22	7,68	7,30	0,24
Пробна площадка 23	7,77	7,41	0,19
Пробна площадка 24	7,96	7,27	0,22
Пробна площадка 25	7,84	7,30	0,18
Пробна площадка 26	7,87	7,59	0,35

Порівнюючи рН сольової витяжки з наявними в літературі даними для типових чорноземів південних на лесах можна стверджувати, що дещо більш лужна, ніж у типових чорноземах південних бо коливається, здебільшого, в межах 6,75-7,67 [6].

3. ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ҐРУНТІВ ДОСТУПНИМИ ДЛЯ РОСЛИН МАКРОЕЛЕМЕНТАМИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА РІВЕНЬ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

В діагностиці азотного стану ґрунту для використання при вирощуванні сільськогосподарських культур та визначення родючості ґрунтів до уваги беруть або азот мінеральних сполук, або азот, який легко гідролізується. Аналіз результатів визначення вмісту доступного для живлення рослин обмінного амонію в 2 кварталі 2024 року в ґрунтах моніторингових площадок, що знаходяться в санітарно-захисній зоні, або межують з об'єктами планової діяльності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» дозволяє констатувати, що ґрунти орного шару в дещо меншій мірі забезпечені цією формою азоту (табл. 3.1). Так, лише в ґрунтах двох пробних площадок його вміст становив більше 2 мг/100г ґрунту, тоді як в більшості інших коливався в межах від 0,35 до 1,54 мг/100 г ґрунту. Отримані результати добре узгоджуються з даними визначення вмісту легкогідролізуємих сполук азоту, виконаними попередньо і дозволяють констатувати, що і за рівнем обмінного амонію більшість ґрунтів пробних площадок мають низький рівень забезпеченості. Зазначене скоріше обумовлюється не впливом від планової діяльності об'єктів підприємства, а недостатнім внесенням добрив землекористувачами сільськогосподарських угідь.

Таблиця 3.1 – Уміст доступних для рослин сполук азоту та фосфору в ґрунтах моніторингових площадок

Номер пробної площадки	Обмінний амонійний, мг/100г	Рухомі сполуки P_2O_5 за Чириковим, мг/кг
1	2	3
Пробна площадка 1	2,31	>300

1	2	3
Пробна площадка 2	4,46	>300
Пробна площадка 3	1,54	270
Пробна площадка 4	1,30	>300
Пробна площадка 5	1,73	>300
Пробна площадка 6	1,28	>300
Пробна площадка 7	0,66	>300
Пробна площадка 8	0,35	>300
Пробна площадка 9	0,63	>300
Пробна площадка 10	1,23	71,9
Пробна площадка 11	0,36	245,6
Пробна площадка 12	0,40	>300
Пробна площадка 13	0,41	>300
Пробна площадка 14	0,42	206,7
Пробна площадка 15	0,63	44,7
Пробна площадка 16	0,58	245,6
Пробна площадка 17	0,70	>300
Пробна площадка 18	0,78	>300
Пробна площадка 19	1,19	>300
Пробна площадка 20	0,75	>300
Пробна площадка 21	1,15	>300
Пробна площадка 22	0,61	>300
Пробна площадка 23	0,53	284,1
Пробна площадка 24	0,68	>300
Пробна площадка 25	0,74	>300
Пробна площадка 26	0,80	>300

Проте результати визначення забезпеченості ґрунтів доступними для живлення рослин сполуками фосфору свідчать, що орний шар ґрунтів переважної більшості моніторингових площадок у 2 кварталі 2024 року мав або дуже високу ступінь забезпеченості рухомими формами фосфору, або високу (табл. 3.1). Лише на двох моніторингових площадках його рівень був або низьким (44,7 мг/кг ґрунту – площадка № 14), або середнім (71,9 мг/100г ґрунту – площадка № 10) [7]. Тобто отримані результати дозволяють констатувати, що за рівнем забезпеченості ґрунтів доступними для рослин сполуками фосфору вони є високозабезпеченими сполуками фосфору.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз результатів морфологічної будови ґрунту розрізів свідчить, що його можна віднести до чорноземів південних на лесах, які мають акумулятивний тип профілю. Визначення глибини гумусового шару ґрунтів у зоні впливу об'єкту планової діяльності дозволяє констатувати, що його грубизна коливається в межах 29-44 см.
2. Моніторинг за станом родючості ґрунтів у зоні впливу діючих хвостосховищ ("Миролюбівка" і "IV карта"), в районі будівництва хвостосховища "III карта" та селищних громад, які безпосередньо межують із зоною впливу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» у 2 кварталі 2024 року за показниками засоленості дозволяє констатувати, що ґрунти пробних площадок, які знаходяться з північної сторони від дамби хвостосховища «Миролюбівка» мають слабкий рівень засоленості. Серед моніторингових площадок, які знаходяться під впливом "IV карта", переважають ґрунти, які не є засоленими. Серед інших пробних площадок, які знаходяться в зоні впливу хвостосховища «Миролюбівка» (пробні площадки № 10-17), ґрунти лише на трьох за показниками кількості сухого залишку належать до тих, які мають середній рівень засоленості. Ґрунти пробної площадки № 26 мають середній рівень засоленості. Проте, враховуючи, що на цій пробній площадці розташовані занедбані дачні ділянки, які не використовуються, можна констатувати, що в зоні впливу об'єкту планової діяльності немає загрози за рівнем засоленості ґрунтів для вирощування сільськогосподарської продукції.
3. Результати визначення рН водної витяжки ґрунтових зразків піхотного шару, відібраних у 2 кварталі 2024 року свідчать, що вони мають слабо лужну реакцію (7,09-8,04). Встановлене також дає можливість констатувати, що

обстежені ґрунти придатні для вирощування сільськогосподарської продукції та не потребують проведення відповідних меліоративних заходів.

4. Ґрунти орного шару переважної більшості моніторингових площадок за умістом обмінного амонію мають низький рівень забезпеченості. Зазначене скоріше обумовлюється не впливом від планової діяльності об'єктів підприємства, а недостатнім внесенням добрив землекористувачами сільськогосподарських угідь.
5. Отримані результати дозволяють констатувати, що за рівнем забезпеченості ґрунтів доступними для рослин сполуками фосфору вони є високозабезпеченими.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи. – Харьков: КП «Городская типография», 2012. – 536 с.
2. Атлас почв Украинской ССР / под. ред. Крупского Н.К., Полупана Н.И. – К.: Урожай, 1979. 160 с.
3. Кіт М.Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум: Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 232 с.
4. 6.Звіт про науково-дослідну роботу «Дослідження можливого негативного впливу на стан ґрунтів (зокрема, родючисть), що потрапляють у санітарно-захисну зону хвостосховища «ІІІ карта» та визначення оптимальних компенсаційних заходів у випадку погіршення їх стану від реалізації планової діяльності» за договором №1008/34/23 від 10 серпня 2023 р. Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н.Соколовського». – Харків, 2023.
5. Ґрунтознавство: Підручник / Д.Г.Тихоненко, М.О. Горін, М.І.Лактіонов та ін. – К: Вища освіта , 2005 – 703 с.
6. Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В., Крохін С.В. Практикум з ґрунтознавства : Навчальний посібник . – Харків: Майдан, 2009. – 448 с.

- 7.Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільсько-господарського призначення : керівний нормативний документ / За ред. Яцука І. П., Балюка С. А. – 2-ге вид., допов. – Київ, 2019. – 108 с.