



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

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

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

Україна, 50026, м. Кривий Ріг, Дніпропетровської обл., АТ «ПВДГЗК»,
тел.: (056) 403-73-01, факс: (056) 440-42-01, телекс 106153 JUG UX,
www.UGOK.com.ua E-mail: office@ugok.com.ua Код ЄДРПОУ 00191000

01.04.2022 № 52-29/2287 на № _____ від _____

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

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

**Управління екології
виконкому Криворізької
міської ради**
пл. Молодіжна, 1
м. Кривий Ріг, 50101

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

Щодо результатів
післяпроектного моніторингу

У відповідності до встановлених екологічних умов п. 6 висновку з оцінки впливу на довкілля №21/01-202011307020/1 від 10.08.2021 планової діяльності з «Реконструкція кар'єра у зв'язку з його поглиблення з метою підтримки потужності комбінату на період з 2021 року по 2030 рік. Корегування. (АТ «ПВДГЗК», Інгuleцький район)» та згідно умов надання звітності розробленого та затвердженого Плану післяпроектного моніторингу АТ «ПВДГЗК» направляємо Вам зведений звіт післяпроектного моніторингу АТ «ПВДГЗК».

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

Наталія БІЛИК
(056)407-77-82

Олександр ШЕВЧЕНКО

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор з охорони праці, промислової та
екологічної безпеки АТ «ПІВДГЗК»



Олександр ШЕВЧЕНКО

20 22 р.

**ЗВЕДЕНИЙ ЗВІТ
ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ АТ «ПІВДГЗК»
щодо провадження планованої діяльності по об'єкту:**

*Реконструкція кар'єра у зв'язку з його поглиблення з метою підтримки потужності
комбінату на період з 2021 року по 2030 рік. Корегування. (АТ «ПІВДГЗК», Інгулецький
район)*

*Висновок з оцінки впливу на довкілля
від 10.08.2021 р. № 21/01-202011307020/1*

1. ВСТУП

Післяпроектний моніторинг стану навколишнього середовища – це вимоги суб'єкту господарювання, що планує здійснювати або здійснює господарську діяльність з можливим впливом на навколишнє середовище, які встановлюються Висновком з оцінки впливу на довкілля (ОВД) щодо контролю та моніторингу стану навколишнього середовища, не допущення його погіршення або змін, що підтверджуються документацією та відповідними лабораторними дослідженнями.

Післяпроектний моніторинг здійснюється з метою виявлення будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу на навколишнє середовище та ефективності заходів із запобігання та зменшення забруднення довкілля.

У відповідності до ч. 1 п. 6 екологічних умов висновку в вересні 2021 року по підприємству розроблено та затверджено План післяпроектного моніторингу АТ «ПВДГЗК» (далі План) по об'єкту планованої діяльності: «Реконструкція кар'єра у зв'язку з його поглиблення з метою підтримки потужності комбінату на період з 2021 року по 2030 рік. Корегування. (АТ «ПВДГЗК», Інгuleцький район)», який направлено до Міндовкілля та Держекоінспекції України листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/6296 від 24.09.2021.

План розроблено з урахуванням системи моніторингу за станом складових довкілля, що на теперішній час існує на підприємстві, та з урахуванням умов, визначених у Висновку з ОВД.

З 04.11.2021 року АТ «ПВДГЗК» розпочато планову діяльність на підставі отриманого рішення про провадження планової діяльності – експертний звіт ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА» №00-0658/01-21 від 04.11.2021.

Складання зведеного звіту виконано за період листопад – грудень 2021 року у відповідності до розробленого та затвердженого Плану та включає:

- Моніторинг впливу планової діяльності на якість атмосферного повітря
- Моніторинг впливу шуму від планової діяльності
- Моніторинг стану поверхневих вод р. Інгuleць.
- Моніторинг ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод.
- Моніторинг ґрунтів території, прилеглої до виробничих об'єктів планової діяльності.
- Моніторинг радіаційного фону території.
- Моніторинг залягання ґрунтових і підземних вод в межах провадження планової діяльності та гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планової діяльності.
- Моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль.
- Радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї.

Також в складі зведеного звіту представлено інформацію стосовно виконання прийнятих заходів та їх ефективності.

2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ СКЛАДОВИХ ДОВКІЛЛЯ

2.1 Моніторинг впливу планової діяльності на якість атмосферного повітря

Моніторингові дослідження атмосферного повітря проводяться на межі санітарно-захисної зони і найближчої житлової забудови та під час проведення масових вибухів в кар'єрі.

З метою оцінки стану атмосферного повітря з боку АТ «ПВДГЗК» із залученням фахівців ВСП «Криворізький міський відділ лабораторних досліджень» ДУ ДОЛЦ МОЗ України згідно укладеного договору в 2021 році проведено інструментально-лабораторні виміри в точках контролю на межі СЗЗ та найближчий житловій забудові. Контроль проводився за наступними показниками: суспендовані частинки недиференційовані за складом (пил), оксид азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю, залізо та його сполуки, марганець та його сполуки, вуглеводні С12-С19, свинець та його сполуки, хром та його сполуки.

Для оцінки ступеню впливу на атмосферне повітря в ході провадження планової діяльності по реконструкції кар'єру проведено аналіз результатів моніторингу у визначених 5-ти характерних точках контролю на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови. Результати вимірювань за листопад - грудень 2021 рік зведені у таблицю 1, протоколи результатів вимірювань за період листопад – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

Таблиця 1

Найменування точки контролю	Найменування забруднюючої речовини								
	Пил	NO ₂	SO ₂	CO	Fe	Mn	Вуглеводні	Pb	Cr
	Максимальна-разова концентрація , мг/м ³								
Листопад - грудень 2021									
Відвал «Лівобережний» на межі СЗЗ та житлової забудови – 300 м (південний напрям, вул. Миру с. Новоселівка)	0,34	0,074	0,17	1,63	менше 0,017	менше 0,001	0,52	менше 0,0005	менше 0,0008
Відвал «Лівобережний» на межі СЗЗ та житлової забудови – 300 м (західний напрям, вул. Чеботарьова с. Рахманівка)	0,30	0,073	0,17	1,40	менше 0,017	менше 0,001	0,35	менше 0,0005	менше 0,0008
Відвал «Правобережний» на межі СЗЗ та житлової забудови – 300 м (західний напрям, вул. Герцена сел. Рудничне)	0,30	0,069	0,17	1,38	менше 0,017	менше 0,001	0,72	менше 0,0005	менше 0,0008
Кар'єр межа СЗЗ та житлової забудови –600 м (східний напрям, вул. Матронівська, 69)	0,26	0,107	менше 0,15	1,12	менше 0,017	0,0027	0,63	менше 0,0005	менше 0,0008
Кар'єр межа СЗЗ та житлової забудови –600 м (південно-східний напрям, вул. Переяслівська, 20)	0,26	0,155	менше 0,15	1,67	менше 0,017	менше 0,001	0,6	0,00065	менше 0,0008
ГДК максимально разова, мг/м3	0,5	0,2	0,5	5,0	не нормується	0,01	1,0	0,001	0,0015

За результатами дослідження вмісту забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі СЗЗ та житлової забудови, що виконані у період листопад - грудень 2021 перевищення гранично-допустимих концентрацій забруднюючих речовин у атмосферному повітрі не виявлено. Це свідчить про те, що провадження планової діяльності з реконструкції кар'єру не здійснює наднормативного впливу на атмосферне повітря.

З метою оцінки стану атмосферного повітря під час проведення масових вибухів у кар'єрі АТ «ПВДГЗК» із залученням спеціалізованої організації ТОВ «Екотрейд» проведено підфакельні виміри на межі СЗЗ до і після проведення кожного масового вибуху. Місця відбору проб визначалися за напрямками вітру. Контроль проводився за наступними показниками: суспендовані частинки недиференційовані за складом (пил), оксид азоту, оксид вуглецю. Результати вимірювань за період з 4 листопада по грудень 2021 рік зведені у таблицю 2, протоколи результатів вимірювань за період листопад – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

Таблиця 2

Дата проведення вибуху	Місце проведення вимірів	Напрямок вітру	Відстань від межі ведення буровибухових робіт до місця виміру (км)	концентрація забруднюючих речовин (до і після проведення вибуху), мг/м куб.					
				Пил мг/м ³ (ГДК - 0,5 мг/м ³)		СО, мг/м ³ (ГДК - 5,0 мг/м ³)		NO _x , мг/м ³ (ГДК - 0,2 мг/м ³)	
				до	після	до	після	до	після
Листопад 2021									
17.11.2021	Бетонна дорога, поворот на сел. Руднічне	Східний	1,5	0,25	0,31	1,29	1,61	0,011	0,019
Грудень 2021									
01.12.2021	В районі вул. Туринська, 28	Західний	0,6	0,26	0,28	1,10	1,34	0,009	0,011
22.12.2021	Біля будівлі господарської ділянки РУ АТ «ПВДГЗК»	Північно-західний	0,6	0,25	0,25	0,9	1,10	0,000	0,009

Проведений аналіз підфакельних спостережень концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, виміряних під час проведення масових вибухів у кар'єрі на встановлених точках відбору проб в період листопад-грудень 2021 показав, що концентрації забруднюючих речовин після масового вибуху не перевищують граничнодопустимі концентрації (ГДК) забруднюючих речовин у атмосферному повітрі по жодній речовині. Це свідчить про те, що провадження планової діяльності з реконструкції кар'єру не здійснює наднормативного впливу на атмосферне повітря.

2.2. Моніторинг впливу шуму від планової діяльності

Дослідження шумового навантаження проводяться на межі СЗЗ і найближчої житлової забудови та під час проведення масових вибухів в кар'єрі.

З метою оцінки шумового навантаження з боку АТ «ПВДГЗК» із залученням фахівців ВСП «Криворізький міський відділ лабораторних досліджень» ДУ ДОЛЦ МОЗ України згідно укладеного договору в листопаді 2021 році проведено дослідження шумового навантаження та інфразвуку в точках контролю на межі СЗЗ та найближчий житловий забудові.

Для оцінки ступеню впливу шуму в ході провадження планової діяльності по реконструкції кар'єру проведено аналіз результатів моніторингу у визначених 5-ти характерних точках контролю на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови. Результати вимірювань зведені у таблицю 3, протоколи результатів вимірювань направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

Таблиця 3

Дата вимірювання	Точка контролю	Еквівалентний рівень шуму, дБА	Допустимий рівень для житлових забудов, дБА
22.11.2021	Відвал «Лівобережний» на межі СЗЗ та житлової забудови – 300 м (південний напрямок, вул. Миру с. Новоселівка)	48	55
22.11.2021	Відвал «Лівобережний» на межі СЗЗ та житлової забудови – 300 м (західний напрямок, вул. Чеботарьова с. Рахманівка)	48	55
18.11.2021	Відвал «Правобережний» на межі СЗЗ та житлової забудови – 300 м (західний напрямок, вул. Герцена сел. Рудничне)	47	55
24.11.2021	Кар'єр межа СЗЗ та житлової забудови – 600 м (східний напрямок, вул. Матронівська, 69)	47	55
24.11.2021	Кар'єр межа СЗЗ та житлової забудови – 600 м (південно-східний напрямок, вул. Переяслівська, 20)	48	55

Згідно ДСП-173 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 №173, еквівалентний допустимий рівень звуку на території, що безпосередньо прилягає до житлових будинків, будівель поліклінік, амбулаторій, будинків відпочинку, пансіонатів, будинків-інтернатів, дитячих дошкільних закладів, шкіл та інших навчальних закладів, бібліотек, вдень становить 55 дБА, вночі - 45 дБА.

За результатами проведених вимірювань, еквівалентний рівень звукового тиску у контрольних точках не перевищує гігієнічні нормативи (ДСП-173), 55 дБА для денного часу доби, що свідчить про дотримання гігієнічних нормативів шумового навантаження під час здійснення виробничої діяльності підприємства.

З метою оцінки шумового навантаження під час проведення масових вибухів у кар'єрі АТ «ПІВДГЗК» із залученням спеціалізованої організації ТОВ «Екотрейд» проведено дослідження шумового навантаження та інфразвуку при цьому здійснено виміри фонового рівня, при звуковій сирені та при проведенні вибуху. Результати вимірів в період з 04 листопада по грудень 2021 зведено у таблицю 4, протоколи результатів вимірювань направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПІВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

Таблиця 4

Дата проведення вибуху	Місце проведення вимірів	Еквівалентний рівень звуку, дБА				Гранично-допустимий рівень (ГДР), дБА
		Фоновий рівень	При звуковій сирені	При проведенні вибуху	Середнє значення	
17.11.2021	Бетонна дорога, поворот на сел. Руднічне	48	51	-	49,5	55
01.12.2021	В районі вул. Туринська, 28	48	50	-	49,0	55
22.12.2021	Біля будівлі господарської ділянки РУ АТ «ПІВДГЗК»	48	52	-	50,0	55

За даними результатів проведених досліджень рівень шумового навантаження під час проведення масових вибухів складає 49-50 дБА, що не перевищує еквівалентного рівня звукового тиску встановлених гігієнічних нормативів 55 дБА для денного часу доби.

2.3. Моніторинг стану поверхневих вод р. Інгулець

Основною водною артерією території розташування об'єктів досліджень є р. Інгулець, що протікає у безпосередній близькості до кар'єру, відвалів «Правобережний» і «Лівобережний».

Вплив кар'єру на стан поверхневих вод визначається кар'єрним водовідливом, внаслідок якого з боку р. Інгулець в південному та східному напрямку спостерігається інверсія підземного потоку, тобто зміна напрямку руху потоку на протилежний. Річка Інгулець, яка в природних умовах є областю розвантаження підземних вод, під дією техногенного впливу перетворилась на область додаткового живлення водоносних горизонтів, що дренируються кар'єром.

Внаслідок зазначеного, а також беручи до уваги відсутність скидів у поверхневі водні об'єкти, вплив від експлуатації кар'єру та відвалів на води р. Інгулець визначається як мінімальний.

Однак, АТ «ПІВДГЗК» здійснює систематичні спостереження за станом вод р. Інгулець по точках, розташованих в 500 м вище та нижче гирла по балці Грушевата за течією. Показники та періодичність контролю поверхневих вод визначені затвердженим Графіком відомчого контролю за якістю фільтраційних та оборотних вод. Аналіз води проводиться спеціалізованою промисловою екологічною лабораторією АТ ПІВДГЗК за існуючою системою моніторингу щомісячно протягом року.

Середньорічні показники концентрацій забруднюючих речовин за результатами контролю якості води р. Інгулець в точках вище та нижче гирла по б. Грушевата за 2021 рік зведені в таблицю 5, результати контролю за період листопад – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПІВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

Таблиця 5

Показник	Поверхневі води р. Інгулець	
	Середньорічні концентрації в точці контролю вище гирла по б. Грушевата, мг/дм ³	Середньорічні концентрації в точці контролю нижче гирла по б. Грушевата, мг/дм ³
БСК5	3,04	2,73
O2	9,38	9,73
ХСК	33,25	31,09
Завислі речовини	16,4	18,2
Сухий залишок	1709	1976
Нітрати (NO ₃ ⁻)	2,47	2,65
Нітрити (NO ₂ ⁻)	0,066	0,078
Азот амонійний	0,20	0,32
Залізо	0,17	0,25
Хлориди (Cl ⁻)	357,45	496,63
Сульфати (SO ₄ ²⁻)	575,34	556,26
Нафтопродукти	0,036	0,036
Фосфати (PO ₄)	0,166	0,177
Мідь (Cu ²⁺)	0,0038	0,0048
Марганець	0,0460	0,0471
Хром (Cr ⁶⁺)	0,00068	0,00014
Роданіди	менше 0,05	менше 0,05
Феноли	0,00014	0,00025
СПАВ	менше 0,02	менше 0,02
Цинк	менше 0,005	менше 0,005
Алюміній	0,0220	0,0224
Водневий показник (pH)	8,23	8,15

Аналіз результатів моніторингових досліджень ріки Інгулець вказує, що вище зони потенційного впливу об'єктів АТ «ПІВДГЗК» по даним фактичних спостережень вода р. Інгулець вже значно забруднена по наступним показникам: сухий залишок, хлориди та сульфати в концентраціях, що перевищують ГДК для води водних об'єктів культурно-побутової категорії водокористування.

Результати моніторингових досліджень якості вод р. Інгулець характеризують наявність значного впливу на екосистему річки, який здійснюється ще до входу в потенційну зону впливу АТ «ПВДГЗК», тобто забруднення привносяться від об'єктів розташованих вище зони впливу АТ «ПВДГЗК».

Фактичні середньорічні показники якості води р. Інгулець в точці контролю нижче гирла по б. Грушувата знаходяться на рівні (в межах похибки) визначених під час проведення оцінки впливу на довкілля об'єкту планової діяльності, що свідчить про відсутність погіршення або будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу на навколишнє середовище та ефективності заходів із запобігання та зменшення забруднення довкілля.

2.4 Моніторинг ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод

У кар'єрі діє існуюча система кар'єрного водовідливу, до складу якої входять:

- центральна насосна станція;
- водовловлюючі споруди і насосні станції;
- мережі трубопроводів.

Кар'єрні води очищуються механічним шляхом – відстоюванням в зумпфі (стаціонарному водозбірнику) кар'єрного водовідливу, який виконує функцію збору та відстоювання вод. Кар'єрна вода, що утворюється використовується для потреб пилопригнічення в кар'єрі. Невикористаний об'єм вод із кар'єрного зумпфа по герметичним трубопроводам перекачуються для подальшого використання в оборотному циклі підприємства.

Визначення ефективності роботи споруд системи кар'єрного водовідливу проводиться шляхом контролю якісного складу кар'єрних вод, що здійснюється за Графіком відомчого контролю, який затверджується щорічно за показниками: азот амонійний, нітроти, нітрати, залізо загальне, фосфати, хлориди, сульфати, сухий залишок, рН, кальцій, магній, жорсткість, лужність зі встановленою періодичністю контролю - 1 раз на квартал і мікробіологічні показники з періодичністю 2 рази на рік. В період листопад – грудень 2021 року проведення контролю якісного складу кар'єрних вод та мікробіологічних показників не передбачено. Однак, за існуючою системою моніторингу на комбінаті щоквартально проводився аналіз кар'єрних вод, середньорічні показники яких зведені в таблицю 6.

Таблиця 6

Місце відбору проб	рН	Сухий залишок, мг/дм ³	Жорсткість, ммоль/дм ³			Кальцій		Магній		Залізо загальне, мг/дм ³	Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Нітрати, мг/дм ³	Нітриди, мг/дм ³	Фосфати, мг/дм ³	Азот амонійний, мг/дм ³
			Карбонатна	Загальна	Некарбонатна	мг/дм ³	мг-екв/дм ³	мг/дм ³	мг-екв/дм ³							
зумпф	8,29	3100	7,69	28,28	20,59	81,35	4,06	70,48	5,795	0,123	685,12	1054,78	49,54	0,171	< 0,05	0,78

Також проводяться постійні спостереження за водопритоком в гірничу виробку та ведеться облік обсягів кар'єрних вод, що здійснюється 1 раз на місяць. Обсяги припливу води в кар'єр за період листопад – грудень наведено в таблиці 7.

Таблиця 7

Період	Обсяг води, яка надійшла в кар'єр (відкачано), м3	Середній водоприплив, м3/год
Листопад 2021	386600	536,9
Грудень 2021	434260	583,7

2.5. Моніторинг ґрунтів території, прилеглої до виробничих об'єктів планової діяльності

Вплив від експлуатації кар'єру та відвалів на ґрунти прилеглої території обумовлюється викидами забруднюючих речовин від процесу складування внаслідок їх випадіння із атмосфери та осідання на ґрунти.

Розташування кар'єру та відвалу «Правобережний» на території, що має значне техногенне та антропогенне навантаження обумовлює недоцільність проведення спостережень за станом ґрунтів на прилеглий до них території з точки зору об'єктивного оцінювання ступеню впливу конкретно цих об'єктів. З цих же причин контроль стану ґрунтів території, прилеглої до відвалу «Лівобережний» доцільно проводити з південної та південно-західної сторони де розташовані землі сільськогосподарського призначення.

Комплекс досліджень з контролю за станом ґрунтів виконується з метою отримання первинної інформації щодо геохімічних параметрів об'єкту досліджень, виявлення і оцінки природних і техногенних аномальних геохімічних полів.

На теперішній час при проведенні моніторингових спостережень за станом ґрунтів прилеглої до техногенних об'єктів території відбір проб здійснюється за схемою площинного розташування точок.

Особливість проведення контролю за станом ґрунтів визначається щільним розташуванням техногенних об'єктів підприємства, внаслідок чого частина території підпадає під їх комплексний вплив. Таким чином для виробничих об'єктів планової діяльності визначено 18 точок контролю для відбору проб ґрунтів з періодичністю 1 раз на квартал.

Моніторингові дослідження ґрунту в районі розташування кар'єру та відвалів в листопаді 2021 року виконано Дніпропетровською філією Державної установи «Держґрунтохорона». Отримані результати аналізу проб ґрунтів зведені в таблицю 8, протоколи випробувань за листопад 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

Таблиця 8

Найменування		Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма), мг/кг								г/кг	
		І клас		ІІ клас				ІІІ клас			
Територія	№ точки	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe заг.
Територія, прилегла до відвалу "Лівобережний"	20	25	65	19	32	27	85	100	606	296	33
		3,55	0,71	0,24	2,94	0,31	0,98				
	21	29	78	18	37	33	96	101	624	287	39
		4,88	0,77	0,29	3,32	0,3	1,02				
	22	25	94	19	32	31	84	107	644	283	37
		3,58	0,88	0,28	2,82	0,22	0,85				
	23	28	84	18	29	30	94	94	680	233	32
		4,83	0,82	0,26	2,7	0,31	0,95				
	24	23	65	16	28	28	95	89	615	287	37
		3,56	0,63	0,3	2,8	0,28	1,15				
	25	26	86	17	27	27	85	100	606	296	33
		4,21	0,91	0,25	2,72	0,31	0,98				
26	28	86	17	37	30	98	100	644	272	39	
	4,75	0,84	0,27	2,99	0,27	1,05					
Територія, прилегла до відвалу "Правобережний"	27	23	51	18	25	29	85	97	614	299	37
		3,55	0,61	0,22	2,44	0,27	0,81				
Територія комплексного впливу відвалу	10	28	62	12	32	25	88	96	622	295	35
		4,75	0,61	0,22	2,88	0,36	0,88				
	11	26	60	19	27	33	89	100	642	279	39

Найменування		Вміст хімічних елементів (валова форма/рухлива форма), мг/кг								г/кг	
		І клас		ІІ клас				ІІІ клас			
Територія	№ точки	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Cr	V	Mn	Si	Fe заг.
"Лівобережний", хвостосховища "Об'єднане. Друга карта" з урахуванням впливу х-щ "Об'єднане. Перша карта", "Войково"	13	4,23	0,71	0,28	2,95	0,36	0,99	108	655	280	35
		27	81	17	25	28	96				
		4,81	0,83	0,28	2,99	0,44	1,1				
	14	29	78	18	37	33	96	101	624	287	39
		4,88	0,77	0,29	3,32	0,3	1,02				
	15	25	91	15	31	32	99	110	611	280	30
		4,89	0,87	0,21	2,97	0,44	1,05				
	17	29	89	16	25	26	93	99	624	277	31
		4,99	0,99	0,27	2,66	0,31	0,97				
	18	25	92	16	32	31	98	116	656	299	36
		4,77	0,87	0,29	3,15	0,44	1,15				
	19	28	81	14	36	29	98	109	631	289	39
4,92		0,82	0,28	2,94	0,24	0,98					
СЗЗ кар'єру	28	29	88	18	31	33	96	101	624	287	39
		4,35	0,83	0,29	2,91	0,3	1,02				
	29	27	65	17	32	28	95	89	615	287	37
		4,74	0,71	0,22	2,96	0,28	1,15				
Фоновий вміст для ґрунтів		30	100	20	50	30	100	100	700	300	40
ГДК для ґрунтів (Наказ №1595 від 14.07.2020)		32	-	-	-	-	-	150	1500	-	-
		6	23	5	4	3	6	-	-	-	-

Аналіз результатів лабораторних досліджень проб ґрунтів свідчить про те, що загальна геохімічна характеристика ґрунтів території, що досліджується, відповідає геохімічним показникам ґрунтів південної частини Кривбасу, тобто хімічні елементи пріоритетному ряду знаходиться на фоновому рівні або не перевищують його.

Вміст рухливих форм важких металів в ґрунтах дослідної території не перевищують встановлених нормативів: гранично допустимих концентрацій, транс локаційних і міграційних показників шкідливості.

Таким чином, з огляду на вищезазначену інформацію експлуатація виробничих об'єктів планової діяльності з реконструкції кар'єру в цілому не призводять до незворотних змін ґрунтів в розглянутому районі.

2.6 Моніторинг радіаційного фону території

Для визначення радіаційного фону території, прилеглої до відвалів та кар'єру встановлено забезпечення радіаційного контролю об'єктів зовнішнього середовища шляхом проведення вимірів у відповідності до вимог Основних санітарних правил забезпечення радіаційної безпеки України (ДСП 6.177-2005-09-02); Норм радіаційної безпеки України (ДГН 6.6.1-6.5.001-98) та Керівництва по проведенню вимірів при радіаційному контролі об'єктів зовнішнього середовища шляхом проведення вимірів радіометрами (дозиметр типу ДКС-05 «Терра»; РКС-01 «СТОРА») для визначення γ – випромінювання та β – випромінювання з періодичністю досліджень – 1 раз на рік у визначених 5-ти точках контролю на межі санітарно-захисної зони.

Також, в рамках проведення моніторингових спостережень стану ґрунтів встановлено проведення досліджень за показниками радіоактивності: калій-40 (^{40}K), радій-226 (^{226}Ra), торій-232 (^{232}Th), ефективна питома активність (Аеф) природних радіонуклідів. Періодичність досліджень – 1 раз на рік.

В період листопад – грудень 2021 року проведення моніторингових досліджень радіаційного фону території не передбачено. При цьому за існуючою системою моніторингу комбінату в липні 2021 року фахівцями ЦЛ КВП та М (свідоцтво №08-003/2019 від 02.01.2019

Ліцензія на право проведення робіт з використанням іонізуючого випромінювання ОВ №060005 від 14.08.2013) проведено радіаційний контроль навколишнього середовища в 11 точках контроль на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови, 5-ть з яких є характерними для виробничих об'єктів планової діяльності з реконструкції кар'єру. Згідно отриманих результатів максимальна потужність дози склала $<0,1 - 0,18$ мкЗв/год, що не перевищує допустимі рівні ($0,3$ мкЗв/год), встановлені НРБУ-97, що свідчить про відсутність радіаційного впливу на навколишнього середовища виробничих об'єктів підприємства, зокрема об'єктів планової діяльності з реконструкції кар'єру. Також в жовтні 2021 ДУ «Інститутом охорони ґрунтів» Міністерства аграрної політики та продовольства України проведено спостереження стану ґрунтів у 29 контрольних точках, в т.ч. 18 характерних для виробничих об'єктів діяльності з реконструкції кар'єру за показниками радіоактивності. За результатами випробувань визначено, що вміст природних радіонуклідів знаходиться у межах кларківського розподілу щодо регіону Дніпропетровської області, тобто на рівні розподілу природних значень. Вміст природних радіонуклідів у пробах ґрунтів не несе екологічних ризиків.

2.7. Моніторинг залягання ґрунтових і підземних вод в межах провадження планової діяльності та гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планової діяльності

Гідрогеологічні умови району розташування планової діяльності обумовлені наявністю водоносних горизонтів, що приурочені до відкладів кайнозойського віку та метаморфічних порід докембрію. Водоносні горизонти не витримані по простяганню та потужності, місцями фіксується відсутність між ними водотривкого шару. Ґрунтові та підземні води приурочені до наступних водоносних горизонтів:

- четвертинних відкладів;
- неогенових відкладів;
- тріщинуватої зони кристалічних порід докембрію.

Під впливом кар'єрного водовідливу на розглянутій території сформувався квазістаціонарний техногенний режим підземних вод. Основною областю розвантаження для всіх водоносних горизонтів і комплексів на досліджуваній території в даний час став кар'єр АТ «ПВДГЗК». В водоносному комплексі кристалічних порід нижнього протерозою сталося різке зниження напорів, що призвело до формування депресійної воронки. Напрямок потоку підземних вод в районі кар'єра набув радіального характеру від периферії до центру депресії. У північному напрямку депресійна воронка кар'єру АТ «ПВДГЗК» поступово переходить в депресійну воронку кар'єру № 3 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», відокремленого від нього цілком («перемичкою»). На сході і півдні межі воронки депресії в основному збігаються з контуром річки Інгулець. Із заходу залізничного кар'єру розташовується Правобережний відвал розкритих порід.

Зовнішні яруси Правобережного відвалу частково рекультивовані, частково самозаросли, та вкриті дереном. Структура відвалу за складом порід не сприяє значному акумулюванню в ньому атмосферних опадів, опади викликають замочування і набухання дерну і це перешкоджає проникненню їх вглиб тіла відвалу. Частина опадів випаровується, частина, переважно при зливах, стікає в прилеглу балочно-яружну систему.

Для оцінки ступеню впливу виробничих об'єктів планової діяльності встановлено проведення контролю по 11 свердловинам спостережливої мережі, розташованих на території прилеглої до відвалів Лівобережні. Із 11 свердловин 7 обладнані на водоносний горизонт четвертинних відкладів, 2 на водоносний горизонт неогенових відкладів та 2 на водоносний горизонт кристалічних порід. Відбір проб води здійснюється щоквартально лабораторією геотехнічного контролю цеху шламових систем, хімічний аналіз проб води проводився Спеціалізованою промисловою екологічною лабораторією комбінату. Спостереження за рівнями ґрунтових і підземних вод здійснювались з періодичністю 1 раз в місяць.

В період листопад – грудень 2021 року здійснено хімічний аналіз проб води 3-х спостережливих свердловин 2Н, 7024, 1736. 2 свердловини (2067, 2099) в сухому стані. По 6 спостережливим свердловинам (1Н, 6Н, 138, 141р, 1743, 2066) здійснення контролю в зазначений період не передбачалося. Показники хімічного аналізу підземних вод визначених свердловин спостережливої мережі за період листопад - грудень зведено в таблицю 8, рівні залягання підземних вод 11 спостережливих свердловин наведено в таблиці 9. Протокол аналізу підземних вод та таблиця вимірів рівней підземних вод за період листопад – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

Таблиця 8

Дата відбору проб	Номер спостереж. пункту (свердловини)	рН	Сухий залишок, мг/дм ³	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	Кальцій		Магній		Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Нітрати, мг/дм ³	Нітриди, мг/дм ³
					мг/дм ³	мг-екв/дм ³	мг/дм ³	мг-екв/дм ³				
24.11.21	2Н	5,81	3090	26,31	294,75	14,71	48,82	4,01	1474,38	141,56	0,56	<0,03
22.12.21	1736	6,94	7909	49,07	61,53	3,07	359,51	29,56	2831,48	1480,17	2,13	<0,03
24.11.21	7024	7,06	8589	61,95	797,98	39,82	218,77	17,99	3987,17	25,92	0,56	0,031

Таблиця 9

Таблиця 9

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

За результатами досліджень встановлено, що 2 спостережливі свердловини обладнані на водоносний горизонт четвертинних відкладень знаходяться в сухому стані. Фактичні середньорічні показники якості підземних вод водоносний горизонт неогенових відкладень знаходяться на рівні визначених під час проведення оцінки впливу на довкілля об'єкту планової діяльності, що свідчить про відсутність погіршення або будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу на навколишнє середовище та ефективності заходів із запобігання та зменшення забруднення довкілля.

2.8. Моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль

Під час проведення кожного масового вибуху здійснюється моніторинг величин сейсмічних коливань ґрунту та повітря. Роботи виконуються із залученням спеціалізованої організації КП «Академічний дім». Інструментальний контроль проводиться в житлових забудовах селища ПівдГЗК, що найближче розташовуються до зони ведення буровибухових робіт. За період з 4 листопада по грудень 2021 в кар'єрі рудоуправління комбінату

проведено 3 масових вибухів під час яких здійснено інструментальний контроль сейсмічних і ударно-повітряних хвиль. Результати вимірювань зведені у таблицю 10, протоколи контролю направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022

Таблиця 10

Дата проведення вибуху	Місце проведення виміру	Відстань від блоку до місця виміру, км	Фактична інтенсивність коливань по міжнародній сейсмічній шкалі MSK-64, балл	Допустима інтенсивність коливань по міжнародній сейсмічній шкалі MSK-64, балл	Фактичний тиск ударно повітряних хвиль, Па (Допустимий рівень 500Па)
17.11.2021	вул. Обручева, 14	1,6	0,96	2,00	50
01.12.2021	вул. Земнухова, 17	1,5	1,79	2,00	50
22.12.2021	вул. Салтиківська, 29	1,45	1,23	2,00	50

Результати проведених досліджень свідчать, що рівень сейсмічних коливань ґрунту та ударних повітряних хвиль, які були створенні масовими підриваннями колонкових зарядів в кар'єрі АТ «ПВДГЗК» відповідають згідно ДСТУ-4704:2008 допустимим нормам для споруд, що досліджувались, і вони не можуть бути причиною появи тріщин в будівельних конструкціях житлових будинків.

2.9. Радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї

АТ «ПВДГЗК», на виконання вимог чинних нормативних положень НРБУ-97/Д2000 «Норми радіаційної безпеки України», на підставі договорів з підрядними організаціями проводить радіаційно-гігієнічну оцінку сировини (залізної руди) в межах родовища та продукції, що виготовляється з неї з періодичністю досліджень – 1 раз на рік. Показники що досліджуються – калій-40 (^{40}K), радій-226 (^{226}Ra), торій-232 (^{232}Th), ефективна питома активність (Аеф) природних радіонуклідів. В період листопад – грудень 2021 проведення радіаційно-гігієнічної оцінки залізної руди та концентрату не передбачено. При цьому на комбінаті в наявності діючі протоколи, паспорти радіаційної якості та радіаційні сертифікати на залізну руду від 09.04.2021 та концентрат залізорудний від 29.10.2021. За результатами випробувань проведених в 2021 році по визначенню питомої активності, середнє значення ефективної питомої активності (Аеф) залізної руди становить менше 8,39 Бк/кг, концентрату залізорудного менше 7,96 Бк/кг і згідно з НРБУ-97/Д2000 ст. 8 п.8.6 п.п 8.6.1, коли величина Аеф нижче або дорівнює 370 Бк/кг, то вони можуть використовуватись для всіх видів виробництва та будівництва без обмежень (І клас). Відповідно залізна руда зі Скелеватсько-Магнетитового родовища та продукція (концентрат), що вироблена з неї відповідає чинним нормативним положенням України.

3. ІНФОРМАЦІЯ СТОСОВНО ВИКОНАННЯ ПРИЙНЯТИХ ЗАХОДІВ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ

В період листопад – грудень 2021 року в ході провадження діяльності з реконструкції кар'єру виконувався ряд природоохоронних заходів.

Для зниження кількості викидів і створення нормальних санітарно-гігієнічних умов роботи в кар'єрі здійснювався полив водою (при плюсовій температурі) гірничої маси в екскаваторних забоях і на перевантажувальних майданчиках за допомогою автополивального транспорту і гідропоїздів.

Впроваджено низьку спеціальних заходів щодо зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при масових вибухах, а саме: зарядження обводнених та

частково обводнених свердловин збалансованою за кисневим балансом емульсійною вибуховою речовиною (зменшення викидів вуглецю оксиду на 59,1 %); застосування внутрішньої гідрозабійки в свердловинах (зменшення викидів пилу на 50 %); підривання гірничої маси в умовах «затиснутого середовища» (зменшення викидів пилу на 20 %); підривання свердловинних зарядів із зустрічним ініціюванням і суцільною інертною забійкою (зменшення викидів пилу на 20 % та шкідливих газів на 35 %); підривання свердловинних зарядів з інертними порожнинами або інертними проміжками (зменшення викидів шкідливих газів на 4 %); використання неелектричних систем ініціювання для попередження виходу продуктів масових вибухів за межі кар'єрного простору. Виконання зазначених заходів дозволило скоротити викиди забруднюючих речовин за період з 4 листопада по грудень 2021 року на 208,947 т, в тому числі: пилу на 138,333 т, оксиду вуглецю на 68,359 т, оксидів азоту на 2,255 т.

Для скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферу від організованих джерел викидів в місцях пилоутворення забезпечено надійну роботу аспіраційно-технічних установок. Технічний стан установок очистки газів задовільний, ефективність пиловловлювання знаходиться на рівні їх експлуатаційних характеристик.

З метою максимальної утилізації відходів виробництва на комбінаті розкривні породи використовувалися для нарощування тіла дамб хвостосховищ, а також для виробництва щебеню. За період листопад – грудень 2021 обсяг повторного використання відходів розкривних порід склав 548,392 тис. т.

З метою раціонального використання надр із залученням фахівців ДП "УКРЧЕРМЕТГЕОЛОГІЯ" на підставі договору №2020/д/ОГГ/1146 від 08.12.20 р. проводилися геофізичні випробування на рудних блоках. При цьому по вмісту заліза магнітного виділяється контакт між рудою і вмішуваними породами, відстроюється рудне тіло та безрудні прошарки всередині рудного тіла. Ці дані використовуються для поточного та оперативного планування видобутку руди, скорочення витрат та засмічення руди. Якість геофізичного випробування перевіряється геологічним відділом РУ шляхом порівняння результатів хімічних аналізів проб, відібраних на контрольних свердловинах відповідно до результатів геофізичного випробування. На кінець 2021 року фактичні показники втрат руди складають 0,93%, засмічення - 0,82% при нормативних не більше 2%.

Згідно договору №2020/у/ОГМК/1139 від 15.12.2020 з ДП "Укррудпром" асоціації "Укррудпром" в 2021 році проведені роботи по інструментальним спостереженням за станом Правобережного відвалу (ПЛ "ГТЦ"), за станом північно-західного борту кар'єру, за станом Лівобережного відвалу, за станом низової та верхової відсічних гребель, контроль геометричного зв'язку обладнання підйомних установок та визначення геометричних параметрів провідників похилих стволів УДТК (цех №2, цех №3), проведений аналіз результатів інструментальних спостережень та візуальних обстежень, надані висновки про стан стійкості підконтрольних об'єктів, складений заключний звіт, створена планово-висотна мережа на промисловому майданчику комбінату.

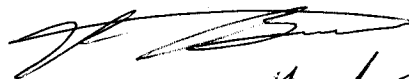
Матеріали відеофіксації підготовчих та проведення вибухових робіт, в яких зафіксовано заходи з пилоподавлення направлено на оптичному носії до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» №52-29/302 від 18.01.2022.

4. ВИСНОВКИ

За результатами проведених моніторингових досліджень за складовими довкілля можна зробити висновок, що вплив на довкілля провадження планової діяльності – Реконструкція кар'єра у зв'язку з його поглиблення з метою підтримки потужності комбінату на період з 2021 року по 2030 рік. Корегування. (АТ «ПВДГЗК», Ігулецький район) в період провадження діяльності з 04 листопада по грудень 2021 року, а саме стану атмосферного повітря та рівнів шумового навантаження на межі СЗЗ, екологічного стану ґрунтів прилеглої території, радіаційного фону, сейсмічних та ударно-повітряних хвиль спостерігається на рівні

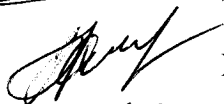
встановлених нормативних та/або фонових показників. Фактичні показники поверхневих та підземних вод знаходяться на рівні визначених під час проведення оцінки впливу на довкілля об'єкту планової діяльності, що свідчить про відсутність погіршення або будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу на навколишнє середовище та ефективність впровадження заходів із запобігання та зменшення забруднення довкілля, передбачених до виконання звітом ОВД та прийнятими проектними рішеннями під час реалізації планової діяльності з реконструкції кар'єру.

Заступник директора технічного –
начальник технічного відділу



Віктор КІР'ЯНОВ

Головний гірник



Володимир КЛОЧЕНКО

Головний геолог – начальник відділу



Олена ПАРОВЕНКО

Головний енергетик – начальник відділу



Андрій КРИВОШЕЙ

Головний фахівець з екології –
начальник відділу ОНС



Наталія БІЛИК