



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

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

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

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

06.04.2022

№

52-29/2441

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

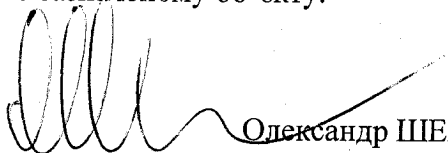
**Виконавчий комітет
Новолатівської сільської
ради**
вул. Шкільна, буд. 18,
с. Новолатівка, Криворізький
(Широківський) район,
Дніпропетровська обл.
53772

Щодо результатів
післяпроектного моніторингу

У відповідності до встановлених екологічних умов п. 6 висновку з оцінки впливу на довкілля №21/01-201910114652/1 від 27.10.2020 планової діяльності з «Реконструкції хвостового господарства і оборотного водопостачання для підтримки потужності комбінату. Хвостосховище «Перша карта» (реконструкція «Об'єднаного хвостосховища»). Нарощування дамб вище позначки +166,0 м (на землях Новолатівської і Гречаноподівської сільських рад Широківського району Дніпропетровської області» та згідно умов надання звітності розробленої та затвердженої Програми післяпроектного моніторингу АТ «ПІВДГЗК» направляємо Вам зведений звіт післяпроектного моніторингу АТ «ПІВДГЗК» по зазначеному об'єкту.

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 «ПВДГЗК»

Олександр ШЕВЧЕНКО

« 31 » 03 2022 р.

**ЗВЕДЕНИЙ ЗВІТ
ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ АТ «ПВДГЗК»**

щодо провадження планованої діяльності по об'єкту:

*Реконструкція хвостового господарства і оборотного водопостачання для підтримки
потужності комбінату. Хвостосховище «Перша карта» (реконструкція «Об'єднаного
хвостосховища»). Нарощування дамб вище позначки +166,0 м (на землях Новолатівської і
Гrechаноподівської сільських рад Широківського району Дніпропетровської області*

*Висновок з оцінки впливу на довкілля
від 27.10.2020 р. № 21/01-201910114652/1*

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 2020 році по підприємству з урахуванням комплексного впливу об'єктів на компоненти навколишнього природного середовища та єдину санітарно-захисну зону, для хвостосховищ «Об'єднане. Перша карта» та «Об'єднане. Друга карта» розроблено та затверджено спільну Програму післяпроектного моніторингу АТ «ПівДГЗК» (далі Програма) по об'єктах планованої діяльності:

- «Реконструкція хвостового господарства і оборотного водопостачання для підтримки потужності комбінату. Хвостосховище «Перша карта» (реконструкція «Об'єднаного хвостосховища»). Нарощування дамб вище позначки +166,0 м (на землях Новолатівської і Гречаноподівської сільських рад Широківського району Дніпропетровської області

- «Реконструкція хвостосховища «Об'єднане». Хвостосховище Друга карта».

Програму розроблено з урахуванням системи моніторингу за станом складових довкілля, що на теперішній час існує на підприємстві, та з урахуванням умов, визначених у Висновках з ОВД, яка направлена до Міндовкілля та Держекоінспекції України листом АТ «ПівДГЗК» №52-29/314 від 18.01.2021.

З 21.09.2021 року АТ «ПівДГЗК» розпочато планову діяльність на підставі отриманого рішення про провадження планової діяльності – дозвіл на виконання будівельних робіт, виданий Державною інспекцією архітектури та містобудування України від 20.09.2021 №ІУ 013210917368.

Складання зведеного звіту виконано з урахуванням існуючої системи моніторингу, що здійснювалась протягом 2021 року та з початку провадження планової діяльності в період вересень – грудень 2021 року у відповідності до розробленої та затвердженої Програми і включає:

- Моніторинг атмосферного повітря.
- Моніторинг водного середовища.
- Моніторинг ґрунтів.
- Моніторинг шумового навантаження.
- Моніторинг радіаційного фону.
- Моніторинг стійкості споруд.

Також в складі зведеного звіту представлено інформацію стосовно заходів пилоподавлення із зазначенням їх ефективності та інформацію про хід реконструкції хвостосховища «Об'єднане. Перша карта», згідно ч.6, 9 п. 6 екологічних умов висновку з ОВД.

2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ СКЛАДОВИХ ДОВКІЛЛЯ

2.1 Моніторинг атмосферного повітря

З метою оцінки стану атмосферного повітря з боку АТ «ПІВДГЗК» згідно існуючої системи моніторингу із залученням фахівців ВСП «Криворізький міський відділ лабораторних досліджень» ДУ ДОЛЦ МОЗ України на підставі укладеного договору в 2021 році проведено інструментально-лабораторні виміри в точках контролю на межі СЗЗ та найближчий житловий 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 реконструкції хвостосховищ «Об'єднане. Перша карта» та «Об'єднане. Друга карта» за існуючою системою моніторингу проведено аналіз результатів в 2-х точках контролю на межі санітарно-захисної зони хвостосховища «Об'єднане. Друга карта» – 300 м (південний напрям) та 300 м (західний напрям), а також в точці контролю найближчої житлової забудови с. Новоселівка. Результати вимірювань за 2021 рік зведені у таблицю 1, протоколи результатів вимірювань за період вересень – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листами АТ «ПІВДГЗК» № 52-29/6768 від 20.10.2021, № 52-29/7706 від 19.11.2021, № 52-29/8376 від 16.12.2021, №52-29/301 від 18.01.2021.

Таблиця 1

Найменування точки контролю	Найменування забруднюючої речовини								
	Пил	NO ₂	SO ₂	CO	Fe	Mn	Вуглеводні	Pb	Cr
	Максимальна концентрація , мг/м³								
1 квартал 2021 (усереднені максимально-разові показники за січень-березень 2021)									
межа СЗЗ – 300 м (південний напрямок)	0,31	0,067	0,12	2,20	0,007	Менше 0,001	0,60	Менше 0,0005	Менше 0,0008
межа СЗЗ – 300 м (західний напрямок)	0,31	0,077	0,12	2,20	0,009	Менше 0,001	0,62	Менше 0,0005	Менше 0,0008
с. Новоселівка (вул. Миру)	0,17	0,081	0,11	1,61	0,009	Менше 0,001	0,58	Менше 0,0005	Менше 0,0008
2 квартал 2021 (усереднені максимально-разові показники за квітень-червень 2021)									
межа СЗЗ – 300 м (південний напрямок)	0,35	0,084	0,24	2,12	Менше 0,017	Менше 0,001	0,70	Менше 0,0005	Менше 0,0008
межа СЗЗ – 300 м (західний напрямок)	0,29	0,091	0,24	2,53	Менше 0,017	Менше 0,001	0,71	Менше 0,0005	Менше 0,0008
с. Новоселівка (вул. Миру)	0,30	0,081	0,23	1,80	0,009	Менше 0,001	0,68	Менше 0,0005	Менше 0,0008
3 квартал 2021 (усереднені максимально-разові показники за липень-вересень 2021)									
межа СЗЗ – 300 м (південний напрямок)	0,42	0,098	0,28	3,16	0,006	Менше 0,001	0,51	Менше 0,0005	Менше 0,0008
межа СЗЗ – 300 м (західний напрямок)	0,36	0,101	0,26	2,67	Менше 0,017	Менше 0,001	0,47	Менше 0,0005	Менше 0,0008
с. Новоселівка (вул. Миру)	0,33	0,076	0,19	1,56	0,009	Менше 0,001	0,80	Менше 0,0005	Менше 0,0008
4 квартал 2021 (усереднені показники за жовтень-грудень 2021)									
межа СЗЗ – 300 м (південний напрямок)	0,40	0,122	0,26	3,20	0,017	Менше 0,001	0,63	Менше 0,0005	Менше 0,0008

Найменування точки контролю	Найменування забруднюючої речовини								
	Пил	NO ₂	SO ₂	CO	Fe	Mn	Вуглеводні	Pb	Cr
	Максимальна концентрація, мг/м ³								
межа СЗЗ – 300 м (західний напрям)	0,38	0,132	0,27	2,92	0,009	Менше 0,001	0,43	Менше 0,0005	Менше 0,0008
с. Новоселівка (вул. Миру)	0,34	0,070	0,12	1,60	Менше 0,017	Менше 0,001	0,34	Менше 0,0005	Менше 0,0008
ГДК максимально разова, мг/м ³	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 вересень-грудень 2021 перевищення гранично-допустимих концентрацій забруднюючих речовин у атмосферному повітрі не виявлено. Це свідчить про те, що виконання будівельних робіт та експлуатація хвостосховища Перша карта не здійснюють наднормативного впливу на атмосферне повітря.

2.2. Моніторинг водного середовища

2.2.1 Моніторингові дослідження поверхневих вод (р. Інгулець).

Основною водною артерією території розташування об'єктів досліджень є р. Інгулець, що протікає на відстані більше 3,8 км від хвостосховища «Об'єднане. Перша карта». На підприємстві здійснюється оборотне водоспоживання по повністю замкнуті схемі. Відповідно на комбінаті відсутні скиди зворотних вод в поверхневі водні об'єкти. Враховуючи відсутність організованих скидів у поверхневі водні об'єкти, а також значну віддаленість хвостосховища, необхідність в проведенні моніторингових спостережень за станом вод р. Інгулець в контексті контролю ступеню впливу хвостосховищ «Об'єднане. Перша карта» та «Об'єднане. Друга карта» відсутня.

Однак, АТ «ПІВДГЗК» згідно існуючої системи моніторингу 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 затвердженням Графіком відомчого контролю за якістю фільтраційних та оборотних вод. Аналіз води проводиться спеціалізованою промисловою екологічною лабораторією АТ ПІВДГЗК 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 2, результати контролю за період вересень – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листами АТ «ПІВДГЗК» № 52-29/6768 від 20.10.2021, № 52-29/7706 від 19.11.2021, № 52-29/8376 від 16.12.2021, №52-29/301 від 18.01.2021

Таблиця 2

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
O ₂	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

Показник	Поверхневі води р. Інгулець	
	Середньорічні концентрації в точці контролю вище гирла по б. Грушувата, мг/дм ³	Середньорічні концентрації в точці контролю нижче гирла по б. Грушувата, мг/дм ³
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 «ПВДГЗК» 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.

2.2.2. Моніторингові дослідження підземних вод в гідропостережливих свердловинах існуючої мережі.

Гідрогеологічні умови району розташування хвостосховищ «Об'єднане. Перша карта» та «Об'єднане. Друга карта» 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.

Контроль для оцінки ступеню впливу хвостосховища «Об'єднане. Перша карта» та хвостосховища «Об'єднане. Друга карта» згідно існуючої системи моніторингу проведено по 8 свердловинам спостережливої мережі, розташованих на території прилеглої до хвостосховищ. Із 8 свердловин 4 обладнані на водоносний горизонт четвертинних відкладів та 4 на водоносний горизонт неогенових відкладів. Відбір проб води здійснювався 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.

Враховуючи хімічний склад фільтраційних вод хвостосховищ, компонентний склад відходів, що видаляються, а також значне сільськогосподарське навантаження, спостереження підземних вод проводилося по наступним показникам якісного складу ґрунтових та підземних вод: органолептичні – водневий показник, іони кальцію (Ca^{2+}), магнію (Mg^{2+}), сульфати (SO_4^{2-}), хлориди (Cl^-), нітрати (NO_3^-), нітрити (NO_2^-); фізіологічної повноцінності – мінералізація (сухий залишок), загальна жорсткість.

Середньорічні показники хімічного аналізу підземних вод території прилеглої до хвостосховища Об'єднане (Перша карта та Друга карта) зведено в таблицю 3, рівні залягання підземних вод в таблицю 4. Результати аналізу води спостережливих свердловин та рівні залягання підземних вод за період вересень - грудень 2021 рік направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листами АТ «ПІВДГЗК» № 52-29/6768 від 20.10.2021, № 52-29/7706 від 19.11.2021, № 52-29/8376 від 16.12.2021, №52-29/301 від 18.01.2021.

Таблиця 3

Водо-носний горизонт	Дата відбору проб	№ свердло вини	Результати аналізу якості підземних вод								
			Сухий залишок	Сульфати	Хлориди	Ca	Mg	Загальна жорсткість	Ph	Нітрати	Нітриди
Водоносний горизонт четвертинних відкладень	-	№ 3Н	свердловина суха								
	-	№ 1062	Ліквідовано - в зоні будівництва х-ща Друга карта								
	-	№ 6042a	свердловина суха								
	-	№ 6049a	свердловина суха								
	-	№ 6051a	свердловина суха								
Водоносний горизонт неогенових відкладень	25.01.2021	№ 228	8289	541,53	3827,49	288,91	33,62	50,07	8,74	0,87	0,039
	12.04.2021		7392	461,29	3457,20	324,15	50,57	41,65	8,63	1,16	<0,03
	19.07.2021		7991	634,12	3754,66	354,74	275,58	49,08	6,39	<0,5	<0,03
	24.11.2021		6955	722,59	3160,01	283,62	101,94	45,49	6,86	1,51	0,131
	-	№ 134	Виведена для проведення ремонтно-відновлювальних робіт								
	11.01.2021	№ 6045	1329	353,07	315,46	87,96	32,44	11,23	9,59	<0,5	0,056
	24.05.2021		1315	413,56	179,00	19,84	35,97	9,97	9,53	0,79	0,050
	18.08.2021		1284	426,31	189,42	10,36	13,38	2,95	9,54	<0,5	<0,03
	25.10.2021		931	300,81	140,31	25,03	15,82	8,80	6,79	<0,5	0,039
	15.02.2021	№ 6049	4568	691,73	1818,74	82,62	74,75	28,70	8,93	4,99	0,430
	16.06.2021		4047	309,53	1820,76	14,00	170,56	23,49	8,53	2,86	0,308
	15.09.2021		4370	611,49	1855,33	49,30	54,72	21,41	9,29	1,51	0,320
	25.10.2021		4452	650,99	1795,45	37,67	35,39	25,54	8,31	1,34	1,570
	11.01.2021	№ 6051	6929	1084,71	2534,28	255,77	18,28	42,39	6,60	0,90	0,038
	24.05.2021		7027	1394,57	2482,34	274,03	224,07	43,26	6,90	4,33	0,141
	18.08.2021		6725	1651,76	2464,45	269,06	112,92	36,70	6,14	0,80	0,035
25.10.2021	7037		1304,04	2500,61	238,00	28,81	38,99	6,25	1,78	0,079	
Середньорічний показник			5040	722,01	2018,47	163,44	79,93	29,98	7,94	1,43	0,203

Таблиця 4

№ з/п	Номер спостереж. пункту (свердл.)	Абсол. відмітка устя	Середньомісячні рівні підземних вод 2021 рік											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Водоносний горизонт четвертинних відкладень														
1	3Н	73,95	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо
2	1062	93,30	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	ліквідована в зоні будівництва хв. "Друга карта"		
3	6042a	92,94	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо			
4	6049a	82,98	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо
5	6051a	77,96	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо
Водоносний горизонт неогенових відкладень														
6	228	86,91	36,12	36,32	36,28	36,3	36,22	36,19	36,17	36,17	36,33	36,37	36,39	36,36
7	134	виведена для проведення ремонтно-відновлювальних робіт												
8	6045	87,09	34,72	34,69	34,77	34,72	34,67	34,65	34,7	34,69	34,74	34,81	34,80	34,68
9	6049	82,98	35,09	35,03	35,02	34,98	35,03	34,93	34,95	34,95	34,91	35,13	35,16	35,20
10	6051	78,04	26,92	26,94	26,94	26,97	27,08	27,08	27,15	27,09	27,09	26,99	26,99	26,61

За результатами досліджень встановлено, що 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.

2.2.3 Дренажні і фільтраційні води хвостосховища «Об'єднане. Перша карта»

Для контролю потрапляння фільтраційних вод у підземні водоносні горизонти підприємством за існуючою системою моніторингу здійснювалися спостереження за хімічним складом дренажної та фільтраційної води хвостосховища за затвердженим графіком відомчого контролю щоквартально протягом року.

Середньорічні показники хімічного аналізу дренажних та фільтраційних вод хвостосховища «Об'єднане Перша карта» зведено в таблицю 5, результати аналізу води за період вересень - грудень 2021 рік направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» № 52-29/7706 від 19.11.2021.

Таблиця 5

Місце відбору проб	БСК ₅	O ₂ розчин.	Завислі речовини	Сухий залишок	Нітраги	Нітрита	Азот амонійний	Залізо	Хлориди	Сульфати	Нафто-продукти	Фосфати	pH
Хвостосховище «Об'єднане. Перша карта» (фільтраційні води)	1.37	9.09	52.8	10015	3.42	0.044	0.64	1.25	3789.46	1779.74	0.024	0.036	7.91
Хвостосховище «Об'єднане. Перша карта» (дренажні води)	1.85	8.79	45.9	10252	3.24	0.013	0.96	0.16	4018.65	2041.55	0.017	0.018	8.05

За результатами досліджень встановлено, фактичні середньорічні показники якості фільтраційних і дренажних вод хвостосховища 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.

2.3. Моніторингові дослідження ґрунтів території, прилеглої до хвостосховища

Вплив хвостосховища на ґрунти прилеглої території обумовлюється викидами забруднюючих речовин від процесу складування внаслідок їх випадіння із атмосфери та осідання на ґрунти.

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.

З метою оцінки екологічного стану ґрунтів території, прилеглої до хвостосховища Об'єднане. (Перша карта та Друга карта) згідно існуючої системи моніторингу в 2021 році визначено та проведено дослідження проб ґрунтів у 16 точках контролю з південної та південно-західної сторони. Елементи-забруднювачі пріоритетного ряду, що є характерними для складу відходів та викидів при провадженні діяльності із зберігання відходів, для яких встановлені нормативи екологічної безпеки та за якими доцільно здійснювати контроль якості ґрунтів території, прилеглої хвостосховищ являються:

→ свинець (валова форма, рухлива форма), цинк (валова форма, рухлива форма) – елементи I класу небезпеки;

→ мідь (валова форма, рухлива форма), нікель (валова форма, рухлива форма), хром (валова форма, рухлива форма), кобальт (валова форма, рухлива форма) – елементи II класу небезпеки;

→ марганець (валова форма), ванадій (валова форма) – елементи III класу небезпеки;

→ залізо (валова форма) та кремній (валова форма) – елементи, найбільш характерні для ґрунтів, прилеглих до об'єктів підприємств з видобутку та переробки залізорудної сировини.

Моніторингові дослідження ґрунту в районі розташування хвостосховищ виконуються Дніпропетровською філією Державної установи «Держґрунтохорона». Отримані результати аналізу проб ґрунтів зведені в таблицю 6, протоколи випробувань за період вересень – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листами АТ «ПІВДГЗК» № 52-29/6768 від 20.10.2021, № 52-29/7706 від 19.11.2021, № 52-29/8376 від 16.12.2021, №52-29/301 від 18.01.2021.

Таблиця 6

Найменування		Результати аналізу проб ґрунтів								
		мг/кг							г/кг	
Територія	№ точки	Період	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Mn	Si	Fe заг.
Територія, прилегла до хвостосховища "Об'єднане. Друга карта" з урахуванням впливу хвостосховища "Об'єднане. Перша карта"	1	1 квартал	25	80	16	31	28	612	290	35
		2 квартал	26	79	15	33	27	615	293	36
		3 квартал	27	77	18	33	28	613	295	36
		4 квартал	26	78	19	31	29	614	299	37
	2	1 квартал	28	66	13	28	29	610	286	36
		2 квартал	29	65	14	29	28	612	284	35
		3 квартал	28	64	13	27	30	614	287	34
		4 квартал	27	65	14	29	32	618	288	35
	3	1 квартал	27	78	17	33	26	622	293	38
		2 квартал	27	77	16	35	26	625	294	37
		3 квартал	26	79	15	35	28	620	288	38
		4 квартал	28	78	14	36	29	621	286	36
	4	1 квартал	24	96	14	38	28	629	291	37
		2 квартал	25	95	13	39	27	632	293	38

Найменування		Результати аналізу проб ґрунтів								
		мг/кг							г/кг	
Територія	№ точки	Період	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Mn	Si	Fe. заг.
		3 квартал	26	96	14	40	26	630	289	37
		4 квартал	25	95	15	39	27	632	288	38
	5	1 квартал	26	77	16	31	27	621	294	39
		2 квартал	28	76	17	32	28	624	296	40
		3 квартал	25	85	15	31	29	613	286	38
		4 квартал	25	87	14	31	27	614	288	39
	6	1 квартал	27	63	12	32	29	627	290	37
		2 квартал	27	60	15	30	30	626	291	36
		3 квартал	27	70	17	32	27	617	284	34
		4 квартал	28	71	16	30	25	618	285	35
	7	1 квартал	28	75	15	33	26	625	278	36
		2 квартал	29	74	16	34	25	620	280	35
		3 квартал	28	73	17	35	27	635	268	37
		4 квартал	29	72	18	33	26	636	266	38
	8	1 квартал	25	72	17	32	25	627	276	39
		2 квартал	26	71	17	30	26	630	278	38
		3 квартал	29	74	16	27	28	655	292	35
		4 квартал	27	73	15	28	26	651	293	34
	9	1 квартал	26	63	14	25	29	616	285	35
		2 квартал	28	65	15	27	28	617	282	37
		3 квартал	27	70	14	26	29	625	273	36
		4 квартал	26	72	15	24	27	623	277	35
	12	1 квартал	28	62	14	29	30	618	294	37
		2 квартал	26	60	15	31	29	619	296	36
		3 квартал	25	85	15	34	28	605	274	37
		4 квартал	24	84	14	32	26	604	277	36
	16	1 квартал	25	92	17	31	29	658	291	39
		2 квартал	24	93	16	33	30	660	294	38
		3 квартал	26	90	19	29	29	630	290	37
		4 квартал	28	78	14	36	29	621	286	36
Територія комплексного впливу відвалу «Лівобережний», хвостосховища "Об'єднане. Друга карта" з урахуванням впливу хвостосховищ "Об'єднане. Перша карта", "Войково"	10	1 квартал	24	56	13	28	27	620	290	33
		2 квартал	25	58	14	29	26	623	289	35
		3 квартал	26	60	13	33	27	621	299	36
		4 квартал	28	62	12	32	25	622	295	35
	11	1 квартал	29	67	15	32	28	611	285	38
		2 квартал	28	68	16	34	27	615	286	37
		3 квартал	25	62	18	29	30	640	273	34
		4 квартал	26	60	19	27	33	642	279	39
	13	1 квартал	29	82	16	28	24	626	274	38
		2 квартал	27	85	17	30	25	629	275	39
		3 квартал	28	82	18	29	29	650	299	38
		4 квартал	27	81	17	25	28	655	280	35
	14	1 квартал	24	89	18	30	30	644	280	34
		2 квартал	25	90	19	28	29	648	281	35
		3 квартал	28	79	18	37	30	625	286	38
		4 квартал	29	78	18	37	33	624	287	39
	15	1 квартал	27	85	17	36	26	653	293	32
		2 квартал	28	86	18	38	27	652	291	34
		3 квартал	24	92	14	32	26	659	292	36
		4 квартал	25	91	15	31	32	611	280	30
	17	1 квартал	27	90	19	35	27	624	295	33
		2 квартал	26	91	17	36	26	628	297	35
		3 квартал	28	88	17	24	30	635	276	36
		4 квартал	29	89	16	25	26	624	277	31
	18	1 квартал	29	80	16	37	28	576	267	40

Найменування		Результати аналізу проб ґрунтів								
		мг/кг							г/кг	
Територія	№ точки	Період	Pb	Zn	Co	Ni	Cu	Mn	Si	Fe заг.
		2 квартал	28	82	15	39	27	578	269	39
		3 квартал	26	93	17	31	26	655	294	34
		4 квартал	25	92	16	32	31	656	299	36
	19	1 квартал	26	85	15	36	26	625	290	34
		2 квартал	25	87	14	39	25	629	295	36
		3 квартал	29	80	15	35	28	630	299	38
		4 квартал	28	81	14	36	29	631	289	39
	Середнє значення			27	78	16	32	28	627	286
Нормативні та фонові показники			32*	100**	20**	50**	30**	1500*	300**	40**

*ГДК згідно Наказу №1595 від 14.07.2020 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті»;

** регіональний фон за даними досліджень Криворізької КГП

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 реконструкція та експлуатація діючого хвостосховища Перша карта і будівництво нового хвостосховища Друга карта в цілому не призводять до незворотних змін ґрунтів в розглянутому районі.

2.4. Шумове навантаження на межі СЗЗ та найближчої житлової забудови

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

Для оцінки ступеню впливу шуму в ході реконструкції і експлуатації діючого хвостосховища Перша карта та виконання будівельних робіт по хвостосховищу Друга карта проведено аналіз результатів моніторингу в 2-х точках контролю на межі СЗЗ – 300 м (південний напрям) та 300 м (західний напрям), а також в точці контролю найближчої забудови с. Новоселівка. Результати спостережень за 2021 рік зведено в таблицю 7, протоколи досліджень за період вересень – грудень направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листами АТ «ПІВДГЗК» № 52-29/6768 від 20.10.2021, № 52-29/7706 від 19.11.2021, № 52-29/8376 від 16.12.2021, №52-29/301 від 18.01.2021.

Таблиця 7

Дата вимірювання	Точка контролю	Еквівалентний рівень шуму, дБА	Допустимий рівень для житлових забудов, дБА
1 квартал 2021			
23.03.2021	межа СЗЗ – 300 м (південний напрям)	47	55
23.03.2021	межа СЗЗ – 300 м (західний напрям)	46	55
24.03.2021	с. Новоселівка (вул. Миру)	48	55
2 квартал 2021			
17.06.2021	межа СЗЗ – 300 м (південний напрям)	46	55

Дата вимірювання	Точка контролю	Еквівалентний рівень шуму, дБА	Допустимий рівень для житлових забудов, дБА
17.06.2021	межа СЗЗ – 300 м (західний напрямок)	46	55
18.06.2021	с. Новоселівка (вул. Миру)	48	55
3 квартал 2021			
13.07.2021	межа СЗЗ – 300 м (південний напрямок)	46	55
13.07.2021	межа СЗЗ – 300 м (західний напрямок)	46	55
14.07.2021	с. Новоселівка (вул. Миру)	48	55
4 квартал 2021			
19.11.2021	межа СЗЗ – 300 м (південний напрямок)	47	55
19.11.2021	межа СЗЗ – 300 м (західний напрямок)	46	55
22.11.2021	с. Новоселівка (вул. Миру)	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, зокрема будівництва хвостосховища «Об'єднане. Друга карта».

2.5 Моніторинг радіаційного фону

Для визначення радіаційного фону території, прилеглої до хвостосховища Об'єднане (Перша та Друга карта) 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 2-х 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 вересень – 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, 3 з яких є характерними для хвостосховища Об'єднане (Перша карта та Друга карта). Згідно отриманих результатів максимальна потужність дози склала $<0,1 - 0,18$ мкЗв/год, що не перевищує допустимі рівні (0,3мкЗв/год), встановлені НРБУ-97, що свідчить про відсутність радіаційного впливу на навколишнього середовища виробничих об'єктів підприємства, зокрема об'єктів планової діяльності з реконструкції хвостосховища.

В жовтні 2021 ДУ «Інститутом охорони ґрунтів» Міністерства аграрної політики та продовольства України проведено спостереження стану ґрунтів у 29 контрольних точках, в т.ч. 19 характерних для виробничих об'єктів діяльності з реконструкції хвостосховища Об'єднане 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. Протокол випробувань спостереження стану ґрунтів АТ «ПВДГЗК» за показниками радіоактивності направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листом АТ «ПВДГЗК» № 52-29/7706 від 19.11.2021.

2.6 Оцінка стану стійкості споруд хвостосховища

Для забезпечення своєчасного попередження аварійних ситуацій та прийняття необхідних заходів щодо забезпечення надійності споруд в процесі експлуатації хвостосховища «Об'єднане. Перша карта» контроль за станом споруд здійснюється візуально та за допомогою контрольно-вимірювальної апаратури (КВА). Візуальні та інструментальні спостереження здійснюються одночасно та доповнюють один одного.

Для спостережень за горизонтальним та вертикальним зміщеннями огорожувальних дамб, а також за положенням кривої депресії хвостосховища КВА обладнано спостережливими створами з шагом 200 м по огорожувальній дамбі хвостосховища.

Візуальні спостереження проводяться шляхом регулярних обходів та оглядів споруд.

Виявлені при оглядах дефекти і відхилення від проектних параметрів заносяться в журнали візуальних спостережень. На місці дефекти позначаються сигнальними знаками, при необхідності на цих ділянках організовуються відповідні інструментальні спостереження і вживаються заходи, що забезпечують подальшу надійну експлуатацію споруд.

Крім поточних спостережень, проводяться обстеження всіх споруд спеціальною комісією. Під час цих обстежень перевіряється загальний стан споруд з аналізом результатів вимірювань по контрольно-вимірювальної апаратури і встановлюється необхідність проведення ремонтно-відновлювальних робіт.

Інструментальні спостереження ведуться за рівнем води у хвостосховищі; деформаціями в положеннях кривої депресії; рівнем намитих хвостів; рівнем води в п'єзометрах; плановими зміщеннями марок.

Рівень води у хвостосховищі вимірюється щодня. За отриманими даними будується графік зростання рівня води в хвостосховище. Для контролю за використанням ємності, не менше одного разу на рік проводиться геодезична зйомка надводних і підводних відкладів хвостів і визначення обсягу хвостів і води в хвостосховище.

Спостереження за деформаціями і положенням кривої депресії проводяться за допомогою встановленої контрольно-вимірювальної апаратури (КВА).

Спостереження за деформаціями дамб обвалування хвостосховища полягають у визначенні вертикальних і горизонтальних переміщень. Вертикальні переміщення (осадка або випор) дамб визначаються методом геометричного нівелювання висотного положення марок від опорної геодезичної мережі.

Осадка основи визначається по глибинним маркам, встановленим в основі дамб обвалування кожного ярусу. Повну осадку дамби кожного ярусу визначається по поверхневим маркам, встановленим на гребні дамб обвалування, і включає в себе осадку тіла дамби і осадку основи.

Спостереження за фільтраційним режимом полягає у визначенні визначення наступних параметрів:

- 1) відмітка рівня води в відстійном ставку;
- 2) контур ставка в чаші хвостосховища;
- 3) витрати фільтраційних вод з дренажної системи;
- 4) місця виклинювання фільтраційних вод на схилі або біля підніжжя дамби;
- 5) режим роботи дренажних і фільтраційних насосних станцій;

б) спостереження за положенням депресійної кривої.

Спостереження за рівнем води в відстійному ставку проводяться щодня по спеціальних мірних рейках, встановленим у водоскидного споруди. За даними спостережень будується графік зміни рівня води в хвостосховище.

Спостереження за положенням депресійної кривої здійснюються з допомогою п'єзометрів, що встановлюються в кожному з передбачених створів.

В період вересень – грудень 2021 з метою забезпечення безпеки гідротехнічних споруд і визначення характеру їх впливу на навколишнє середовище проводився моніторинг (нагляд) стану гідротехнічних споруд. У звітному періоді система нагляду представляла собою:

- черговий персонал щозміни здійснював оперативне управління наливом, проводив контроль за станом споруд і обладнанням хвостового господарства;

- лабораторія ГТК проводила геотехнічний контроль і натурні спостереження з використанням контрольно-вимірювальної апаратури;

- первинна обробка результатів спостережень, заповнення журналів і побудова графіків виконувалась після кожного циклу спостережень.

У звітному періоді за результатами маркшейдерської зйомки (плавання), виконаної 20.10.2021р, при рівні води 164.42м обсяг води у ставку склав 476 183 м³. Площа ставка в чаші хвостосховища склала 335 781,5 м², вільна ємність хвостосховища склала 4 755 344,89 м³. Середня позначка горизонту зашламовування хвостів склала 166,67 м.

Лабораторією геотехнічного контролю цеху шламових систем в період вересень-грудень 2021 р відбиралися контрольні проби ґрунту для визначення щільності хвостів, що укладаються в споруджувані дамби карт. Щільність змінювалася від 1.67г/см³ до 1.86г/см³. Для контролю фракціонування хвостів, намитих в упорну призму, лабораторією геотехнічного контролю цеху шламових систем був проведений відбір проб в 27 поперечниках. Технологічні параметри наливу пляжу, в цілому, забезпечують розкладку хвостів з крупності. У дамби відкладаються більші фракції хвостів, далі більш дрібні і за межі карти разом з водою, в чашу хвостосховища, вимиваються найдрібніші фракції. За своїми характеристиками свіжі намиті хвости знаходяться ще в стадії ущільнення.

Щоденно проводилися спостереження за рівнями води в відстійному ставку. За результатами спостережень фактичний рівень води у відстійованому ставку не перевищував гранично-допустимий згідно проекту.

Для безпечної експлуатації хвостосховища протягом звітного періоду вівся систематичний контроль над станом споруд. За минулий період значних порушень в роботі хвостосховища не спостерігалось. Зсуви та інші деформації дамб в звітному періоді були відсутні. Також за результатами комісійного обстеження хвостосховища «Об'єднане. Перша карта» з метою виявлення можливих місць виклинювання фільтраційних вод встановлено, що в період вересень – грудень 2021 місць виклинювання не зафіксовано.

Спостереження за п'єзометрами проводилися в створах, встановлених на відмітках 119,0 м, 125.0м, 131.0м, 136.0м, 141.0м, 146.0м, 151.0 м, 156.0 м. 161.0м. та 166.0м. У зв'язку з великою потужністю наливного шламу на хвостосховищі депресійна крива знаходиться нижче проектно - допустимих значень (додаток 1), і лише в п'єзометрах на дамбах з відм. гребеня 141.0м, 151.0м, 156.0м, 161.0м і 166.0м (Північна карта), по деяким п'єзометрам рівень води залягає в інтервалі фільтра (додаток 1).

З метою захисту території від підтоплення та підвищення стійкості дамб обвалування на хвостосховищі передбачена дренажна система.

Дренажні води по всьому контуру перехоплюються:

- глибинним дренажем (кюветом), закладеним в підставі хвостосховища по всьому периметру;

- дренажним залізобетонним колектором;

- дренажними лотками за відмітками 102.5м і 119.0м;

- трубчастим дренажем по позначці 125.0м і 113.0м

У звітному періоді лабораторією геотехконтроля систематично проводилися візуальні огляди всіх дренажів та насосного обладнання. Проводилось вимірювання витрати фільтраційної води з дренажного кювету в західній частині хвостосховища «Перша карта». Дренажна вода транзитом проходить через територію "ПВДГЗК" з боку підприємства "АМКР". У західній частині хвостосховища вода зрегульована, з подальшим відведенням її в ставок оборотного водопостачання. У південній частині хвостосховища відкритий дренажний канал в ПК 122+80÷ПК0 знаходиться в робочому стані. Дренажні лотки на відмітках 102.5 м, 113.0 м і 119.0 м - під кварцитним привантаженням. Залізобетонний колектор № 3 (ПК 58 - ПК 69) – та колектор №2 (ПК73-114+50) в задовільному стані - наявність тріщин, витоків в стиках стінок колектору в процесі спостережень не виявлено. Стан трубчастого дренажу на позначці 125.0м - задовільний. Просідань ґрунту навколо колодязів і по трасі дренажу не виявлено. У період вересень - грудень оглядові колодязі закритого трубчастого дренажу на дамбі з відміткою гребня 125.0м. знаходилися в технічно справному стані.

Витрати фільтраційних вод з дренажної системи хвостосховища «Об'єднане. Перша карта» за звітний період склали:

Вересень - 925,90 м3/год.

Жовтень – 968,52м3/год

Листопад – 947,23 м3/год.

Грудень – 947,23м3/год.

Для безпечної експлуатації хвостосховища, в поточному році проводились інструментальні спостереження поверхневих і глибинних плит-марок.

Періодичність вимірювань:

відмітка гребня 119,0м – 1 раз на рік;

відмітка гребня 125,0м – 1 раз на рік;

відмітка гребня 131,0м – 1 раз на рік;

відмітка гребня 136,0м – 2 рази на рік;

відмітка гребня 141,0м – 2 рази на рік;

відмітка гребня 146,0м – 2 рази на рік;

відмітка гребня 151,0м – 3 рази на рік;

відмітка гребня 156,0м – 4 рази на рік;

відмітка гребня 161,0м – 4 рази на рік;

відмітка гребня 166,0м – 4 рази на рік; щомісяця на протязі року;

відмітка гребня 171,0м – 4 рази на рік; щомісяця на протязі року;

відмітка гребня 176,0м (карта Північна) – щомісяця на протязі року.

Вимірювання осадку проводилася нівеліром 2Н-3Л заводський №00629 повіреним ДП «Кривбасстандартметрологія» 01.03.2021 р свідоцтво № 269464 , нівеліром В1 заводський №20463 повіреним 04.03.2021р свідоцтво № 269465, тахеометром електронним GM -105 заводський номер Z Q 000129 повіреним 19.06 . 2021р свідоцтво № 222815, тахеометром електронним LeicaTS10 2"R1000 заводський номер 3321994 повіреним 09.12.2021р сертифікат UA.tr.113-0305/42F-21 .

За даними інструментальних спостережень рівні осідання показують, що до відмітки 131,0м осідання знаходяться в стадії загасання. На відмітках 136.0м та 141.0м осідання перебуває у стадії стабілізації, а на відмітках 146.0м; 151.0м; 156.0м; 161.0м; 166.0м; 171.0м та 176.0м (карта Північна) осідання ще залишаються активними. Станом на 01.01.2022 сумарне осідання дамби з відміткою 171,0 по спостережливим створам вварюється від 0,018 до 0,070 м, відміткою дамби 176,0 м (карта Північна) по ГПМ складає 0,046 м по ППМ – 0,047м, що відповідає проектним показникам.

Також в звітному періоді на дамбі з відміткою гребня 171,0 м проведено вимірювання зміщення положень КВА щодо опорної мережі, котрі зміщувались в межах від 0,006 до 0,010 м, що відповідає показникам встановлених проектом.

В жовтні 2021 року проведено перевірку технічного стану КВА, в результаті якої встановлено, що в експлуатації хвостосховища знаходиться 480 глибинних і поверхневих плит

марок та 179 п'єзометрів. Контрольно-вимірювальна апаратура знаходиться в робочому стані та придатна для ведення подальших вимірювань.

Згідно п.3.27 «Правил охорони праці під час експлуатації хвостових і шламових господарств гірничо-рудних і нерудних підприємств» 29 жовтня проведено комісійне обстеження перевірки готовності гідротехнічних споруд АТ «ПВДГЗК» до роботи в осінньо-зимовий період 2021-2022 рр.». Під час обстеження хвостосховища «Об'єднане. Перша карта» встановлено, що стан гребнів і укосів дамб обвалування задовільний. Трубчатий дренаж на відмітках 113,0, 125,0 м в задовільному стані, оглядові колодязі сухі, просідання ґрунту навколо колодязів і по трасі дренажу не виявлено. За результатами перевірки складено акт від 29.10.2021.

Результати спостережень за станом стійкості споруд хвостосховища та небезпечних інженерно-геологічних процесів (акти, довідки, таблиці вимірювань) за період вересень – грудень 2021 направлено до Міндовкілля України, Держекоінспекції та органів місцевого самоврядування листами АТ «ПВДГЗК» № 52-29/6768 від 20.10.2021, № 52-29/7706 від 19.11.2021, № 52-29/8376 від 16.12.2021, №52-29/301 від 18.01.2021.

3. ІНФОРМАЦІЯ СТОСОВНО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ПИЛОПОДАВЛЕННЯ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ІХ ЕФЕКТИВНОСТІ

Згідно звіту з ОВД та прийнятих проектних рішень виконання заходів з пилоподавлення здійснюються з урахуванням погодних умов у весняно-осінній період під час загострення екологічної обстановки. Враховуючи, що хвостосховище «Об'єднане. Перша карта» є діючим об'єктом протягом 2021 року в сезон вірогідного пиління з метою запобігання пилевиділення застосовувався наступний комплекс заходів:

- закріплення відкосів і гребеня огорожувальних і розділяючих дамб, утворених з хвостів, скельним розкритом, а також кріпленням відсівом горизонтальних ділянок дамб в районі сифонних водоскидних споруд;
- в процесі будівництва дамб обвалування та огорожуючих дамб карт наміву в чаші хвостосховища передбачено облаштування «прудка» і періодичні «попуски» води в нього для підтримки рівня води, що покривають пляжі хвостів хвостосховища.
- для зволоження придамбових карт, на яких не ведуться будівельні роботи, проводилася періодична подача води для їх зволоження.
- на пиляних площах в зоні ведення будівельних робіт здійснювався полив територій водою за допомогою поливомийних машин.
- частина оголених пляжів, на яких проводився намів хвостів, зволожувалася за рахунок пульпи, що скидалася. На решті території здійснювалися періодичні «попуски» пульпи для зволоження хвостів.
- більша частина пляжів, розташованих ближче до прудка освітлення, зволожувалася за рахунок капілярного підняття води. Інша частина пляжів, розташованих ближче до огорожувальної дамби, зволожувалася за рахунок замочування водою від працюючих випусків розподільних пульповодів.
- Здійснювався регулярний полив водою технологічних доріг до місць ведення будівництва.

Також з метою запобігання виділення пилу намів хвостів у хвостосховищі проводився рівномірно по всьому периметру хвостосховища з забезпеченням постійного змочування хвостів.

Для скорочення часу виділення пилу відпрацьованої карти, до початку робіт по їх нарощуванню, наміті пляжі максимально довго підтримувалися в зволоженому стані за рахунок підйому рівня води у відстіювальному ставку з урахуванням недопущення виходу фільтраційних вод на низовий укіс.

Виконання зазначених заходів дозволили запобігти виділенню пилу на 1775,557 т/рік.

Додатково, на підприємстві проведено роботи по випробуванню та впровадженню інноваційних методів і технологій з пилопригнічення поверхонь з яких здійснюється виділення пилу:

- у 2021 році виконано роботи по застосуванню технічного рішення щодо запобігання пиловиділення в умовах АТ «ПВДГЗК», заснованого на багаторівневій фіксації шару матеріалу, що пилить. Для цього на ділянках б. Грушуватої проведена обробка поверхонь екофіксатором PG100 і мульчуючим компонентом на загальній площі 8,2 га. В цілому, при реалізації даного методу досягнуто позитивні результати. Згідно візуального огляду оброблених ділянок, спостерігається наявність стійкої кірки, що склалася з мульчі і реагенту.
- у 2021 році проведено благоустрій берм та схилів хвостосховища «Об'єднане. Перша карта» шляхом нанесення осадів стічних вод в кількості 49,0 тис. т (66 тис. м³) на загальній площі 21,1 га. Даний спосіб зарекомендував себе як високоефективний, так як вже через місяць нанесення осадів, спостерігалася саморозповсюдження рослин на покритих ділянках з проективним покриттям 100%.
- в період травень – листопад 2021 року проведено промислові випробування з пилоподавлення ділянки дороги хвостосховища «Об'єднане. Перша карта» із застосуванням технології «Haul Loc» компанії «Ен Ес Ті», яка включає використання полімеру, що має пило зв'язуючі властивості. Перевагою даного методу є те, що пилоподавлення здійснюється при інтенсивному русі вантажного транспорту. За результатами проведених випробувань встановлено, що ефективність пилопридушення із застосуванням технології «Haul Loc» на технологічній дорозі з інтенсивним рухом вантажного автотранспорту в сезон вірогідного пиління (з травня по жовтень) спостерігалася на рівні 90,1-98,7%.

4. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ХІД РЕКОНСТРУКЦІЇ ХВОСТОСХОВИЩА «ОБ'ЄДНАНЕ. ПЕРША КАРТА» З НАРОЩУВАННЯМ ДАМБ ВИЩЕ ПОЗН. +166,0 м ЗА ПЕРІОД ВЕРЕСЕНЬ – ГРУДЕНЬ 2021

На об'єкті: «Реконструкція хвостового господарства і оборотного водопостачання для підтримки потужності комбінату. Хвостосховище «Перша карта» (реконструкція «Об'єданого хвостосховища»). Нарощування дамб вище позначки +166,0 м за період з вересня по грудень в 2021 році підрядною організацією ТОВ «Транс - Інвест» на позначці +171,0м виконували роботи по відсіпці дамб обвалування та розподільчих дамбах з хвостів і кріплення з скельного розкриву на картах наживу №5а, №2в, встановлена контрольно - вимірювальна апаратура.

Також виконані роботи по відсіпці огорожувальних дамб з скельного розкриву на картах №2, 2а, 2в, 4, 5а, 5, 6, 6-2 до позначки +170.5м загальною довжиною 3505,1м. та по відсіпці струмененапрямних дамбах району сифонного водоскиду №7. Виконані роботи по відсіпці скельного розкриву та щебеню з'їздів, переїздів через пульповоди та експлуатаційним шляхам на позначці +171,0м.

На позначці +176,0м виконуються роботи по відсіпці дамби обвалування та розподільчій дамбі з хвостів і кріплення з скельного розкриву на карті наживу №1 довжиною 484,2м. На карті №1 встановлена контрольно – вимірювальна апаратура.

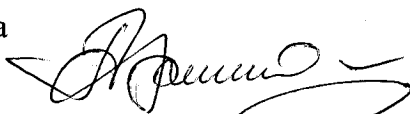
Також виконуються роботи по відсіпці огорожувальної дамби з скельного розкриву на карті №1 до позначки +172.5м. Виконані роботи по відсіпці з скельного розкриву та щебеню з'їздів, переїздів через трубопроводи на позначці +176,0м.

На північному борту хвостосховища «Перша карта» виконані роботи по відсіпці пригрузи із скельного розкриву від позначки +105,0м до позначки +108,0м

5. ВИСНОВКИ

За результатами проведених моніторингових досліджень за складовими довкілля можна зробити висновок, що вплив на довкілля провадження планової діяльності – з Реконструкції хвостового господарства і оборотного водопостачання для підтримки потужності комбінату. Хвостосховище «Перша карта» (реконструкція «Об'єданого хвостосховища»). Нарощування дамб вище позначки +166,0 м в 2021 році, а саме: стану атмосферного повітря та рівнів шумового навантаження на межі СЗЗ, екологічного стану ґрунтів прилеглої території, радіаційного фону спостерігається на рівні встановлених санітарних норм та/або фонових показників. Фактичні показники поверхневих та підземних вод, показники стійкості споруд 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.

Директор з капітального будівництва
та ремонту будівель і споруд



Павло ДІДЕНКО

Головний гідротехнік



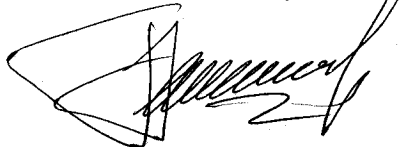
Олександр МАМІЙ

Головний геолог



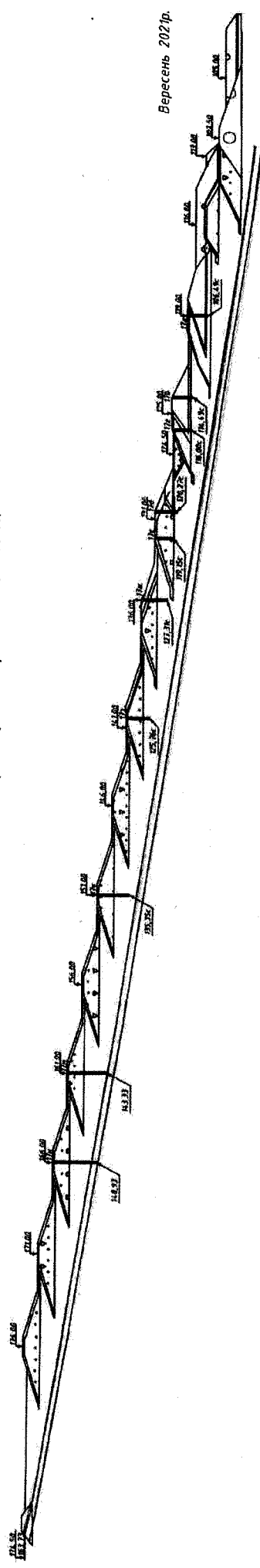
Олена ПАРОВЕНКО

Головний фахівець з екології –
начальник відділу ОНС

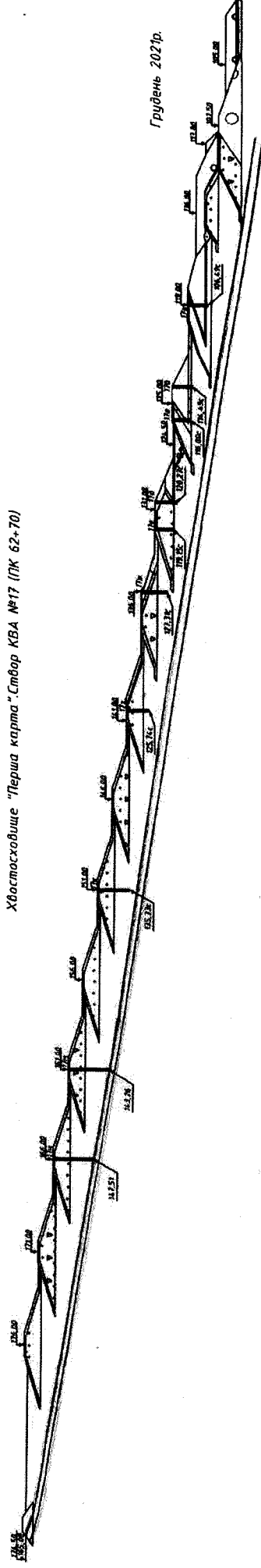


Наталія БІЛИК

Хвостоскопище "Перша карта" Створ КВА №17 (ПК 62+70)



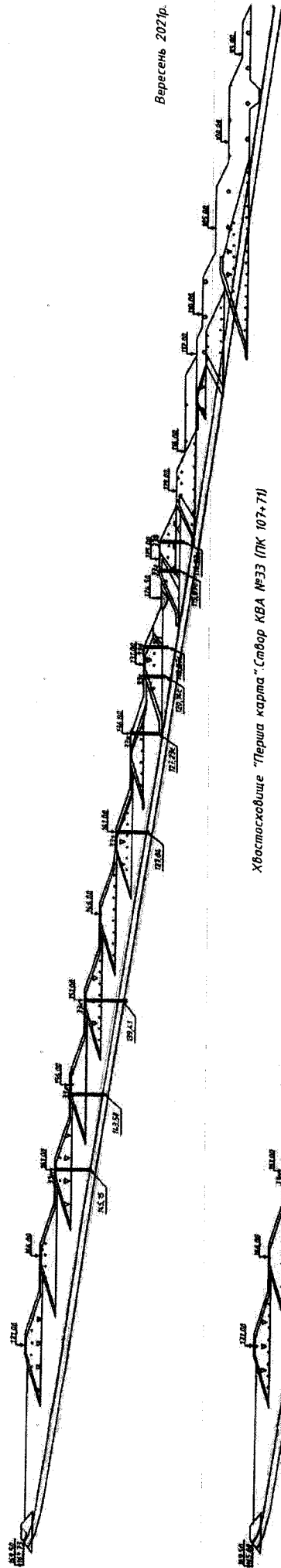
Хвостоскопище "Перша карта" Створ КВА №17 (ПК 62+70)



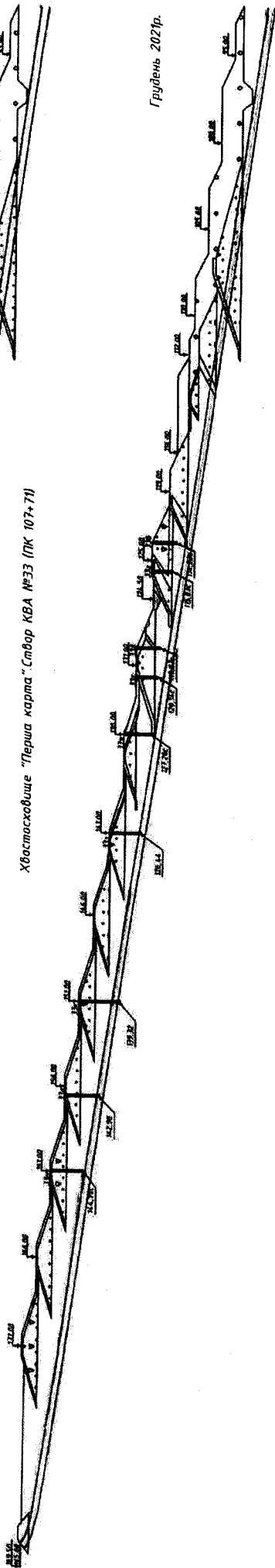
Умовні позначення:

- Максимальне розрахункове положення депресійної кривої
- Передбачуване положення депресійної кривої

Хвостосходище "Перша карта" Створ КВА №33 (ПК 107+71)



Хвостосходище "Перша карта" Створ КВА №33 (ПК 107+71)



Умовні позначення:
- Максимальне розрахункове положення депресійної кривої
- Передбачуване положення депресійної кривої