

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"МАГМА"**

7754

(реєстраційний номер справи про оцінку
впливу на довкілля планованої діяльності)

**ЗВІТ
З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ
ПРОМИСЛОВОЇ РОЗРОБКИ
ЛЯХІВСЬКОГО РОДОВИЩА ПІСКУ У КРЕМЕНЧУЦЬКОМУ
РАЙОНІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

м. Київ

ЗМІСТ

1	ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	10
1.1	ОПИС МІСЦЯ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	10
1.1.1	Геологічна вивченість району планованої діяльності і родовища	11
1.1.2	Геологічна будова району робіт	11
1.1.3	Геологічна будова родовища	14
1.1.4	Гідрологічні умови розробки родовища	16
1.2	ЦІЛІ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	18
1.3	ОПИС ХАРАКТЕРИСТИК ДІЯЛЬНОСТІ ПРОТЯГОМ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ ТА БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	19
1.4	ОПИС ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	27
1.4.1	Якісна характеристика корисної копалини	27
1.4.2	Балансові і промислові запаси корисної копалини	35
1.4.3	Режим роботи і продуктивність кар'єру	36
1.4.4	Система розробки родовища	37
1.5	ОЦІНКА ЗА ВИДАМИ ТА КІЛЬКІСТЮ ОЧІКУВАНИХ ВІДХОДІВ, ВИКИДІВ (СКИДІВ), ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ, ПОВІТРЯ, ҐРУНТУ ТА НАДР, ШУМОВОГО, ВІБРАЦІЙНОГО, СВІТЛОВОГО, ТЕПЛОВОГО ТА РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ, А ТАКОЖ ВИПРОМІНЕННЯ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ У РЕЗУЛЬТАТІ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	50
1.5.1	Оцінка очікуваних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря	50
1.5.1.1	Перелік забруднюючих речовин атмосферного повітря	50
1.5.1.2	Характеристика об'єкту як джерела забруднення атмосферного повітря	50
1.5.2	Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення води	62
1.5.2.1.	Водоносні горизонти в межах Ляхівського родовища. Хімічний склад води в межах Власівського водозабору Кам'янського водосховища	62
1.5.2.2	Розрахунок шлейфу мутності	64
1.5.2.3.	Розрахунок збитків рибному господарству	67
1.5.2.4	Розрахунок водоспоживання	70
1.5.3	Оцінка за видами та кількістю забруднення ґрунту та надр	72
1.5.4	Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів	73
1.5.5	Оцінка за видами та кількістю шумового забруднення	81
1.5.6	Вібраційне, світлове, електромагнітне, теплове та радіаційне забруднення	82
2	ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ (НАПРИКЛАД ГЕОГРАФІЧНОГО ТА/АБО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ХАРАКТЕРУ) ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ	85
3	ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МЕЖАХ ТОГО, НАСКІЛЬКИ ПРИРОДНІ ЗМІНИ ВІД БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ МОЖУТЬ БУТИ ОЦІНЕНІ НА ОСНОВІ ДОСТУПНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ЗНАНЬ	87
3.1	КЛІМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ РОБІТ	91
3.2	СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	93
3.3	ВОДНІ РЕСУРСИ	96

3.4	ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ	99
3.5	РОСЛИННИЙ СВІТ	102
3.6	ТВАРИННИЙ СВІТ	106
3.7	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ В МЕЖАХ ОБ'ЄКТУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	111
3.7.1	Гідробиологічна характеристика Кам'яського водосховища	115
3.7.2	Рибогосподарська характеристика Кам'яського водосховища	116
3.8	ПРИРОДНО_ЗАПОВІДНИЙ ФОНД, ЕКОМЕРЕЖА, СМАРАГДОВА МЕРЕЖА	116
3.8.1	Природно-заповідний фонд	116
3.8.2	Екомережа. Характеристика Дніпровського екологічного коридору. Рослинний і тваринний світ в межах його Лісостепової зони.	119
3.8.3	Смарагдова мережа	123
3.9	ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ТА НЕБЕЗПЕЧНИМИ ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ	125
3.10	РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА	128
3.11	КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА	129
3.12	НАЯВНІСТЬ ТУРИСТИЧНИХ ОСЕРЕДКІВ	130
4	ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ	131
5	ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	135
5.1	ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ВКЛЮЧАЮЧИ (ЗА ПОТРЕБИ) РОБОТИ З ДЕМОНТАЖУ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ТАКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	135
5.2	ВИКОРИСТАННЯ У ПРОЦЕСІ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ, ЗОКРЕМА ЗЕМЕЛЬ, ГРУНТІВ, ВОДИ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ	137
5.3	ВИКИДИ ТА СКИДИ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН, ШУМОВЕ, ВІБРАЦІЙНЕ, СВІТЛОВЕ, ТЕПЛОВЕ ТА РАДІАЦІЙНЕ ЗАБРУДНЕННЯМ, ВИПРОМІНЕННЯ ТА ІНШІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ, А ТАКОЖ ЗДІЙСНЕННЯ ОПЕРАЦІЙ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ	139
5.3.1	Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря та шарі	139
5.3.1.1	Визначення доцільності проведення розрахунків забруднення атмосфери в приземному шарі	139
5.3.1.2	Розрахунок приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі	140
5.3.1.3	Санітарно-захисна зона підприємства	143
5.3.2	Скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти	145
5.3.3	Шумове та вібраційне забруднення	146
5.3.4	Радіаційне, світлове та теплове забруднення	147
5.3.5	Операції у сфері поводження з відходами	147
5.4	РИЗИКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ, ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ТА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЧЕРЕЗ МОЖЛИВІСТЬ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	148
5.4.1	Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення	148
5.4.2	Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності	152
5.4.3	Оцінка ризику впливу планованої діяльності на можливість виникнення надзвичайних ситуацій	153

5.5	КУМУЛЯТИВНИЙ ВПЛИВ ІНШИХ НАЯВНИХ ОБ'ЄКТІВ, ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБ'ЄКТІВ, ЩОДО ЯКИХ ОТРИМАНО РІШЕННЯ ПРО ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	154
5.6	ВПЛИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА КЛІМАТ, У ТОМУ ЧИСЛІ ХАРАКТЕР І МАСШТАБИ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ, ТА ЧУТЛИВІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ	155
5.7	ТЕХНОЛОГІЯ І РЕЧОВИНИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ	156
6	ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ	157
7	ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ	161
7.1	ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	161
7.2	ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОЮ ПОВІТРЯ ПРИ НЕСПРИЯТЛИВИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВАХ(НМУ)	162
7.3	ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД ВІД ЗАБРУДНЕННЯ	163
7.4	ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ГРУНТІВ ТА НАДР	166
7.5	ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ФЛОРИ І ФАУНИ	167
7.6	ЗАХОДИ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ	168
7.7	КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ	169
7.7.1	Ресурсозберігаючі заходи	169
7.7.2	Захисні заходи	170
7.7.3	Відновлювальні заходи	170
7.7.4	Охоронні заходи	170
7.7.5	Компенсаційні заходи	171
7.8	ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ШУМОМ ТА ВІБРАЦІЄЮ ВІД ОБ'ЄКТУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	171
7.9	ЗАХОДИ ПО ЗНИЖЕННЮ РІВНЯ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ ПРИРОДНИХ РАДІОНУКЛІДІВ	172
7.10	ЗАХОДИ ПО ОХОРОНІ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРНОЇ, АРХЕОЛОГІЧНОЇ ТА КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ	172
7.11	ЗАХОДИ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	172
8	ОПИС ОЧІКУВАНОВОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОВОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТУ ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	174
9	ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЦІВ, ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	176
10	УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ (ДОДАЄТЬСЯ ТАБЛИЦЯ З ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО ПОВНЕ ВРАХУВАННЯ,	177

	ЧАСТКОВЕ ВРАХУВАННЯ ЧИ ОБГРУНТОВАНЕ ВІДХИЛЕННЯ СУБ'ЄКТОМ ГОСПОДАРЮВАННЯ ЗАУВАЖЕНЬ І ПРОПОЗИЦІЙ ГРОМАДСЬКОСТІ, НАДАНИХ У ПРОЦЕСІ ГРОМАДСЬКОГО ОБГОВОРЕННЯ ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ	
11	СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНИТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, А ТАКОЖ (ЗА ПОТРЕБИ) ПЛАНІВ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНИТОРИНГУ	178
11.1	ГІРНИЧО-ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНИТОРИНГ	178
11.2	МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	179
11.3	МОНИТОРИНГОВІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАНОМ ПОВЕРХНЕВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОД	180
11.4	РАДІАЦІЙНИЙ МОНИТОРИНГ	180
11.5	МОНИТОРИНГ ФІЗИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ	180
11.6	МОНИТОРИНГ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ	181
12	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ	182
13	СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОПИСІВ ТА ОЦІНОК, ЩО МІСТЯТЬСЯ У ЗВІТІ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	186
14	ВИКОНАВЦІ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	188
15	ДОДАТКИ	189
	РИСУНКИ	
Рис.1	Оглядова карта Ляхівського родовища піску в масштабі 1:200 000	12
Рис.2	Ситуаційний план Ляхівського родовища піску на основі космознімку в масштабі 1:10 000.	13
Рис.3	Геологічна карта району Ляхівського родовища	15
Рис.4	Гідрогеологічна карта району робіт. Масштаб 1:200000.	17
Рис.5	Схема обробки проб	22
Рис.6	Ситуаційний план земельної ділянки ТДВ «Світловодське кар'єроуправління».	25
Рис.7	Викопіювання з Google карти з нанесеним маршрутом руху великовантажного транспорту.	26
Рис.8.	Схема розрізу стійкості берегів (охоронна зона) та борт робочого кар'єру.	39
Рис.9	Схема 40-Б змішування порід для захисних лісосмуг навколо ставків та пологих берегів річок шириною 20 м.	43
Рис.10	Схема 36-С змішування порід для суцільного заліснення непридатних земель в сільському господарстві.	44
Рис.11	Джерела викидів забруднюючих речовин Ляхівського родовища піску (карти намиву).	61
Рис.12	Герб Полтавської області	87
Рис.13	Полтавська область на карті України	87
Рис.14	Райони Полтавської області	87
Рис. 15	Кременчуцький район в межах Полтавської області.	89
Рис. 16	Ляхівське родовище піску в розрізі району/областей.	89
Рис. 17	Ляхівське родовище піску (карти намиву) в межах Олександрійського району Кіровоградської області	90
Рис.18	Розташування метеостанцій Полтавського обласного центру з гідрометеорології	91
Рис.19	Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, тис. т	94

Рис.20	Фото. Набережна річки Дніпро в м. Кременчуг.	96
Рис.21	Структура земельного фонду області.	100
Рис.22	Карта ґрунтів Полтавської області	101
Рис.23	Геоботанічне районування України	103
Рис.24	Фото. Волошка синя	105
Рис.25	Фото. Типчак	105
Рис.26	Зоогеографічне районування України	107
Рис.27	Карта тваринного світу України	108
Рис.28	Фото. Жайворонок степовий	108
Рис.29	Фото. Водяна курочка	108
Рис.30	Ляхівське родовище піску на схемі міграції перелітних птахів	109
Рис.31	Викопіювання з Публічної карти України з нанесеним шаром кадастру «Природно-заповідний фонд».	119
Рис.32	Ляхівське родовище піску на карті екокоридорів України	120
Рис.33	Викопіювання з карти-схеми розміщення затверджених та номінованих на затвердження територій Смарагдової мережі України (з сайту http://emerald.net.ua/)	124
Рис.34	Динаміка утворення відходів на території області у 2016 – 2020 роках	125
Рис.35	Основні показники утилізації відходів у 2020 році	126
Рис.36	Ситуаційний план розміщення Ляхівського родовища піску з нанесеною СЗЗ (300 м)	144
ТАБЛИЦІ		
1	Географічні координати кутових точок Ляхівського родовища піску	10
2	Ступінь зміни запасів в залежності від щільності мережі	20
3	Мінеральний склад пісків родовища	27
4	Гранулометричний склад будівельних пісків Ляхівського родовища	28
5	Порівняльна характеристика якості пісків, збагачених мулистими пісками та без них.	29
6	Гранулометричний склад будівельних пісків по блокам.	30
7	Порівняльна характеристика якісних показників пісків по блокам	32
8	Придатність пісків родовища для будівельних робіт	33
9	Результати геологічного контролю	34
10	Зведена таблиця підрахунку балансових запасів	35
11	Дані про продуктивність	36
12	Параметри системи розробки	37
13	Календарний план видобувних робіт	37
14	Перелік техніки та обладнання, що буде застосовано при розробці Ляхівського родовища пісків.	41
15	Перелік забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря на Ляхівському родовищі піску, їх фонові концентрації та долі ГДК	50
16	Дані про продуктивність і режим роботи кар'єру.	51
17	Викиди пилу при зберіганні піску в картах наживу	52
18	Викиди пилу при навантажувальних роботах екскаватора	53
19	Викиди пилу при роботі бульдозера	54
20	Витрати пального джерелами викидів ЗР при виконанні кар'єрних робіт на Ляхівському родовищі піску.	54
21	Розрахунок викидів забруднюючих речовин від ДВЗ кар'єрної техніки	56
22	Результати розрахунків викидів пилу під час автотранспортних робіт	57
23	Дані розрахунку викидів ЗР при проведенні зварювальних робіт.	58
24	Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	59
25	Потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин загалом по Ляхівському родовищу піску	62

26	Зведені(середні) показники хімічного складу води р. Дніпро у Кременчуцькому водосховищі у створі Власівського водозабору за 9 місяців 2023 року	63
26а	Втрати кормових організмів за видами.	69
26б	Розрахунок втрат від загибелі молоді риби.	70
27	Дані по виробничому водоспоживанню	71
27а	Розрахунок кількості моторної оливи.	76
27б	Розрахунок кількості трансмісійної оливи.	76
27в	Розрахунок кількості пластичних консистентних мастил.	77
28	Перелік і характеристика відходів, які утворюватимуться в період проведення розробки родовища	80
29	Середня місячна та річна температура повітря відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 (°C).	92
30	Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2019 – 2021 роки	94
31	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря у 2021 році за видами економічної діяльності	95
32	Використання води за видами економічної діяльності у 2019 - 2021 роках	98
33	Динаміка лісовідновлення та створення захисних лісонасаджень, га	104
34	Природно-заповідний фонд в розрізі Кременчуцького району Полтавської області.	117
35	Визначення доцільності виконання розрахунків.	140
36	Характеристика забруднюючих речовини, що викидаються в атмосферу.	141
37	Координати контрольних точок	142
38	Концентрації забруднюючих речовин в контрольних точках	142
39	Визначення коригованого розміру санітарно-захисної зони	143
40	Класифікація рівнів неканцерогенного ризику.	149
41	Розрахунок сумарного неканцерогенного ризику впливу сполук.	150
42	Класифікація рівнів канцерогенного ризику	151
43	Розрахунок канцерогенного ризику по Ляхівському родовищу піску	151
44	Оцінка рівня соціального ризику	152
45	Основні заходи гірничо-екологічного моніторингу	179
ДОДАТКИ		
1	Спеціальний дозвіл на користування надрами (видобування) №5805 від 03.07.2013 року.	189
2	Протокол УтКЗ №4735 від 02.08.1988 року.	191
3	Акт про надання гірничого відводу.	198
4	Державний акт на право постійного користування землею.	200
5	Лист -відповідь Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області. Протоколи вимірювань показників складу та властивостей вод від січня по вересень 2023 року.	205
6	Лист-відповідь інституту археології.	225
7	Довідка про вивезення твердих побутових відходів.	227
8	Довідка про забезпечення питною водою.	228
9	Довідка про санітарно-гігієнічне обслуговування працівників.	229
10	Довідка про відпрацьовані нафтопродукти.	230
11	Кліматична довідка Полтавського обласного центру гідрометеорології.	231
12	Копія листа №5097/9/11-18 від 27.08.2018 року Державного агентства водних ресурсів України про погодження проекту «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі	234

	Полтавської області».	
13	Титул робочого проекту «Розробка Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області». Розділ «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству», 2018р.	235
14	Копія листа № 1-4-17/457-18 від 12.03.2018 року Управління Державного агентства рибного господарства у Полтавській області (Полтавський рибоохоронний патруль) про надання рибогосподарської характеристики. Рибогосподарська характеристика від 28.08.2008р.	236
15	Копія висновку санітарно-епідеміологічної експертизи препарату "Септонік"	239
16	Інструкція по застосуванню препарату "Септонік".	240
17	Копія висновку санітарно-гігієнічної експертизи на препарат "Еконадин"	241
18	Інструкція по застосуванню препарату "Еконадин" на території АЗС	242
19	Лист Міністерства екології та природних ресурсів щодо погодження програмних комплексів ЕОЛ-2000 v 3.1.	243
20	Довідка про придбання програми ЕОЛ-2000 версія 3.1.	244
21	Загальний звіт про результати розрахунку розсіювання шкідливих речовин на Ляхівському родовищі піску, виконаний автоматизованою системою розрахунку ЕОЛ - 2000 v 3.1.	245
22	Звіт про детальну розвідку Ляхівського родовища, ВГО «Північгеологія», 1988 р.	308
23	Результати радіаційно-гігієнічної оцінки	309
24	Копія листа №4813/08 від 28.07.2014 р. Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Полтавській області.	311
25	Титул Робочого проекту «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області. Том 1. Пояснювальна записка, Том 2. Креслення, 2018	312
26	Копія листа Управління Держпраці у Полтавській області №0912/4824 від 23.07.2019 року про надання погодження проектної документації «Коригування робочого проекту Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області».	314
27	Лист Державного агентства рибного господарства України (Держрибагенство) №3-4.4-17/6780-18 від 02.11.2018 року про погодження видачі дозволу на проведення робіт на землях водного фонду за проектом «Розробка Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області».	315
28	Журнал обліку проведення робіт з відтворення водних біоресурсів ТОВ«Світловодське кар'єроуправління».	317
29	Титул робочого проекту розробки Ляхівського родовища піску в Кременчуцькому районі Полтавської області. Том 1. Пояснювальна записка.2012р.	320
30	Лист Департаменту культури і туризму Полтавської ОДА .	321
31	Робочий проект розробки Ляхівського родовища піску в Кременчуцькому районі Полтавської області. Том 3. Рекультивация порушених земель. Пояснювальна записка., 2012 рік	322
32	Робочий проект розробки Ляхівського родовища піску. Том 4. Охорона навколишнього природного середовища, 2012	323
33	Витяг з офіційного реєстру ЕкоСистеми про величину фонових концентрацій.	324
34	Топоплан Ляхівського родовища піску з охоронною зоною островів в 25 м.	327

35	Електронна копія газети «Телеграф» про зариблення Власівського заливу 28 березня 2024 року ТОВ «Світловодське кар'єроуправління». https://www.telegraf.in.ua/topnews/10127089-majzhe-5-tonn-malka-vipustili-u-dnipro-zaribljuvati-richku-prijizdiv-golova-poltavskoj-ova-filip-pronin.html .	328
36	Лист-відповідь філії «Кременчуцька ГЕС» Приватного акціонерного товариства «Укргідроенерго».	332
37	Лист-відповідь від Департаменту екології та природних ресурсів Полтавської обласної державної адміністрації.	333
38	Лист Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області про відсутність водозаборів.	338
39	Лист ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» про техногенний острів.	335
40	Лист Департаменту екологічної оцінки Міндовкілля про відсутність зауважень та пропозицій від громадськості.	336

1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 ОПИС МІСЦЯ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.

Товариство з додатковою відповідальністю «Світловодське кар'єроуправління» планує розробляти Ляхівське родовище з метою промислового видобування піску, придатного для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару.

Ляхівське родовище піску знаходиться в руслі річки Дніпро, в південній мілководній частині акваторії Власівського заливу у Кременчуцькому районі Полтавської області. Родовище витягнуте з північного-заходу на південний схід до 2,5 км та обмежене з півночі, заходу та сходу - судовим ходом (фарватером), з півдня - береговою лінією півострова Врублівський.

Найближчий населений пункт знаходиться в 3 км північніше родовища – селище Власівка Олександрійського району Кіровоградської області. Транспортні умови в районі родовища сприятливі для ефективної промислової розробки. Відстань по річці Дніпро від родовища до районних центрів м. Кременчуг- 20 км, м. Світловодськ - 5 км. В 7 км від Ляхівського родовища проходить залізнична дорога Харків-Одеса та автомобільне шосе Київ-Дніпро.

В безпосередній близькості від родовища розташований ряд населених пунктів – селище Власівка, с. Табурище, Самусівка та інш. Між населеними пунктами є шосейні та покращені ґрунтові дороги. Села пов'язані між собою поліпшеними польовими дорогами, рідше з ґрунтовим і асфальтовим покриттям. Жителі вищевказаних сіл і міст складатимуть основну робочу силу ТДВ «Світловодське кар'єроуправління».

Враховуючи досвід розробки цього та подібних родовищ по видобуванню піску в межах водосховища - приймається система розробки родовища гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та пульпопроводу.

Карти наміву піску розташовані зі східної сторони родовища на відстані 250 метрів в територіальних межах Олександрійського району Кіровоградської області.

Виділення даної ділянки під розробку обґрунтовано геологорозвідувальними роботами та дозвільними документами. Промислова розробка здійснюватиметься в межах ліцензійної ділянки площею 55,1 га, що витягнута в субгоризонтальному напрямку.

Географічні координати кутових точок Ляхівського родовища піску відповідно до спеціального дозволу на користування надрами №5805 від 03 липня 2013 року (див. додаток 1), наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Географічні координати кутових точок Ляхівського родовища піску.

Система координат WGS-84					
	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4	Т.5
ПнШ	49°05'47"	49°05'46"	49°05'40"	49°05'28"	49°05'23"
СхД	33°16'27"	33°16'46"	33°17'04"	33°17'14"	33°17'13"
	Т.6	Т.7	Т.8	Т.9	
ПнШ	49°05'13"	49°05'29"	49°05'33"	49°05'36"	
СхД	33°17'04"	33°16'45"	33°16'38"	33°16'18"	

Ляхівське родовище розташоване в межах Придніпровської низовини. Територія являє собою акумулятивну рівнину з характерними формами заплавної і терасового рельєфу. Верхня частина водосховища, де розташоване родовище, в основному, співпадає зі старим руслом р. Дніпро, затопленим згодом водою. Рельєф дна в межах родовища повторює рельєф поверхні, що існував до затоплення. Не дивлячись на його відносно рівнинний характер (переважають відмітки 62,0 – 64,0 м), тут виділяються піднесені ділянки - острова Великий і Малий Ляхів з відмітками 65,0 – 68,0 м та острів Яцків. Найбільш низькі відмітки дна (56,0-60,0 м) в північній частині родовища характерні для основного русла р. Дніпро.

Крижаний покрив на водосховищі нестійкий, товщина льоду змінюється від 0,2 м до 0,5 м. Розкриття водосховища відбувається в березні. Навігація триває 190-200 днів. В окремі роки цілий рік. Нормальний підпірний рівень водосховища складає 65 м (відмітка). Район

родовища сейсмічно неактивний. Земельна ділянка яка залучається до розробки, а саме для розміщення карт наміву, знаходиться в межах земельної ділянки, на яку ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» (в минулому закрите акціонерне товариство) має державний акт на право постійного користування землею серія І-КР № 000393 (див. додаток 4) з відповідним цільовим призначенням - землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення, для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами що пов'язані з користуванням надрами.

В геоструктурному відношенні район Ляхівського родовища піску розташований в межах північно-східної частини Інгуло-Інгулецького району Українського щита.

У геоморфологічному відношенні досліджуваний район розташований в межах Придніпровської пластово-аккумулятивної рівнини на палеогенових і неогенових відкладах. В орогідрографічному відношенні район робіт відноситься до басейну р. Дніпро.

В економічному відношенні район переважно сільськогосподарський, також розвинена харчова, легка та машинобудівна промисловість.

Оглядова карта району робіт Ляхівського родовища піску в масштабі 1:200 000 представлена на рисунку 1. Ситуаційний план на основі космоснімку у масштабі 1:10000 представлений на рисунку 2.

1.1.1. Геологічна вивченість району планованої діяльності і родовища

Район Ляхівського родовища на протязі багатьох років був об'єктом геологічних досліджень. Територія покрита геологічною зйомкою масштабу 1:200 000 та масштабу 1:50000. Пошукові та розвідувальні роботи на будівельні піски стали носити постійний характер в післявоєнні роки. Вивчалися піски, що залягають на осяжних глибинах, а саме четвертинні піски як джерело сировини для будівельних розчинів, заповнювачів для бетонів та виготовлення силікатної цегли.

З метою забезпечення ПО «Днепроенергостройбуд» сировиною в 1987 році Правобережною ГРЕ ВГО «Північургеологія» були проведені пошуки та попередня розвідка родовища в районі селища Власівка на Кременчуцькому водосховищі.

На ділянці, розміщеному у Власівському заливі в районі 121 км судового ходу, було пройдено 12 пошукових та розвідувальних свердловин, загальним метражом 131,7 м. Глибина свердловин змінювалась від 7,8 до 13,0 м.

Фізико-механічними аналізами 37 рядових проб встановлена принципова можливість використання пісків для будівельних робіт. В результаті проведених робіт на площі близько 58,8 га при середній потужності 9,9 м запаси пісків по категорії С₁ склали 5,8 млн. м³. До запасів категорії С₁ примикають з заходу та сходу запаси категорії С₂, які на площі 60,1 га при середній потужності - 10,2 м склали 6,0 млн м³.

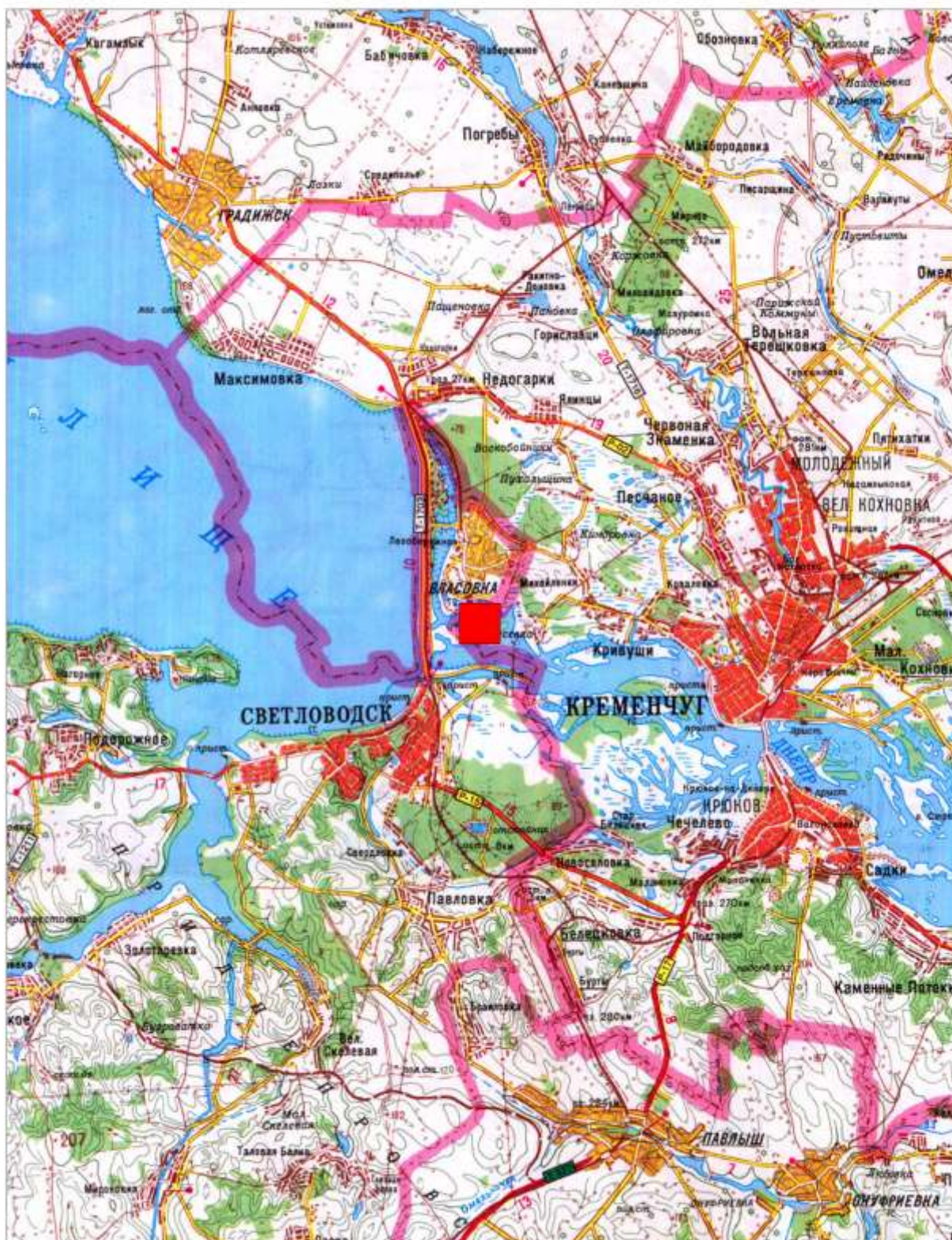
В 1987-1988 роках на Ляхівському родовищі, виявленому при пошуках та попередній розвідці, проведена детальна розвідка, результати якої викладені в «Отчет Киевской ГРП о геологоразведочных работах, проведенных в Кременчугском районе Полтавской области в 1987-1988 годах с подсчетом запасов по состоянию на 1.01.1988 г.» (див. додаток 22).

1.1.2 Геологічна будова району робіт

Площа району робіт покрита геологічною зйомкою масштабу 1:50000, за матеріалами якої проводиться коротка характеристика його геологічної будови.

В геоструктурному відношенні район Ляхівського родовища піску розташований в межах північно-східної частини Інгуло-Інгулецького району Українського кристалічного щита. Геологічна карта району робіт представлена на рис.3. В його геологічній будові приймають участь кристалічні породи докембрійського фундаменту та осадові відклади кайнозою. Характеристика порід докембрію, що залягають на великих глибинах та не приймають участь в будові родовища, не розглядалася.

ОГЛЯДОВА КАРТА
Ляхівського родовища піску
масштаб 1:200000



 - Ляхівське родовище піску

Рис. 1. Оглядова карта Ляхівського родовища піску в масштабі 1:200 000.

СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН
Ляхівського родовища піску
масштаб 1:10000



Рис. 2 – Ситуаційний план Ляхівського родовища піску на основі космознімку в масштабі 1:10 000.

ПАЛЕОГЕНОВА СИСТЕМА (P)

Еоцен (P₂)

Київська свита (P₂kv)

Відклади київської світи розповсюджені повсюдно на лівому березі річки Дніпро, за виключенням окремих ділянок (м. Кременчуг), де кристалічний фундамент має високі відмітки. Залягають вони трансгресивно на породах фундаменту та представлені глинами мергелястими, мергелями зеленувато-сіримита глинистими пісками, що повсюдно підстеляються четвертинними відкладами. Потужність відкладів змінюється від 1 до 48 м. Мергелісті глини є підстеляючими породами товщі пісків.

ЧЕТВЕРТИННА СИСТЕМА (Q)

Відклади четвертинної системи суцільним чохлам перекривають всю територію району. Потужність їх змінюється від 1,5 до 30 м та представлені вони плейстоценовими та голоценовими відкладами.

Плейстоценові відклади розміщені в північній та північно-східній частині району робіт, голоценові - приурочені до долини річки Дніпро.

Плейстоцен (Q₁-III)

Відклади плейстоценового віку зустрічаються в північній та північно-східній частині району робіт, перекриваючи суцільним чохлам дочетвертинні відклади, представлені породами верхнього порядку.

Верхній порядок (Q_{III})

Відклади верхнього порядку розповсюджені на лівобережжі річки Дніпро. Представлені алювіальними відкладами першої надпойменної тераси річки Дніпро (a_{III}df-рс), складеної пісками різнозернистими кварцевими, в різному ступені глинистими, з прошарками та лінзами супісків та суглинків. Потужність 1,5-18 м.

Голоцен (Q_{IV})

Сучасний порядок (Q_{IV})

Сучасними відкладами складають заплави рік та представлені алювіальними (a_{IV}) пісками сірими та світло-сірими, кварцевими тонко- та мілко зернистими, різної ступені глинистими. Потужність відкладів змінюється від 4 до 23 м. До сучасного алювію річки Дніпро і присвячено Ляхівське родовище.

1.1.3 Геологічна будова родовища

Корисною копалиною на родовищі є сучасні алювіальні піски (a_{IV}) лівої поіменної рівнини річки Дніпро, згодом затоплені водами водосховища. Залягають вони субгоризонтальним покровом на розмитій поверхні відкладів київської світи палеогену (P₂kv).

Поклади пісків, що складають Ляхівське родовище, прослідковується на 1 км вздовж північної частини водосховища та простяганню алювіальних відкладів річки. Ширина її в центральній частині досягає 600 м, в східному і західному напрямку звужується.

Потужність та морфологію покладів пісків визначає рельєф покрівлі покладу, що співпадає з рельєфом дна та в меншій мірі - рельєф покрівлі підстеляючих порід. В зв'язку з цим, потужність корисної товщі змінюється від 6,0 до 14,3 м. Абсолютні відмітки покрівлі корисної копалини, що співпадають з поверхнею дна, змінюються від 57,8 м до 66,7 м, підосви - від 49,0 до 59,2 м.

В цілому по родовищу потужність корисної товщі характеризується відносно незначною мінливістю та в середньому складає 10 м. Найменша потужність пісків приурочена до північної частини родовища, де абсолютні відмітки досягають 56-59 м.

Поклад складений світло-сірими, у верхній частині іноді темно-сірими, тонкозернистими, в меншій мірі, мілко зернистими кварцевими пісками. Іноді в покрівлі, в

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

МАСШТАБ 1:50000

м 500 0 500 1000 м

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Система	Звено Свита	Геологический индекс	Литологическая колонка	Мощность, м	Краткое описание отложений
Четвертичная	Голоцен Современная	a IV		3-15 м	Пески кварцевые мелкозернистые
	Плейстоцен Верхний	alldf-рс		3-36 м	Пески кварцевые тонкие мелкозернистые, глинистые с галькой в основании
Палеогеновая	Зоцен Киевская	P ₂ kv		6-56 м	Глины известковатые, перекрывающие в мерзлах в верхней части сильно пачкающиеся в пески

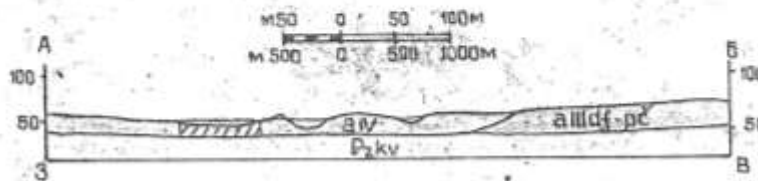


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Голоцен
Современное, звено
a IV Длительные отложения поймы и русла р. Днепр. Пески.
- Плейстоцен
Верхнее звено
alldf-рс Длительные отложения первой надпойменной террасы р. Днепр. Пески глинистые.
- Дочетвертичные отложения
Зоцен
P₂kv Киевская свита. Глины, мерзля, пески.
- Русло р. Днепр и береговые Днепродзержинского водохранилища.
- Ляховское месторождение.
- Геологические границы.
- Линия геологического разреза.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ А-Б

Масштабы: вертикал. 1:5000
горизонт. 1:50000



Составлена по материалам съемки
м-ба 1:50000 (А.С. Войновский, 1971г.)

Составил: *М.В. Кочур*
Чертил: *М.Е. Усенко*

Рис. 3. Геологічна карта району Ляхівського родовища.

окремих випадках, в середині корисної товщі, і досить рідко в її підшві зустрічаються піски, що характеризуються дещо підвищеним вмістом часток, розміром 0,16 мм(9,1-15,7 %).

Іноді в покрівлі, в окремих випадках, в середині корисної товщі, і досить рідко в її підшві зустрічаються піски, що характеризуються дещо підвищеним вмістом часток, розміром 0,16 мм(9,1-15,7 %).

Проте, враховуючи спосіб розробки та незначний вплив цих пісків на якість корисної копалини в цілому по родовищу, вони включені в корисну товщу. Розкривних порід на родовищі немає.

Підстеляючими породами є глини вапнякові зеленувато-сірого кольору, розкриті на глибинах 6,0-14,3 м. Розкрита потужність глин - 0,7-1,5 м.

Відповідно протоколу УТКЗ №4735 від 02.08.1988р. переважна маса проб пісків Ляхівського родовища по якісним показникам відповідає вимогам ГОСТ 8736-85 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Згідно «Інструкції по використанню класифікації запасів і ресурсів корисних копалин» Державного фонду надр родовище за своєю будовою віднесено до 1-ої групи.

Приріст запасів можливий в південно-східному напрямку та південно-західному напрямках на площах, що примикають до родовища, в межах запасів категорії С₂.

1.1.4 Гідрологічні умови розробки родовища

Гідрогеологічні та гідрологічні роботи на Ляхівському родовищі полягали в зборі фондових матеріалів по режиму Кам'янського водосховища та Кременчугської ГЕС, в промірі глибин водосховища з метою побудови профілей дна та порівняння їх з матеріалами топографічної зйомки, виконаної «Укргіпрорічтрансом» станом на 1.09.1986 року, та в замірах швидкості течії води для вивчення режиму водосховища в межах родовища.

Гідрологічна карта району робіт в масштабі 1:200000 наведена на рис. 4.

Ляхівське родовища розміщене в північній мілководній частині Кам'янського водосховища, у Власівській непроточній затоці, на місці старого русла річки Дніпро. В 1,3км північно-західніше родовища розташована гребля Кременчуцької ГЕС, що перекриває старе русло річки.

В районі Ляхівського родовища розкрито п'ять водоносних горизонтів. Два з них безпосередньо пов'язані з родовищем та описані нижче.

1. Водоносний горизонт алювіальних відкладів заплави та першої надпойменної тераси річки Дніпро - займає вивчену територію річки Дніпро та має ширину до 4,5 км. Представлені пісками кварцевими, тонко- та мілкозернистими. Потужність водоносного горизонту від 2-8 до 15-18 м. Глибина залягання рівня води змінюється від 0,6 до 6,8 м.

2. Водоносний горизонт алювіальних відкладів другої та третьої надпойменних терас річки Дніпро - займає територію, що прилягає до району родовища з північного сходу.

Горизонт представлений пісками кварцевими різнозернистими, в підшві (до 5-6 м) крупнозернистими. Підшва обводненого горизонту 12-25 м. Горизонт обмежений в покрівлі суглинками та підстиляючими глинами кийської світи. Глибина залягання рівня коливається від 8,0 до 13,0 м. Горизонт має напірно-безнапірний характер. Висота напору змінюється від 0,5 до 2,0 м.

Дебіти свердловин, пройдених в горизонті, змінюються від 1,56 до 4,0 л/с, при пониженні рівня від 3,15 до 6,0 м. Розвантаження горизонту проводиться, загалом, у водоносний горизонт заплави та першої надпойменної тераси річки Дніпро. Рівневий режим в районі родовища обумовлений режимом роботи Кременчугської ГЕС.

По зібраним фондовим матеріалам багаторічні та сезонні коливання рівня води на водосховищі проявляються тільки в дуже багатоводні роки в період весняних повеней. В інший час різкі коливання рівня спостерігаються протягом тижня та доби. Найбільш високі рівні припадають на робочі дні неділі та досягають 67,14-68,09 літом в період відкритого русла та знаходяться на відмітці 68,0 м зимою при льодоставі. Найменші рівні спостерігаються у вихідні літні дні і досягають 63,51 м. Нормальний підпірний рівень води Кам'янського водосховища - 65,0 м. Рівень мінімального навігаційного спрацювання рівний

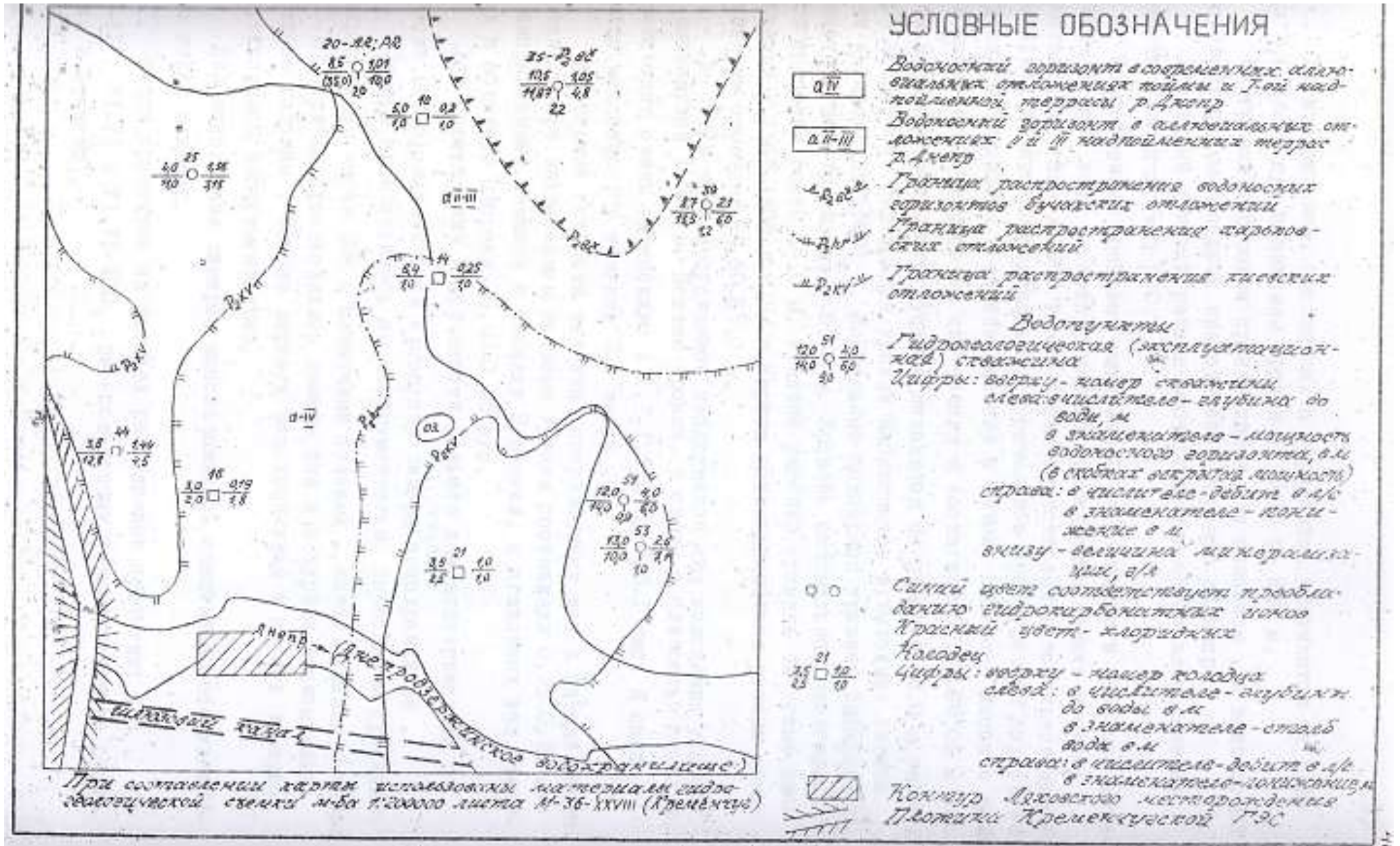


Рис. 4. Гідрогеологічна карта району робіт. Масштаб 1:200000.

64,0 м. Середній робочий рівень за час спостережень (1965-1988 роки) в період встановленого режиму знаходиться на відмітках 64,60-65,0 м. За добу на родовищі спостерігається два коливання рівня з амплітудою 1,5-2 м. Підйом рівня води, внаслідок близького розташування греблі, відбувається досить інтенсивно - 1,2-1,5 м за 0,5-1 год, а спад більш повільно, на протязі 3-4 годин. Заміряні швидкості течії поверхневих вод в районі родовища при інтенсивному підйому рівня склали 0,25-0,30 м/с з напрямком течії в сторону селища Власівка, а придонних вод, що рухаються в зворотному напрямку - 0,3-0,35 м/с.

Для визначення стійкості рельєфу дна водосховища в районі родовища були проведені заміри глибин водосховища. Заміри проводились по інструментально винесеним профілям, що закріплювалися через кожні 100 метрів плавучими буйками. Між буйками - через 100 м проводились заміри дна та записувалися в журнал середні глибини. Висота дзеркала водосховища в період замірів визначалась інструментально. Для визначення замірів використовувалось спеціальне обладнання лодка та катер. Заміри проведені на 4 розвідувальних профілях: II-II, IV-IV, VI-VI та VI-VI+100, розповсюджених перпендикулярно руслу річки та течії. Глибини проміряні по 560 точкам. Всього проведено 1680 замірів.

За результатами промірів складені профіля дна водосховища. Побудовані профілі зіставлені з профілями дна, побудовані за результатами топографічної зйомки, проведеною «Укргіпрорічтрансом» станом на 1.09.1986 року. В результаті проведених робіт встановлена відсутність суттєвих змін за трьохрічний період спостережень. Щоденні придонні течії води фактично не змінюють рельєфу дна водосховища. Із-за порівняно невеликої швидкості течії та обмеженості площі родовища косами, півостровом Врублівським та островами, переніс піску виникає лише в при поверхневому шарі, потужністю 0,1-0,2 м, на невелику відстань та має вигляд хвилеподібних коливань.

В цілому, режим водосховища в районі Ляхівського родовища стабільний, спокійний та впливу на запаси та якість пісків на родовищі не здійснює. Гідродинамічних процесів, що впливають на розробку родовища, не очікується. Глибини водосховища в районі родовища змінюються від 0,0 м до 9,7 м, загалом, від 1,0 до 3,0-4,0 м, що сприяє розробці піску гідромеханізованим способом.

Водні ресурси району родовища представлені поверхневими водами водосховища та підземними водами алювіальних відкладів, які можна використовувати як для господарсько-питного так і для технічного водозабезпечення. Оба типа вод за хімічним складом відносяться до гідрокарбонатно-кальцієво-магнієвому типу з жорсткістю 2,9-3,3 мг.екв/дм³, сухим залишком - 158-172 мг/дм³, загально кислотним показником рН - 7,0-7,1 та є неагресивними до бетонів.

Діючого водозабіру з затвердженими запасами в районі родовища немає, що підтверджено листом Регіонального офісу водних ресурсів в Полтавській області. (див. додаток 38).

1.2. ЦІЛІ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Товариство з додатковою відповідальністю «Світловодське кар'єроуправління» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03.07.2013року, а саме видобування піску, придатного для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару.

Ляхівське родовище піску розроблялося декілька років починаючи з моменту отримання спеціального дозволу у 2013 році, а в 2017 році був прийнятий закон України «Про оцінку впливу на довкілля», що вимагає проходження процедури оцінки впливу на довкілля. Враховуючи це, Товариство з додатковою відповідальністю «Світловодське кар'єроуправління» має намір отримати висновок з оцінки впливу на довкілля, в якому визначено допустимість впровадження планованої діяльності «Промислової розробки Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області», що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України.

На підставі узагальнених відомостей, наведених в наступних розділах пропонуються наступні цільові техніко-економічні показники гірничовидобувного підприємства ТОВ «Світловодське кар'єроуправління»:

- 1) конкретний зміст діяльності - будівництво нового об'єкту планованої діяльності;
 - 2) види планованої діяльності згідно з законодавством про ОВД - планована діяльність відноситься до першої категорії видів планованої діяльності, а саме - кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом, їх перероблення чи збагачення на місці на площі понад 25 га або видобування торфу на площі понад 150 га;
 - 3) види користування надрами згідно законодавства про надра - промислове видобування корисної копалини;
 - 4) цілі користування надрами - промислове видобування пісків, придатних для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару.
 - 5) вид корисної копалини, що планується видобувати - пісок;
 - 6) очікувана виробнича потужність, продуктивність гірничовидобуваного об'єкта (максимальні розрахункові параметри за період провадження ПД) - запланований річний видобуток корисної копалини планується на рівні до 400,0 тис. м³ по сухому піску(максимальне значення);
 - 7) спосіб розробки родовища – гідромеханізований із застосуванням земснаряду та пульпопроводу;
 - 8) очікувана тривалість експлуатації гірничого об'єкта або тривалість ПД - при заданій максимальній річній продуктивності об'єкту планованої діяльності тривалість експлуатації становитиме 11,1 років.
 - 9) потреба у зміні цільового призначення земель для провадження планованої діяльності - ділянка, що планується під розробку Ляхівського родовища піску знаходиться в межах Власівського заливу річки Дніпро, карти намиву які будуть використані в ході промислової розробки знаходяться в межах ділянки що належить ТОВ «Світловодське кар'єроуправління», кадастровий номер ділянки 510945300:50:058:0013 (див. рис.6), державний акт №000393 серія І-КР (див. додаток 4) площею 13,0 га .
- Цільове призначення землі(експлікація) - землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення, для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами що пов'язані з користуванням надрами. Тому, дана ділянка не потребує зміни цільового призначення.
- 10) очікувані екологічні цілі - не перевищення ГДК забруднюючих речовин для повітря робочої зони, не перевищення рівнів ГДК для населення на межі санітарно-захисної зони (300 м) та найближчої житлової забудови в м.Власівка (950 м), дотримання розмірів прибережно-захисної смуги.
 - 11) очікувані соціальні цілі - передбачається створення 8 нових робочих місць. До роботи на підприємстві основна перевага надаватиметься місцевому населенню з метою покращення соціально-економічних показників регіону.
- Обґрунтуванням доцільності використання надр є значний попит на дану сировину, та відповідно продукцію, а також можливість надрокористувача провадити дану діяльність із економічно-доцільними показниками та з допустимими впливами на довкілля.

1.3 ОПИС ХАРАКТЕРИСТИК ДІЯЛЬНОСТІ ПРОТЯГОМ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ ТА БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

На Ляхівському родовищі була проведена детальна геологічна розвідка у 1986-1988 роках. Родовище розвідане до підстеляючих глин київської світи на глибину до 16 м нижче нормального напірного рівня води в Кам'янському водосховищі.

Ляхівське родовище будівельних пісків було вивчено в три стадії: пошуково-оціночні роботи, попередня розвідка та детальна розвідка.

Топографічні роботи

Роботи на стадії детальної розвідки виконані на топографічній основі масштабу 1:2000, складеної за результатами топогідрографічної зйомки родовища, виконаної відділом вишукувань інституту «Укргіпрорічтранс» станом на 1.09.1986 року. Топогеодезичні роботи безпосередньо на родовищі виконані Побужським топовідділом Київської ГРЕ в наступній послідовності:

- 1) Розбивка розвідувальних профілей та виніс в натуру точок закладання свердловин з їх позначенням на місцевості плаваючими буйками.
- 2) Інструментальна прив'язка пробурених свердловин та виніс їх на топоплан.

Бурові роботи

Бурові роботи на родовищі проведені в три стадії: пошуки, попередня та детальна розвідка.

За своєю геологічною будовою, витриманістю потужності та якісними показниками пісків Ляхівське родовище віднесено до I групи - мілких пластообразних алювіальних родовищ піску з витриманою будовою, потужністю та якістю корисної товщі.

В таблиці 2 приведена щільність розвідувальної мережі, що рекомендована згідно «Інструкції по використанню класифікації запасів і ресурсів корисних копалин» Державного фонду надр для родовищ I групи та застосовується при розвідці аналогічних родовищ.

Нижче приведена таблиця, що підтверджує оптимальність вибраної розвідувальної мережі (див. табл. 2).

Таблиця 2. Ступінь зміни запасів в залежності від щільності мережі

Розвідувальна мережа, м	Середня потужність пісків	Запаси, тис. м ³	Розбіжність, %
100*100	9,1	730,7	-
200*200	10,2	819,1	+10,8
100*200	9,7	778,9	+6,2

З таблиці видно, що при мережі 100*200 та 200*200 м запаси сильно завищені (на 6-11%.) Враховуючи, вищевикладене прийнята розвідувальна мережа є оптимальною.

На стадії пошуків бурові роботи проведені по профілям, розміщені перпендикулярно простяганню покладів. Відстань між лініями профілей склали 700-1000 м. В профіль входили 1-2 свердловини. Відстань між свердловинами склали 380-400 м. Прийнята мережа забезпечила оцінку пісків по категорії С₂. Пройдено 6 свердловин (№1-6), глибиною від 10,5 до 13,0 м загальним об'ємом 70,6 м.

На стадії попередньої розвідки родовища було проведено переведення запасів з категорії С₂ в категорію С₁ на площі 58,8 га, розміщеної в районі свердловин 1,2,5,6. Для переведення запасів в категорію С₁ була прийнята квадратна мережа з відстанню між свердловинами 400м, що відповідає вимогам інструкції. В стадію попередньої розвідки по прийнятій мережі були пройдені свердловини №7, 8, 9 та 12. Крім того, для уточнення якості пісків в районі острова В. Ляхів пройдена свердловина №11, а для уточнення якості пісків в прибережній зоні півострова Врублівський - свердловина №10. Відстань між свердловинами для категорії С₁ - фактично не змінилась від 355 до 435 м. Всього в стадії попередньої розвідки пройдено 6 свердловин (№7-12), глибиною від 7,8 до 12,5 м. Загальний метраж буріння склав 61,1 м.

На стадії детальної розвідки мережа була згущена в межах запасів категорії С₁ в контурі, що обмежений свердловинами 2,1,10,7,5,6 та 8. Для запасів категорії А приймалась мережа 100-200, а для запасів категорії В - 200-400 м.

Фактична відстань між профілями, пройденими перпендикулярно простяганню піщаного покладу, для запасів категорії В склали 200-280 м, між свердловинами на профілі 200-240 м. Свердловина №23, пройдена з метою оконтурення запасів в безпосередній близькості від берегової лінії півострова Врублівський, знаходиться на відстані 98 м від свердловини №22. Запаси категорії А розміщені в північній частині родовища в

безпосередній близькості до до лівого берега водосховища. Відстань між профілями та між свердловинами в профілях склали 98-102 м.

Незначні коливання у відстані між свердловинами пов'язані з природними факторами: розміщенням островів, мілини, лінії фарватера, що обмежило можливість вибору правильної геометричної мережі.

На стадії детальної розвідки пробурено 15 свердловин (№19-33), глибиною від 7,5 до 13,0 м. Родовище розвідано 27 свердловинами. Загальний об'єм буріння - 305,5 м, в тому числі 6 пошукових (70,6 м), 6 попередньої (61,1 м) та 15 детальної розвідки (163,8 м). В межах родовища розміщено 25 свердловин (282,6 м), свердловини 3 та 4 розміщені в межах запасів категорії С₂.

Глибини свердловин змінювались від 7,5 м (свр. №25,26,32) до 15,5 м (свр. 23). Середня глибина свердловин 11,3 м. Буріння свердловин проводилось ударно-канатним способом агрегатом УГБ-50М, змонтованому на понтоні. Перевезення бурової установки з точки на точку виконував катер.

Технологія буріння свердловин полягала у випереджувальній обсадці створу свердловин трубами діаметром 146 мм. В якості бурового наконечника застосовувалась жолонка діаметром 108 мм. Вихід керну по рейсам здійснювався об'ємним способом мірним ящиком. Вихід керну як по корисній товщі, так і по вміщуючим породам склав 100%. Як видно з вищесказаного, вихід керну по всім інтервалам перевищує мінімальний(80%).

Відбір проб

Для вивчення якості пісків, їх витриманості по площі та розрізу, визначення їх придатності для будівельних цілей, виробництва силікатних виробів, в якості формувального матеріалу та скляної сировини виконувався відбір проб пісків з керну всіх пробурених свердловин.

Керновий відбір проб виконувався вручну, пошарово та, при однорідності розрізу секціями довжиною від 0,8 до 4,0 м, переважно 3,0 м, що відповідає вимогам Інструкції ДКЗ.

У вказані інтервали включались і прошарки пісків, потужністю до 0,5 м, збагачених органікою та глинистими прошарками, що відмічені зазвичай в покрівлі корисної товщі.

Прошарки, потужністю більше 0,5 м, опробувалися окремо. При наявності у верхній частині розрізу замулених пісків, відбір проб проводився паралельно двома пробами. В одну з відмічених проб відбирались замулені піски разом з чистими, в другу тільки чисті піски.

Технологія такого опробування полягала в окремому складуванні видобутих пісків та мулів. Після проводилась обробка пісків і по ним відбирались проби. Після цього матеріал, що залишився від квартування перемішувався з мулом та аналогічно відбиралась друга проба. Це дозволяло довести те, що верхні мулісті піски в свердловинах 7 та 22 суттєво не впливають на якість корисної товщі. В проби потрапляв увесь керновий матеріал. Початкова вага проб змінювалась від 8,8 до 44,4 кг.

Всього на родовищі відібрано 92 проби, в підрахунку запасів приймають участь 90 проб. Обробка проб відбувалась вручну згідно схеми (див. рис. 5).

При обробці проб на стадії детальної розвідки були відібрані наважки на хімічний (4 проби), спектральний (4 проби), радіаційно-гігієнічний аналізи (8 проб), а також для визначення фізико-механічних властивостей пісків в якості формувальних (4 проби), скляних (4 проби) та для виробництва силікатних виробів (4 проби). Геологічний контроль проведений по дублікатам II зашифрованих проб.

Лабораторні роботи

Лабораторні аналізи та випробування виконані Центральною лабораторією ВГО«Північгеологія» у 1988 році. Радіаційно-гігієнічний аналіз виконувався ВГО «Укргеофізика».

Оцінка якості пісків проводилась відповідно до вимог ГОСТ 8736-85 «Песок для строительных работ. Технические условия», ОСТ 21-1-80 «Песок для производства силикатных изделий автоклавного твердения», ГОСТ 2138-84 «Пески формовочные» та

ГОСТ 22551-77 «Песок кварцевый, молотый песчаник, кварцит и жильный кварц для стекольной промышленности. Технические условия».

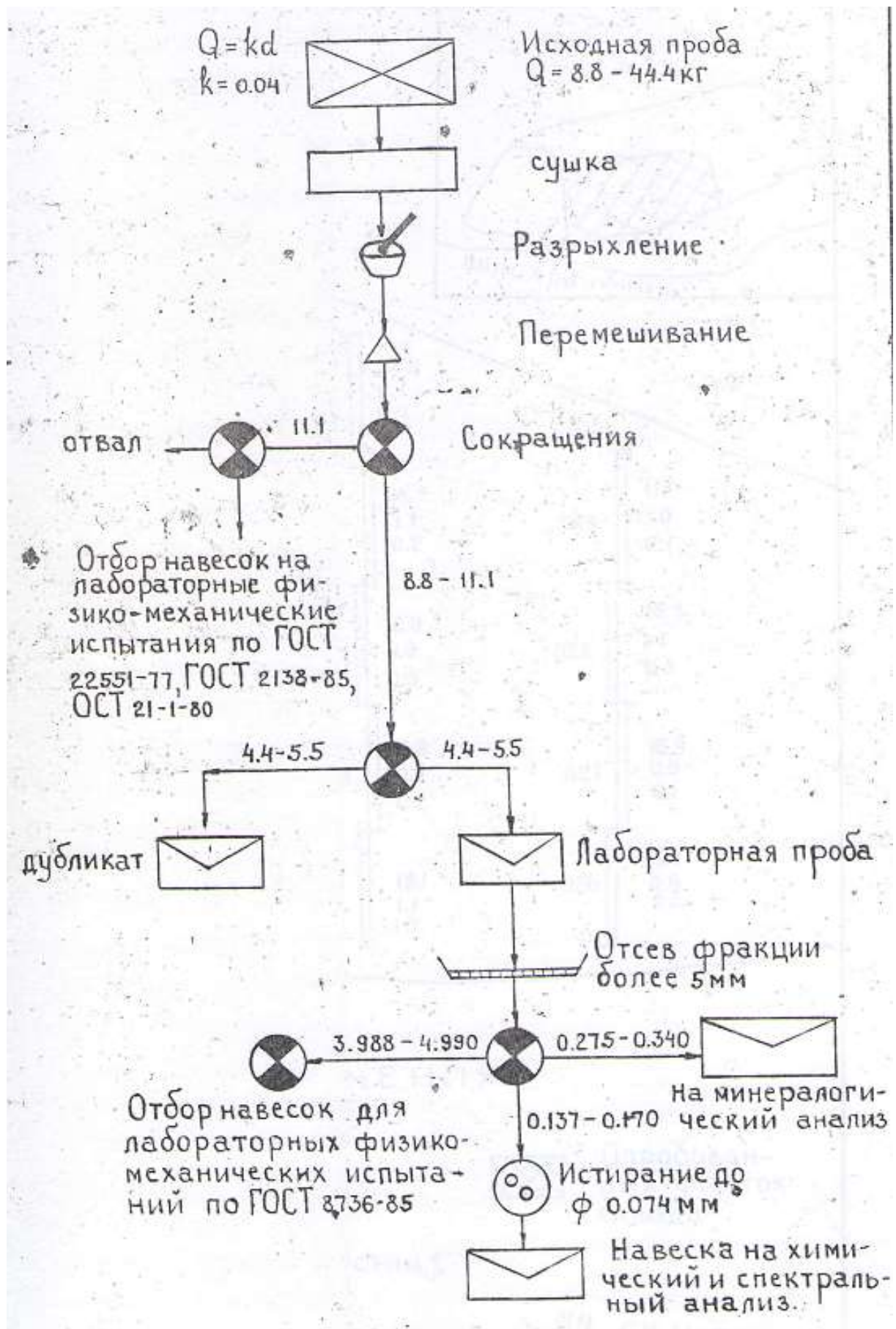


Рис.5. Схема обработки проб

По пробам пісків визначався гранулометричний склад, вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, органічних домішок, а також мінеральний та хімічний склад. Лабораторні випробування виконувались у відповідності з ГОСТ 8736-85 «Песок для строительных работ. Методы испытаний», а також по вищезгаданим ГОСТам.

Всі відібрані проби направлялись на визначення фізико-механічних властивостей пісків відповідно до вимог ГОСТ 8736-85 «Пески для строительных работ».

Крім того, по 8 проб пісків апробовані на придатність до скляної промисловості, визначені їх формувальні властивості, а також придатність до виготовлення силікатних виробів. По цим же пробам проведені визначення хімічного складу та спектрального аналізу. По 13 пробам виконаний радіаційно-гігієнічний та по 18 пробам - мінералогічний аналізи. Для геологічного контролю досліджено 11 проб.

Дефектних бурових свердловин та перерізів, а також бракованих проб на родовищі немає. Запаси пісків по категорії А+В складають 37% від загальних запасів, в тому числі по категорії А-13%.

Результати лабораторних досліджень представлені в розділі 1.4.1. Якісна характеристика корисної копалини.

Гірничо-підготовчі роботи

В 1986-1988 році було проведено детальну розвідку Ляхівського родовища пісків Державним геологічним підприємством "Північукргеологія". Запаси піску були затверджені УкрТКЗ України, протокол №4735 від 02.08.1988 року по категоріям А+В+С₁ у кількості 5459 тис.м³, в т.ч. категорії А - 731 тис.м³, категорії В - 1309 тис.м³, по категорії С₁ - 3439 тис.м³.

Корисна копалина на родовищі представлена четвертинними алювіальними пісками, які залягають нижче рівня нормального підпірного горизонту води, що має відмітку 65,0 м, на глибинах від 0,0 до 7,7 м. На сході родовища в районі островів Яцків та В.Ляхів піски частково сухі та височіють над рівнем води до 1,4 м.

Острів Яцків, що проходить субгоризонтально в межах Ляхівського родовища є техногенним островом, що був намитий в період 1987-1988 роках, згідно Робочого проекту №3730-08 «Намив піску для виробництва збірного залізобетону із Ляхівського родовища» на підставі технічного завдання ПО «Дніпроенергобудпром».

Острів Яцків нашивався з метою прокладання пульпопроводу та на теперішній час він заріс заплавами лісами та чагарниками і не потрапляє в зону промислової розробки Ляхівського родовища. ТДВ «Світловодське кар'єрууправління» не планує його розробляти. Під час промислової розробки Ляхівського родовища острови Яцків та В. Ляхів залишаться незачепленими з урахуванням 25-метрової охоронної зони їх берегів, що збереже стійкість та недопустить розмив даних островів. (див. додаток 39).

При прийнятті рішень стосовно експлуатації родовища, вибору порядку і способу підготовки родовища враховувались наступні фактори: гірничо-геологічні та гідрогеологічні умови залягання корисної копалини і розкритих порід; рельєф місцевості і дальність транспортування гірських порід; безпечні умови роботи гірничого та транспортного обладнання.

Виходячи з гірничо-геологічних умов залягання корисної копалини, система розробки корисної копалини прийнята гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та пульпопроводу.

Технологічна схеми розробки корисних копалин передбачає застосування одного електричного будівельного несамохідного земснаряду С-42, одного екскаватора JCB JS200LC з місткістю ковша 1,1 м³, одного навантажувача Stalowa Wola L-34 (в якості заміни, на період ремонту екскаватора, обидва є на підприємстві), бульдозер ДЗ-110, крану гусеничного самохідного МТГ-16, крану заводню, човна моторного, автосамоскидів типу КрАЗ-6510 вантажопідймістю 13.5 т.

Вся використовувана техніка відповідає нормам і правилам безпеки. Мають безпечні двигуни (по викидам забруднюючих речовин у вихлопних газах), укомплектовані

каталізаторами вихлопних газів та по рівню шумових характеристик, які розраховані також для роботи безпосередньо в місцях житлових забудов.

Розкривних порід на родовищі немає. Родовище являє собою мілководну несудоходну частину водосховища.

Геологорозвідувальні роботи у свій час були проведені у відповідності до діючих норм і вимог. Корисна копалина розкрита усіма свердловинами на повну потужність, використана технологія забезпечила необхідну якість бурових робіт і опробування. Щільність розвідувальної мережі відповідає рекомендаціям інструкції для даного типу родовищ.

Інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови родовища прості і сприяють його відкритій гідромеханізованій розробці та експлуатації не заважають.

Розробку родовища планується розпочати в районі свердловини №2 від поглиблення судового ходу, з розташуванням бровки кар'єру в меридіальному напрямку (північний схід - південний схід).

Гірничі роботи на кар'єрі будуть проводитись згідно з «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області. Том 1. Пояснювальна записка, 2018 рік. Том 2. Креслення», 2018 рік (див. додаток 25), в межах земельного відводу у відповідності із дозвільними документами (спеціальний дозвіл - див. додаток 1, державний акт на прова постійного користування землею - див. додаток 4 та рис. 6).

В ході підготовчих робіт до промислової розробки родовища ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» погодило проектну документацію «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області. Том 1. Пояснювальна записка, 2018 рік. Том 2. Креслення» в управлінні Держпраці у Полтавській області (див. додаток 26).

10 березня 2023 року Протоколом №5-РГ/2023 засідання робочої групи з питань надкористування Державної геологічної служби було поновлено дію спеціального дозволу на користування надрами для ТДВ «Світловодське кар'єроуправління».

Оскільки, Ляхівське родовище розроблялося в попередні роки, гірничо-підготовчі роботи були виконані - карти наміву та дренажні канали вже побудовані. Вода з карт наміву відводиться водозбірними колодязями (що влаштовані на карті наміву) і по трубопроводу потраплятиме в облаштовані під кутом дренажні канали.

Під'їзні дороги до карт наміву також вже побудовані. Внутрікар'єрні (внутріплощадочні) автодороги в відповідності з класифікацією СНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт» відносяться до III-к категорії та діляться на постійні та тимчасові.

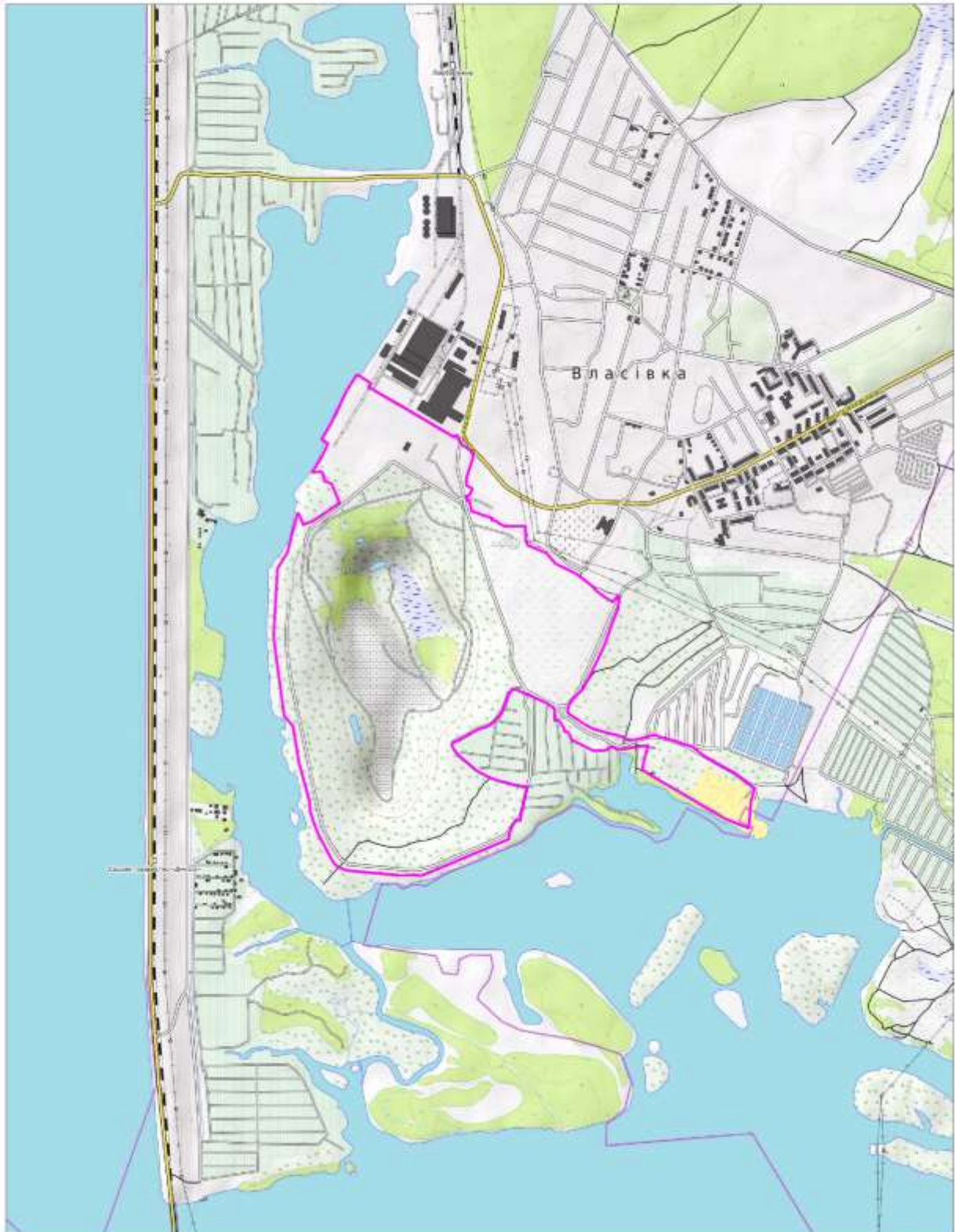
Враховуючи вимоги СНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт» ширина узбіч при двосмуговій проїжджій частині, а також при односмуговій проїжджій частині з одностороннім рухом на постійних дорогах в кар'єрах, на тимчасових дорогах-з'їздах в кар'єрах і на службових дорогах на поверхні для руху порожніх самоскидів планується не менше 1,5 м, на інших постійних дорогах – не менше 2,5 м. Максимальний нахил кар'єрної дороги не більше 0,07%. Мінімальна ширина узбіч на односмугових дорогах з двостороннім рухом планується прийняти рівній половині ширини проїжджої частини.

Мінімальна ширина узбіч на постійних дорогах в кар'єрах і на службових дорогах на поверхні для руху порожніх самоскидів – 1,5 м, на інших постійних дорогах – 2,5 м.

Ширина проїжджої частини доріг III к категорії – 8.0 м; дорожній одяг представлений двохшаровим покриттям із щебінки загальною товщиною 0,40 м, або плитами дорожніми. Ухили автодоріг не повинні перевищувати 80 %. Розрахункова швидкість руху автосамоскидів прийнята 30 км/годину. Рух автосамоскиду по картах наміву повинен виконуватись без обгону і регулюватися стандартними дорожніми знаками з числа передбачених "Правилами дорожнього руху". Під'їзні дороги повинні утримуватись в справному стані і регулярно очищуватись від пилу, бруду та снігу, а в

літній час поливатися водою з пілєзв'язуючими домішками. З'їзд на картах наміву огорожується з боку берега залізобетонними сигнальними стовпчиками.

СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН
земельної ділянки кадастровий №510945300:50:058:0013
масштаб 1:25000



— - контур земельної ділянки кадастровий №510945300:50:058:0013

Рис. 6. Ситуаційний план земельної ділянки ТДВ «Світловодське кар'єроуправління».

За межами гірничої виробки: дорога з двома смугами руху, ширина проїжджої частини –14,5 м, ширина узбіччя – 2,5 м, ширина дорожнього полотна 19,5 м. Мінімальний радіус поворотів дороги – 30 м, що забезпечує можливість повороту кар’єрних машин і механізмів. Мінімальний нахил кар’єрної дороги не більше 0,03%.

В літній час автодороги необхідно поливатимуть водою з метою попередження пилоутворення. Для зменшення пилоутворення 2 рази в місяць проводиться обробка поверхні проїжджої частини доріг 20% – 30% розчином хлористого кальція, що забезпечує поливомийна машина КО-002.

Профільовальні роботи виконувалися бульдозером ДЗ-110. Берма бульдозерного відвалу повинна мати по всьому фронту розвантажування поперечний похил не менший 3° від бровки укосу в глибину карт намиву.

На теперішній час є зовнішня дорога з асфальтовим покриттям з північної сторони карт намиву, що дає змогу вивозити корисну копалину в автосамоскидах, як через селище Власівку так і зі східної сторони - без заїзду до місць житлової забудови до дороги національного значення Н08, що зв’язує напрямом Полтава-Кременчук-Золотоноша-Переяслав-Бориспіль.

Саме по цим маршрутам здійснюватиметься рух великовантажного транспорту при вивезенні корисної копалини з території карт намиву Ляхівського родовища (див. рис. 7).

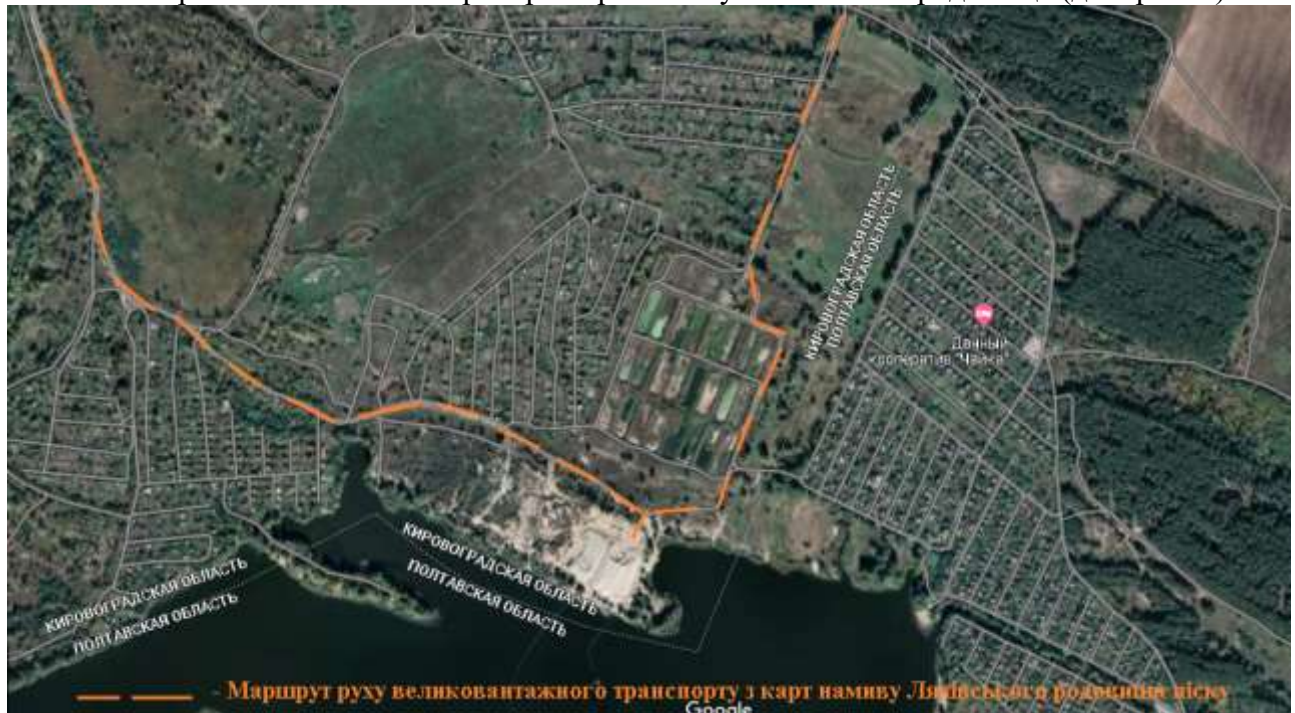


Рис. 7. Випокіювання з Google карти з нанесеним маршрутом руху великовантажного транспорту

При розробці родовища всі заходи з інженерної підготовки та захисту проектованої території від несприятливих природних явищ (зсуви, ерозія схилів, підтоплення тощо) розроблені з урахуванням результатів інженерно-геологічного вишукування та наявної інфраструктури.

Також, підготовчі та будівельні роботи, що проводяться з метою підготовки до розробки родовища і включають в себе: розміщення побутових тимчасових приміщень, облаштування майданчиків та місць для обслуговування техніки.

Планування промислової площадки, а саме, місця заправки та обслуговування автомобільної техніки здійснюватиметься у відповідності до санітарно-гігієнічних вимог та вимог безпеки праці і пожежної безпеки. Стоянка автотранспорту облаштована на промисловому майданчику запроєктованого об’єкту з рівною поверхнею, не великим ухилом 0,002% для стікання води з глинобитною основою та обвалуванням по периметру майданчика. Проведення капітальних ремонтних робіт передбачається спеціалізованими

організаціями. При розробці кар'єра не виділяються токсичні речовини, які могли б негативно діяти на землі, розташовані навколо кар'єру.

Промисловий майданчик облаштовується на ділянці що відведена під карти наміву (в північній його частині) зі східної сторони родовища на березі річки Дніпро. (див. рис.2).

На промисловому майданчику планується облаштування: одного пересувного вагончика ВО-10, мабільної туалетної kabіни на два очка, локальних очисних споруд господарсько-побутової каналізації, ємностей для розміщення побутових відходів.

Мобільний вагончик заводського виготовлення ВО-10 по типовому проекту ТП 420-01, призначений як санітарно-побутове і адміністративне приміщення. Категорія будівель "Г", ступінь вогнестійкості III-б. До складу приміщень ВО-10 входять гардеробна для робочого і верхнього одягу, умивальник і кімната приймання їжі. Підігрів води здійснюється електропідігрівом. Приміщення має стаціонарне опалення від електричної мережі, приточно-втяжну вентиляцію, яка забезпечує вміст шкідливих домішок в повітрі цих приміщень в межах, передбачених Держстандартами. У приміщеннях необхідно дотримуватись вимог Правил санітарної та пожежної безпеки приміщень згідно з ОНТП 24-86 та ГОСТ 12.2.004. Енергопостачання буде здійснюватись від централізованої електромережі селища Власівка Олександрійського району. Будівництво капітальних будівель і споруд, в т.ч. і складу ПММ не передбачається.

Технологічні операції, джерела та види впливів при будівництві кар'єра ті ж самі, що і при розробці родовища. Крім того, на ділянці вже наявні карти наміву побудовані у попередні роки. За специфікою об'єкта стадії будівництва кар'єра і експлуатації кар'єра подібні і суміщені, а тому і оцінка впливу на довкілля розглядається комплексно.

Всі роботи в кар'єрі повинні проводитись в відповідності з НПАОП 0.00-1.24-10 "Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом", вид. 2010 р.

1.4. ОПИС ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ляхівське родовище піску, яке планується до промислової розробки має площу родовища - 55,1 га і знаходиться в межах Кременчуцького району Полтавської області, а карти наміву площею 13,0 га знаходиться на території Олександрійського району Кіровоградської області.

Запланований річний видобуток корисної копалини планується до **460,0 тис. м³**. Родовище піску повністю розвідане і готове до подальшої промислової експлуатації.

Якісна характеристика корисної копалини описана в розділі 1.4.1. згідно геологічного звіту «Детальная разведка Ляховского месторождения строительных песков. Отчет Киевской ГРП о геологоразведочных работах, проведенных в Кременчугском районе Полтавской области в 1987-1988 гг. с подсчетом запасов на 1.01.1988 г. Выполненная ПГО Севукргеология, 1988 г.». (див. додаток 22).

1.4.1 Якісна характеристика корисної копалини

Корисною копалиною на родовищі є сучасні алювіальні сірі та світло-сірі, тонко- та мілко зернисті кварцеві піски різних фацій поіменного фаціального поясу річки Дніпро. Вони характеризуються відносно витриманим мінеральним та хімічним складом.

За результатами мінералогічного аналізу 18 проб піски Ляхівського родовища охарактеризовані в таблиці 3.

Таблиця 3. Мінеральний склад пісків родовища.

Мінерали	Фракції, мм					
	Вміст мінералів, %					
	2,5-5,0	1,25-2,5	0,63-1,25	0,315-0,63	0,16-0,315	менше 0,16
кварц	30-70	85-95	85-95	90-99	90-99	86-95
уламки кристалічних порід	30-50	до 10	до 5	-	-	-

уламки фауни осадових порід	10-30	до 2	-	-	-	-
польові шпати	до 10	5-10	5-15	1-10	5-8	5-10
глауконіт	-	-	-	до 0,2	до 1	0,1-2
ільменіт	-	-	-	зн.	до 2	зн.-3
гранат				-	зн.	зн.-2
дистен				-	-	зн.-0,2
циркон				-	-	зн.-0,5
гідрооксиди заліза				-	-	зн.-0,2
ставроліт				-	-	зн.-0,2
слюда				-	зн.	зн.-0,2

Кварц у всіх фракціях безбарвний, прозорий, окатаний та напівокатаний, з гладкою поверхнею. Польовий шпат представлений, загалом, плагіоклазом, рідше, калієвим польовим шпатом, безбарвним, прозорим та напівпрозорим, окатаним.

Шкідливі домішки, представлені ільменітом, глауконітом, гідрооксидами заліза, піритом, слюдою, лейкоксоном та графітом, зустріті в пісках серед, розміром менше 0,16 мм від знаків до 1-2% від ваги фракції та суттєвого значення на якість пісків не здійснює.

В хімічному складі пісків, у відповідності до їх мінералогічного складу, різко переважає SiO_2 , вміст якого складає 93,13-98,49%; в менших кількостях спостерігається (у %): Al_2O_3 - 5,6; Fe_2O_3 - до 0,22; TiO_2 - від 0,02 до 0,05; MnO - до 0,011; CaO - до 0,1; MgO - до 0,13; P_2O_5 - до 0,02; K_2O - від 0,28 до 0,37; Na_2O - від 0,08 до 0,15; SO_3 - до 0,07; п.п.п. - від 0,28 до 0,64.

За гранулометричним складом піски, відповідно до ГОСТ 8736-85 «Песок для строительных работ. Технические условия», відносяться до мілких та дуже мілких.

В зв'язку з майбутнім гідромеханічним способом розробки пісків в склад корисної товщі доцільно включити й некондиційні прошарки, що характеризуються підвищеним вмістом зерен, розміром менше 0,16 мм та пониженим значенням модуля крупності. До цього, середньозважені показники якості сировини по свердловинам відповідають вимогам ГОСТ 8736-85.

Таким чином, всі розкриті піски на Ляхівському родовищі увійшли до складу корисної товщі. Корисна товща характеризується 90 пробами. Якісна характеристика пісків приведена в табл. 4.

Таблиця 4. Гранулометричний склад будівельних пісків Ляхівського родовища

Якісні показники	Вимоги ГОСТ 8736-85	Величина показників					Кількість проб			
		по пробам		середньозважені по свердловин.		Середнє по родовищ.	Кондиції		Некондиції	
		від	до	від	до		Проб	%	Проб	%
Відсів на ситах: -10 мм	не більше 0,5%	0,0	0,92	0,0	0,17	0,01	88	98	2	2
-5 мм	не більше 0,05%	0,0	4,67	0,0	2,45	0,08	90	100	-	-
Повні залишки на ситах (мм): - 2,5	не обмежен	0,0	3,2	0,0	1,41	0,18	90	100	-	-

-1,25	-//-	0,0	8,38	0,17	3,19	0,9	90	100	-	-
-0,63	-//-	0,5	19,07	2,31	8,43	4,63	90	100	-	-
-0,315	-//-	5,5	66,75	20,15	57,39	38,26	90	100	-	-
- 0,16	-//-	84,1	97,6	88,43	95,96	92,9	90	100	-	-
Вміст зерен, розміром менше 0,16 мм, %	не більше 15%	2,4	15,7	3,61	11,57	7,11	89	99	1	1
Модуль крупності	не менше 1,0	0,98	1,94	1,15	1,63	1,37	88	98	2	2
Вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, %	не більше 5%	0,16	1,72	0,26	1,26	0,62	90	100	-	-
Вміст органічних часток	Світліше зразку	-	-	-	-	-	90	100	-	-

Як видно з таблиці 4 основна маса проб пісків родовища за якісними показниками відповідає вимогам ГОСТ 8736-85.

З метою раціонального використання надр при гідромеханізованому способі відробки був вивчений ступінь впливу верхніх замулених пісків на якість корисної товщі. Для цього в 3 свердловинах (свр.4, 7 та 22) відібрані дві паралельні проби: одна - з верхніми замуленими пісками, а друга - тільки з чистими пісками(див. таблиця 5).

Таблиця 5. Порівняльна характеристика якості пісків, збагачених мулистими пісками та без них.

№ свердловини	№ проб	Інтервал опробування, м від - до	Вміст часток розміром менше, 0,16 мм, %	Модуль крупності	Вміст мулистих, глинистих та пилюватих часток, %	Примітка
4	13	0,0-4,0	14,14	1,2	2,4	Свр. №4 розміщена в блоці С ₂ -VI
	14	0,9-4,0	11,6	1,2	2,2	
	розходж.		+2,54	0,0	+0,2	
7	25	0,0-3,0	13,2	1,1	0,5	
	26	0,4-3,0	7,9	1,2	0,4	
	розходж.		+5,3	-0,1	+0,1	
22	84	0,0-3,0	14,1	1,2	0,9	
	85	0,5-3,0	13,9	1,2	0,5	
	розходж.		+0,2	0,0	+0,4	

Як видно з таблиці 5, верхні замулені піски не здійснюють впливу на якість корисної товщі. В зв'язку з цим, в підрахунок запасів включені проби 25, 84, що дає можливість включити в склад корисної товщі всі розкриті піски, а також провести їх відробку без зняття розкривних порід.

Характеристика якості пісків по блокам приведена в таблиці 6.

Таблиця 6. Гранулометричний склад будівельних пісків по блокам.

Якісні показники	Вимоги ГОСТ	Величина показників				Серед.- зважені по блоку	Кількість проб			
		по пробам		середньо зваж. по свердловинам			кондиц.		Некондиц.	
		від	до	від	до		від	до	від	до
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Блок А-І										
Відів на ситах: 10 мм	не більше 0,5 %	0,0	0,66	0,0	0,06	0,01	51	98	1	2
5 мм	не більше 0,5 %	0,0	4,67	0,0	2,45	0,16	52	100	-	-
Повні відмітки на ситах (мм): 2,5	не обмежен	0,0	1,95	0,03	1,41	0,25	52	100	-	-
1,25		0,2	5,83	0,31	3,19	0,96	52	100	-	-
0,63		1,29	14,43	2,31	8,43	4,81	52	100	-	-
0,315		20,3	59,8	29,2	48,48	39,12	52	100	-	-
0,16		86,23	97,6	90,76	95,96	93,37	52	100	-	-
Вміст зерен, розміром менше 0,16 мм	не більше 0,5 %	2,4	15,7	3,61	9,24	6,63	51	98	1	2
Модуль крупності	не менше 1,0%	0,98	1,7	1,26	1,5	1,39	51	98	1	2
Вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, %	не більше 3%	0,16	1,72	0,26	1,26	0,58	52	100	-	-
Вміст органічних домішок	світліше еталону	-	-	-	-	-	52	100	-	-
Блок В-ІІ										
Відів на ситах: 10 мм	не більше 0,5 %	0,0	0,3	0,0	0,12	0,01	38	100	-	-
5 мм	не більше 0,5 %	0,0	0,5	0,0	2,47	0,05	38	100	-	-
Повні відмітки на ситах (мм): 2,5	не обмежен	0,0	0,69	0,03	0,36	0,16	38	100	-	-
1,25		0,0	3,2	0,22	1,92	0,92	38	100	-	-
0,63		1,1	10,8	2,79	5,42	4,83	38	100	-	-
0,315		20,3	55,49	28,7	45,12	38,96	38	100	-	-

0,16		85,17	96,5	88,43	95,3	92,39	38	100	-	-
Вміст зерен, розміром менше 0,16 мм	не більше 0,5 %	3,5	14,83	4,7	11,57	7,61	38	100	-	-
Модуль крупності	не менше 1,0%	1,1	1,5	1,22	1,47	1,37	38	100	-	-
Вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, %	не більше 3%	0,21	0,95	0,26	0,67	0,57	38	100	-	-
Вміст органічних домішок	світліше еталону	-	--	-	-	-	38	100	-	-
Блок С ₁ - III										
Відсів на ситах: 10 мм	не більше 0,5 %	0,0	0,92	0,0	0,17	0,03	30	97	1	3
5 мм	не більше 0,5 %	0,0	2,22	0,0	0,43	0,09	31	100	-	-
Повні відмітки на ситах (мм): 2,5	не обмежен	0,0	3,2	0,0	0,73	0,22	31	100	-	-
1,25		0,0	8,38	0,17	1,43	0,99	31	100	-	-
0,63		0,6	19,07	2,09	7,19	4,71	31	100	-	-
0,315		7,5	66,75	20,15	57,39	38,05	31	100	-	-
0,16		87,4	96,86	91,62	95,9	93,09	31	100	-	-
Вміст зерен, розміром менше 0,16 мм	не більше 0,5 %	3,14	12,6	4,1	8,38	6,91	31	100	-	-
Модуль крупності	не менше 1,0%	0,98	1,94	1,15	1,63	1,37	30	97	1	3
Вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, %	не більше 3%	0,27	1,3	0,41	0,69	0,61	31	100	-	-
Вміст органічних домішок	світліше еталону	-	--	-	-	-	31	100	-	-
Блок С ₁ - III										
Відсів на ситах:	не більше	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20	100	-	-

10 мм	0,5 %									
5 мм	не більше 0,5 %	0,0	0,17	0,0	0,04	0,01	20	100	-	-
Повні відмітки на ситах (мм): 2,5	не обмежен	0,0	0,7	0,0	0,23	0,1	20	100	-	-
1,25		0,0	2,4	0,22	1,07	0,71	20	100	-	-
0,63		1,1	7,4	2,31	5,16	4,16	20	100	-	-
0,315		23,88	54,9	29,2	41,23	36,9	20	100	-	-
0,16		86,8	96,1	91,23	95,03	92,7	20	100	-	-
Вміст зерен, розміром менше 0,16 мм	не більше 0,5 %	3,9	13,2	4,97	8,42	7,3	20	100	-	-
Модуль крупності	не менше 1,0%	1,1	1,6	1,27	1,42	1,35	20	100	-	-
Вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, %	не більше 3%	0,16	1,4	0,38	1,0	0,71	20	100	-	-
Вміст органічних домішок	світліше еталону	-	-	-	-	-	20	100	-	-

Таблиця 7. Порівняльна характеристика якісних показників пісків по блокам

Якісна характеристика	Середньозважені показники по блокам				Середнє по родовищу
	A-I	B-II	C ₁ -III	C ₁ -IV	
Відсів на ситах: 10 мм	0,01	0,01	0,03	0,0	0,01
5 мм	0,16	0,05	0,09	0,01	0,08
Повні залишки на ситах: 2,5	0,25	0,16	0,22	0,1	0,18
1,25	0,96	0,92	0,99	0,71	0,9
0,63	4,81	4,83	4,71	4,16	4,63
0,315	39,12	38,96	38,05	36,9	38,26
0,16	93,37	92,39	93,09	92,7	92,9
Вміст зерен, розміром менше 0,16 мм	6,63	7,61	6,91	7,3	7,11
Модуль крупності	1,39	1,37	1,37	1,35	1,37
Вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, %	0,58	0,57	0,61	0,71	0,62

Як видно з таблиці, піски Ляхівського родовища характеризуються однорідністю та витриманістю якісних показників як по площі так і по розрізу.

Піски родовища характеризуються:

- модулем крупності в межах родовища по свердловинам змінюються від 1,15 до 1,63 ;
- найменше значення модуля крупності (0,98) по пробам відмічені у верхній частині товщі, розкритої свердловиною 9 (блок В-II) в південно-західній частині родовища. Найбільше - в нижній частині товщі, розкритої свердловиною 11 (блок В-II). Ця свердловина розкрила товщу повністю мілких пісків. В інших випадках відмічені лише прошарки мілких пісків, що зустрічаються, загалом, в нижній частині шару(свердловина № 2, 7, 6, 8, 12, 21, 23, 25, 30, 32). В сверд. 25 мілкі піски відмічені у верхній частині товщі. Останні 14 свердловин розкрили тільки дуже мілкі піски.

Показник вмісту зерен, розміром менше 0,16 мм, зменшується вниз по розрізу корисної товщі, та практично не перевищує 10%. Виключення складають свердловини 5 та 23, розміщені на периферії родовища. Найбільше значення показнику відмічається у верхній частині шару, в тому числі -і максимальне -15,7% (свердловина 30). По площі піски з високим вмістом зерен менше 0,16 мм розповсюджені у східній частині родовища, в межах контуру, обмеженого свердловинами 2,21,24,19 (блок А-I), де показник перевищує 8%.

Вміст пиловидних, мулистих та глинистих часток, загалом, рівномірно по площі. По розрізу найбільш забруднені піски розміщені у верхній частині розрізу, де помітні домішки мулистих часток. Показник, що перевищує 1%, зустрітий лише в 4 верхніх пробах в свердловинах 31,29 та 2 (блок А-I) та 3 нижніх в свердловинах 11 та 12 (блок С₁ -III).

Максимальне значення -1,72% відмічено в свердловині 29.

Піски Ляхівського родовища в природному стані придатні для будівельних робіт (див. табл.8).

Таблиця 8. Придатність пісків родовища для будівельних робіт.

Якісні показники	Вимоги ГОСТ 8736-85	Середнє по родовищу	Проб		
			кондиційних	некондиційних	
				проб	%
1	2	3	4	5	6
В якості заповнювачів для будівельних розчинів (окрім штукатурних для оздоблювального шару)					
Прохід через сито 0,16 мм	0-15	7,11	89	1	1
Модуль крупності	не менше 1,5	1,37	23	88	98
Мілкі заповнювачі для бетонів:					
Повні залишки на ситах: 2,5	0-20%	0,18	50	-	-
1,25 мм	5-45%	0,9	2	88	98
0,63	20-70%	4,63	-	90	100
0,315	35-90%	38,26	63	27	30
0,16	90-100%	92,9	79	11	12
Прохід через сито, 0,16 мм	0-10%	7,11	79	11	12
Модуль крупності	1,5-3,5	1,37	14	76	84
Для виготовлення штукатурних розчинів для оздоблюваного шару					
Повний залишок на ситі 1,25 мм	не більше 5%	0,9	90	-	-

Як видно з таблиці 8, піски Ляхівського родовища придатні для використання в будівельних розчинах (штукатурних для оздоблювального шару). Піски в природному стані не придатні в якості мілких заповнювачів для бетонів із-за низького модуля крупності та вмісту зерен, розміром більше 1,25 мта 0,63 мм. Піски придатні для використання в будівельних розчинах, штукатурних для оздоблювального шару з вмістом зерен, розміром більше 1,25 мм до 5%.

Приріст запасів можливий за рахунок переводу запасів категорії С₂ в промислові.

Відповідно вимогам Інструкції ДКЗ був виконаний геологічний контроль фізико-механічних аналізів. Для цього в лабораторії були розсіяні II дублікатів проб (див. таблицю 9).

Таблиця 9. Результати геологічного контролю

№ проб рядових контрольних	Вміст часток, розміром менше 0,16 мм, %	Модуль крупності	Вміст пиловидних, мулистих та глинистих часток, %
17	15,7	1,2	2,1
201	16,37	1,27	1,27
розходження	-0,57	-0,07	+0,83
3	3,5	1,4	0,6
202	3,16	1,44	0,66
розходження	+0,34	-0,04	-0,06
30	7,8	1,3	0,8
303	7,2	1,28	0,45
розходження	+0,6	+0,02	+0,35
41	3,14	1,58	0,28
204	2,37	1,61	0,56
розходження	+0,77	-0,03	-0,28
8	8,3	1,63	0,8
205	8,06	1,61	0,52
розходження	+0,24	+0,02	0,28
76	5,3	1,4	0,8
206	5,2	1,07	0,53
розходження	+0,1	+0,33	+0,27
86	10,8	1,2	0,7
207	10,15	1,11	0,82
розходження	+0,65	+0,09	-0,12
90	10,92	1,37	0,64
208	10,74	1,3	1,23
розходження	+0,18	+0,07	-0,59
119	12,02	1,21	0,4
209	12,52	1,23	0,68
розходження	-0,5	-0,02	-0,28
72	12,6	1,1	0,6
210	12,69	1,18	0,85
розходження	-0,09	-0,08	-0,25
10	15,9	0,9	0,8
211	15,67	0,9	0,38
розходження	+0,23	0,0	+0,42

Як видно з таблиці 9, різниця в результатах аналізів рядових та контрольних проб не перевищує 1%, що відповідає вимогам Інструкції ДКЗ.

Відповідно результатів радіаційно-гігієнічного аналізу всі досліджувані піски по рівню радіаційної безпеки відповідають I класу та придатні для використання у всіх видах

будівництва (див. додаток 23). Таким чином, піски Ляхівського родовища придатні для використання у будівельних розчинах.

Розкривні породи

Розкривні породи на Ляхівському родовищі піску - відсутні.

Карти наміву вже побудовані. Складування та засіювання багаторічними травами ґрунтово-рослинного шару з під карт наміву було здійснено в попередні роки.

1.4.2 Балансові і промислові запаси корисної копалини

В 1986-1988 році було проведено детальну розвідку Ляхівського родовища пісків Державним геологічним підприємством "Північукргеологія".

Запаси піску були затверджені УкрТКЗ України, протокол №4735 від 02.08.1988 року по категоріям А+В+С₁ у кількості 5479 тис. м³, в т.ч. категорії А - 731 тис.м³, категорії В – 1309 тис. м³, по категорії С₁ - 3439 тис. м³.

Спеціальний дозвіл на користування нарами був отриманий на основі даного протоколу №5805 від 03 липня 2013 року, наказ від 31.08.2018 року №299 (внесення змін).

Площа Ляхівського родовища піску, відповідно до спеціального дозволу на користування надрами становить 55,1 га. Спеціальний дозвіл надано терміном на 20 років.

Зведена таблиця підрахунку балансових запасів наведена в таблиці 10.

Таблиця 10. Зведена таблиця підрахунку балансових запасів.

Категорія запасів	№ блока	Площа блоку, тис. м ²	Середня потужність, м	Запаси будівельних пісків, тис. м ³
А	I	80,3	9,1	730,7
В	II	123,5	10,6	1309,1
А+В		203,8		2039,8
С ₁	III	192,5	10,7	2059,8
С ₁	IV	155,0	8,9	1379,5
Всього С ₁		347,5		3439,3
А+В+С₁		551,3		5479,1
С ₂	V	422,8	9,6	4058,9
С ₂	VI	182,7	10,8	1973,2
Всього С ₂		605,5		6032,1

Подальший приріст запасів можливий за рахунок запасів категорії С₂ на південний-схід (4 млн.м³) і південний-захід (2 млн.м³) від контуру балансових запасів.

Проектні втрати корисної копалини в бортах кар'єру, відповідно розрахунків складатиме 390,2 тис. м³ (відповідно даних РП - див. додаток 25).

Таким чином промислові запаси піску складуть: 5479,0 - 390,2 = 5088,8 тис. м³.

Строк відробки промислових запасів при заданій продуктивності в 460,0 тис. м³ кар'єру становитиме: 5088,8 : 460,0 = 11,1 років.

Розкривні породи на родовищі відсутні. Відповідно промисловий коефіцієнт розкриття - 0,0 м/м³.

Корисна копалина представлена сучасними алювіальними сірими та темно-сірими, тонко- та мілко зернистими кварцевими пісками різних фацій пойменного фаціального поясу річки Дніпро. Пісок в межах родовища відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови».

Родовище являє собою субгоризонтально залягаючий пластообразний поклад четвертинних алювіальних пісків. Четвертинні алювіальні піски, що є корисною копалиною, залягають суцільним чохлам по водосховищу, практично, однорідні по якості та по потужності.

Враховуючи особливості видобування піску в межах водосховища, а також досвід розробки цього та подібних родовищ приймається система розробки родовища гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та пульпопроводу.

Розкривні породи на родовищі відсутні. Глибина відробки - до підстеляючих глин.

Абсолютні відмітки підошви пісків змінюються від 49,0 до 59,2 м, поверхні родовища від 57,8 м до 66,7 м.

Потужність змінюється від 6,0 до 14,3 м, в середньому по родовищу -10м.

Запланований річний видобуток піску в щільному стані земснарядом С-42 складатиме 460000 м³. Річна продуктивність кар'єру по відвантаженню корисної копалини складатиме 400,0 тис.м³ піску. Оскільки, під час видобувних робіт, безпосередньо гідромеханізованим способом, втрати при розробці складуть 15.0% (по даним роботи кар'єра аналога), тому для забезпечення вказаної продуктивності в 400,0 тис. м³ в гірничій масі (в щільному стані) складе: $400000 \times 1,15 = 460000 \text{ м}^3$.

Отже, продуктивність кар'єра по гірничій масі (в щільному стані) при роботі земснаряду становитиме: 460,0 тис. м³, при роботі екскаваторів - 400,0 тис.м³.

У процесі розробки родовища, для встановлення нормативного рівня показників втрат, визначення і обліку фактичних їх величин – на кар'єрі передбачається систематичне використання маркшейдерського знімання гірничих виробок, підрахунку об'ємів погашених балансових запасів і видобутої корисної копалини, систематичного складання геологічної і маркшейдерської графічної документації, обліку видобування та втрат по виймальних одиницях, складання відповідної звітності та інші роботи, передбачені діючими положеннями по геологічному і маркшейдерському обслуговуванні кар'єру.

Піски Ляхівського родовища відносяться до I групи ґрунтів по ДБН Д.2.2-1-99, до IV групи ґрунтів по складності розробки їх плавучими земснарядами та до I категорії по складності екскавації по класифікації СНВ-1971.

1.4.3 Режим роботи і продуктивність кар'єру

Продуктивність кар'єра по гірничій масі (в щільному стані) при роботі земснаряду становитиме: 460,0 тис. м³, при роботі екскаватору - 400,0 тис.м³.

У відповідності із заданою продуктивністю та прийнятим обладнанням, а також у відповідності до Робочого проекту (див. додаток 25), режим роботи кар'єра по розробці корисних копалин (на картах наміву) приймається цілорічний протягом - 260 робочих днів у рік в дві зміни, тривалістю 8 годин. Режим роботи земснаряду - сезонний протягом 130 робочих днів у три зміни. Робоча неділя переривана з двома поєднаними вихідними днями.

Дані про продуктивність і режим роботи кар'єру зведено до таблиці 11. Продуктивність кар'єру по корисній копалині прийнята максимальна і може змінюватись в залежності від економічної ситуації, попиту на товарну продукцію та у зв'язку з модернізацією обладнання. Річний об'єм видобутку може коригуватися підприємством самостійно і відображатися в Плані розвитку гірничих робіт на плануючий рік.

Таблиця 11. Дані про продуктивність.

№ п/п	Показники	Од. виміру	При роботі земснарядів	При роботі екскаватора
1	2	3	4	5
1	Режим роботи		сезонний	цілорічний
2	Річна продуктивність	м ³	460000	400000
3	Кількість робочих днів	день	130	260
4	Добова продуктивність	м ³	3538	1538
5	Кількість змін за добу	зміна	3	2
6	Змінна продуктивність	м ³	1176	769
7	Тривалість зміни	год	8	

1.4.4 Система розробки родовища

Гірничо-геологічні умови та фізико-механічні властивості корисних копалин Ляхівського родовища, обумовлюють транспортну систему розробки з паралельним просуванням фронту робіт засобами гідромеханізації - плавучим земснарядом.

Розробка земснарядом з наливом в карти (склади на березі) з послідовим навантаженням в автотранспорт. Транспорт пісків від земснарядів трубний по пульпопроводу, з карт наливу після обезводнення - автомобільний.

В наслідок того, що потужність пісків коливається від 6,0 до 14,3 м, та у відповідності з прийнятим обладнанням (земснаряд С-42, бульдозер ДЗ-110, навантажувач Stalewa Wolla L-34) розробку пісків необхідно проводити одним уступом висотою до 14,3 м з розміщенням робочого горизонту на відмітці, рівень води у водоймищі(+65,0 м).

Така висота ступа забезпечить оптимальні показники роботи гірничо-транспортного обладнання для даних умов роботи.

Параметри системи розробки приймаються у відповідності до основних рішень, прийнятих в проекті та правилами безпеки у відповідності до «Загальносоюзних норм технологічного проектування підприємств нерудних будівельних матеріалів.ЗНТП 18-85» і зведені до таблиці 12.

Таблиця 12. Параметри системи розробки

№ з/п	Назва параметрів	Одиниця виміру	Видобувні роботи
1	2	3	4
1	Загальна висота вибою		
	-мінімальна	м	6,0
	-максимальна	м	14,3
2	Глибина розробки нижче рівня води		
	-мінімальна	м	6,8
	-максимальна	м	20,0
3	Відмітка робочого горизонту (поверхня води у водоймищі)	м	65,0
4	Заложення укосів (обводненої частини)		
	а) робочий борт		1:2
	б) неробочий борт		1:3
5	Довжина фронту робіт (мінімальна)	м	85,0
6	Ширина прорізу по рівню води у водоймищі	м	35,0

Календарний план складений виходячи з одночасної відробки одного видобувного горизонту. Календарний план видобувних робіт на перше п'ятиріччя наведений в таблиці 13.

Таблиця 13. Календарний план видобувних робіт

Рік роботи	Річний об'єм гірничої маси, м ³	№ уступу	Відм. робочого гор., м	Об'єм гірничої маси в цілику, м ³	Середня вишина уступу, м	Середня довжина фронту робіт, м	Річне просування фронту робіт, м
1	460000	1	+ 65.00	460000	8.9	440.0	117.5
2	460000	1	+ 65.00	460000	8.0	470.0	123.3
3	460000	1	+ 65.00	460000	9.5	490.0	98.8
4	460000	1	+ 65.00	460000	10.4	535.0	82.7
5	460000	1	+ 65.00	460000	11.6	580.0	68.4

Розкривні роботи

Розкривні роботи на об'єкті відсутні, оскільки відсутні розкривні породи.

Видобувні роботи

Розробку родовища планується розпочати в районі свердловини №21 від поглиблення судового ходу, з розташуванням бровки кар'єру в меридіальному напрямку (північний-схід – південний-захід). Розробка родовища буде проводитися гідромеханізованим способом із застосуванням земснаряду, що обумовлює розміщення гірничого обладнання та відповідно робочих площадок на поверхні водоймища. Техногенний острів Яцків та природний острів В.Ляхів ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» планує обійти з урахуванням охоронної зони в 25 від берегової лінії, з метою збереження стійкості природнього ухилу островів. Схема стійкості борту кар'єру біля островів з охоронною зоною наведено на рис.8. Топоплан Ляхівського родовища піску з охоронною зоною островів в 25 м представлений у додатку 34.

Розробка пісків проводиться землесосними снарядами зі складуванням в карти налива. Після обезводнення пісків їх навантаження в транспорт виконується екскаватором в автосамоскиди споживачів. Піски Ляхівського родовища відносяться до I групи ґрунтів по ДБН Д.2.2-1-99, до IV групи ґрунтів по складності розробки їх плавучими земснарядами та до I категорії по складності екскавації по класифікації ЄНВ-1971.

Враховуючи умови роботи та необхідну продуктивність розробки родовища та складування в карти наливу приймається один електричний земснаряд С-42.

Потрібна продуктивність ділянок на етапах становить:

1) розробка і складування пісків в карти налива (склади) плавучим земснарядом – 460000 м³/рік.

Відповідно методики, яка наведена в ОНТП 18-85, експлуатаційна річна продуктивність земснаряда визначається по формулі:

$$Q_3 = Q_T \times T \times K_B, \text{ м}^3/\text{рік}$$

де: Q_T – технічна продуктивність земснаряда по ґрунту в годину чистої роботи, м³/год.;

T – річний фонд календарного часу, годин, $T = 3120$ годин;

K_B – коефіцієнт використання обладнання в часі, $K_B = 0.8$

Технічна продуктивність земснарядів визначається по формулі:

$$Q_T = Q_{\Pi} \times K_{\text{мсм}} / (q + (1 - m)), \text{ м}^3/\text{год.}$$

де: Q_{Π} – продуктивність земснаряда по пульпі, м³/год.;

$K_{\text{мсм}}$ – коефіцієнт, який враховує міжзмінні, добові та другі простої, (приймається в межах 0,8 – 0,9);

q – питома витрата води на розробку і транспортування 1 м³ ґрунта в залежності від групи, м³/м³;

m – пористість ґрунта;

Продуктивність землесоса по по пульпі: $Q_{\Pi} = Q_B / \gamma_{\Pi}$, м³/год.

де: Q_B – продуктивність земснаряда по воді в годину чистої роботи, м³/год.;

γ_{Π} – питома маса пульпи, т/м³;

$$Q_{\Pi} = 2400 / 1.11 = 2162 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Технічна продуктивність земснаряда:

$$Q_T = 2162 \times 0.8 / (9 + (1 - 0.4)) = 180,2$$

Річна експлуатаційна продуктивність земснаряда:

$$Q_{3\text{м}} = 180.2 \times 3120 \times 0.8 = 449779,2 \text{ м}^3/\text{рік}$$

Враховуючи умови роботи та потрібну продуктивність для розробки та складування в карти налива приймається один земснаряд С-42, який мається у підрядника. На роботах по обвалуванню карт наливу та на допоміжних роботах використовується бульдозер ДЗ-110.

2) навантаження пісків з карт налива після обезводнення в автотранспорт виконується екскаватором з урахуванням коефіцієнта використання обладнання ($K_B=0.9$) та нерівномірності подачі автотранспорту потрібна продуктивність в зміну складе:

$$192.3 / 0.9 = 213.7 \text{ м}^3 \text{ (в щільному стані)}$$

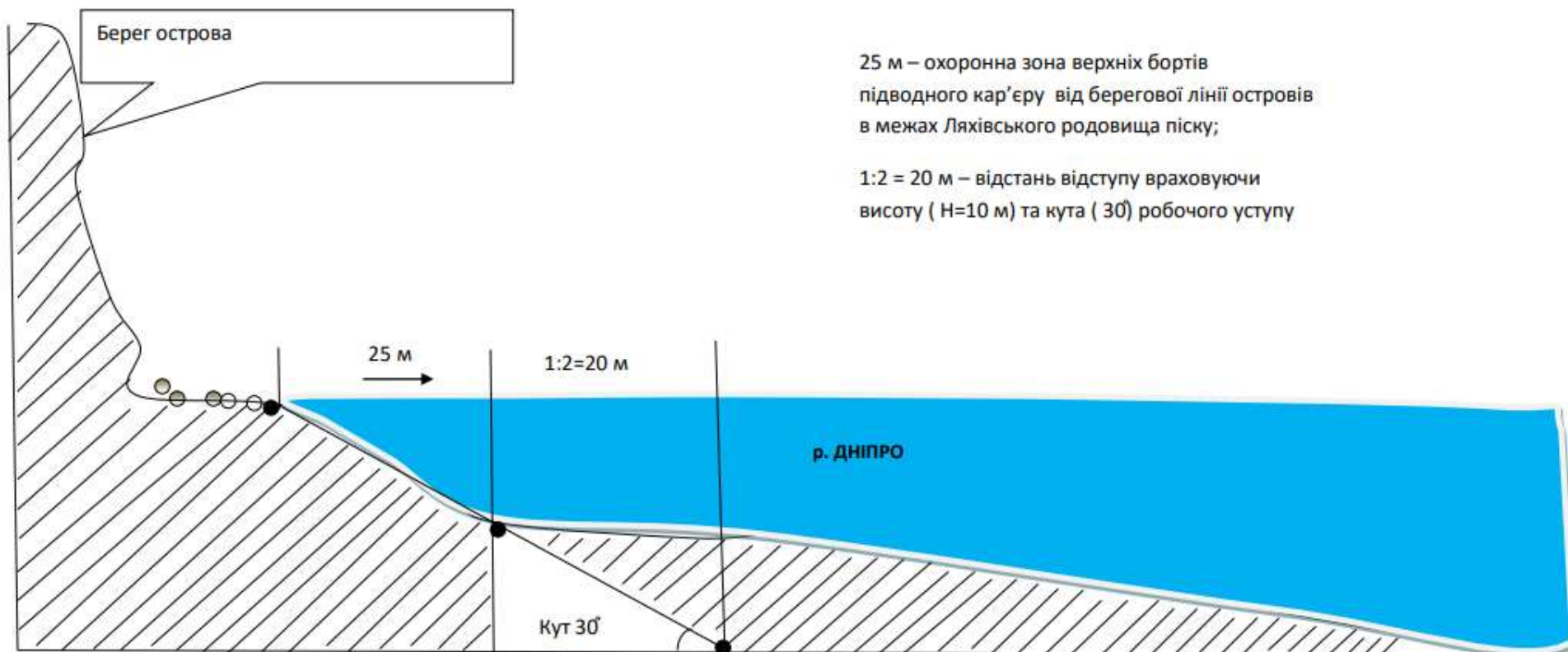


Рис. 8. Схема розрізу стійкості берегів (охоронна зона) та робочий борт кар'єру.

Враховуючи умови роботи та потрібну продуктивність для навантаження в автотранспортні засоби приймається один екскаватор JCB JS200LC з ковшем ємкістю $1,1\text{ м}^3$. Його продуктивність, у відповідності в даних умовах складає $845,7\text{ м}^3$. На період ремонту екскаватора буде використовуватись фронтальний навантажувач Stalowa Wola L-34 з ємкістю ковша $3,5\text{ м}^3$, який мається на підприємстві.

Для виконання допоміжних робіт використовується бульдозер ДЗ-110 на тракторі Т-130М, який мається на підприємстві.

Карти наміву

Подача піску із забою на карти наміву буде подаватись гідротранспортом по пульпопроводу. Гідротранспорт піску буде виконуватись по магістральному пульпопроводу $d = 500\text{ мм}$. Складування пісків буде виконуватись на дві карти наміву із сумарною місткістю 50000 м^3 .

Потрібний об'єм наміву забезпечується при восьмиразовому заповненні в період сезону. Об'єм карт розрахований на 12 місяців роботи (6 місяців намів + 6 місяців міжсезонної перерви).

Висота наміву карт приймається – до 8 м (при висоті черпання екскаватора), при фіксації укосів 1:3. Карта наміву обвалована на висоту початково до 2 м, шириною по верху 4,0 м.

Скидання освітленої води з карт наміву передбачається по односекційних водоскидних колодязях шандорного типу розміром $1,0 \times 1,0 \times 8,5\text{ м}$. В кожній карті встановлюється один колодязь. Відвід води виконується через водоскидний трубопровід $d = 500\text{ мм}$ із похилом 0,01:- 0,05 по водовідвідних канавах у водоймище.

З боку карт влаштована дренажна канава перерізом $1,0\text{ м}^2$, ширина по дну 1,0 м, глибина 0,5 м, закладення укосів 1:2. Для повернення води у водоймище передбачено водовідвідна канава перерізом $3,0\text{ м}^2$, ширина по дну 1,0 м, глибина 1,0 м, закладення укосів 1:2.

Укладка пісків в карти наміву планується виконуватись з осередженим випуском пульпи з кінця розподільного пульпопроводу з періодичним нарощуванням його по мірі наміву.

Проектом передбачений беззастакадний тонкошаровий спосіб укладання піску. Враховуючи коефіцієнт фільтрації пісків ($,6\text{ м/год.}$), товщина намитого шару не повинна перевищувати 0,4 – 0,6 м (намів виконується тонкими шарами висотою 40-60 см на водоскидний колодязь при перемінному випуску пульпи з розподільного пульпопроводу).

Для забезпечення прискореного зневоднювання намитих пісків товщина намитого шару не повинна перевищувати 2,0 м. Глибина прудка – відстійника в районі водоскидного колодязя шандорного типу передбачається не більше 0,8 м, що забезпечить скид з освітленою водою мілких фракцій піску з вмістом глинистих та пиловатих домішок.

Намитий пісок в картах наміву після його зневоднювання (в середньому 20 днів при температурі $+20^0$) розроблюється екскаватором із навантаженням в автомобільний транспорт споживача.

В зимовий період (протягом трьох місяців) виникає необхідність утеплення карт наміву пісків, щоб вони не промерзли. На зимовий період карти наміву утеплюються поліетиленовою плівкою, можливе утеплення іншими матеріалами товщиною 20-30 см, щоб запобігти промерзання поверхні карт.

Кар'єрний транспорт і техніка

Транспортування корисної копалини, а саме піску, з карт наміву здійснюватиметься в автотранспортом споживача. Перелік техніки та обладнання, яке буде використовуватись при розробці корисної копалини зведено до таблиці 14.

Таблиця 14. Перелік техніки та обладнання, що буде застосовано при розробці Ляхівського родовища пісків.

№ з.п.	Марка	Назва та основні технічні дані	Один. вимір.	Кількість	Маса т.	Потужність, кВт.
1	C-42	Земснаряд електричний несамохідний будівельний, потужністю 180-200 м ³ /с	шт.	1	104	
2	JCB JS200LC	Екскаватор, ємність ковша 1,1 м ³	шт.	1	20,6	
3	Stalowa Wola L-34	Навантажувач, ємність ковша -3,5 м ³	шт.	1	-	173
4	T-110	Бульдозер	шт.	1	39,0	125,0
5	БМК-130	Катер буксирний	шт.	1	-	93,4
6	ТЛГ-4М	Трубоукладчик	шт.			125
7	МТГ-16	Кран гусеничний самохідний				
8		Кран-завозня	шт.	1	0,5	-
9		Човен моторний	шт.	1	-	24
10	КрАЗ 6510	Автосамоскид, вант.13,5 т		2		
11	КО-002	Поливальна машина	шт.	1	4,9	97,5

* - техніка з електричними (електро-пневматичними) двигунами, працює від стаціонарної електромережі.

Ємності (цистерни) для зберігання ПММ на кар'єрі відсутні. Проведення капітальних ремонтних робіт, ТО і дрібних поломок гірничої техніки виконується спеціалізованими організаціями на території їх СТО.

Рекультивация кар'єру

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на ділянці створюється відпрацьований простір, який підлягає гірничотехнічній і біологічній рекультивации.

Рекультивационні роботи виконуються після відпрацювання корисної копалини на повну потужність затверджених балансових запасів. Проведення рекультивационних робіт на землях, порушених відкритими гірничими виробками, повинне базуватися на вивченні і аналізі даних, що характеризують природні фізико-географічні умови місцевості, господарські, соціально-економічні та санітарно-гігієнічні умови району, економічну доцільність і соціальний ефект від рекультивации.

На підставі аналізу вищенаведених даних вибирається найбільш прийнятний і раціональний вид освоєння порушеної території, який повинен реалізовувати такі цілі: раціональне та ефективне використання території, створення гармонійних ландшафтів, найбільш повно відповідати господарським, естетичним і санітарно-гігієнічним потребам суспільства. Тому рекультивация повинна здійснюватися комплексно, одночасно в декількох напрямках, сільськогосподарський напрям, лісова рекультивация, створення водойм різного призначення, використання рекультивованих площ під будівництво.

Вибір напрямів рекультивации визначається відповідно до вимог:

- ДСТУ 7905:2015 «Захист довкілля. Придатність порушених земель для рекультивации. Класифікація»;
- ДСТУ 7906:2015 «Захист довкілля. Придатність розкритих та вміщувальних гірських порід для біологічної рекультивации земель. Класифікація»;
- ДСТУ 7941:2015 «Якість ґрунту. Рекультивация земель. Загальні вимоги»;
- ДСТУ 7874:2015 «Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Основні положення».

Рекультивация порушених земель відповідно до вимог ДСТУ 7705:2015 «Захист довкілля. Рекультивация земель. Терміни та визначення понять» здійснюється в два наступних етапи: гірничотехнічна і біологічна.

Вироблений простір на Ляхівському родовищі піску являє собою виробку (водоймище) загальною глибиною до 16,0 метрів з островом Яцків та В. Ляхів на сході.

В межах ліцензійного контуру Ляхівського родовища є острови (див. рис.2). Найбільший – острів Яцків. Це техногенний острів, що був намитий ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» в ході попередньої промислової розробки родовища в попередні роки з метою прокладання пульпопроводу. На теперішній час ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» не планує розробляти даний острів. (див. додаток 39).

На схід від острова Яцків, в межах ліцензійного контуру наявний природний острів, – Великий Ляхів. З метою збереження та запобігання розмиву корінних берегів буде встановлена охоронна зона верхніх бортів у розмірі 25 м від берегової лінії. Схема розрізу стійкості борту кар'єру та запобіжний цілик-охоронна зона наведена на рис. 8. Кут робочого борту кар'єру приймається 1:2.

Острів В. Ляхів та Яцків, які ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» вході промислової розробки обходять залишається незачепленими в межах ліцензійного контуру.

Острови Врублівський та Малий Ляхів, знаходиться із західної сторони ліцензійного контуру родовища на мінімальній відстані 50 м та 40 м, що є гарантом збереження та стійкості берегів даних островів під час промислової розробки.

Відмітка дзеркала води +65,0 м. Відмітка дна водоймища - від +49,0 м до +58,0 м, яка у відповідності з погодженням відділу земельних ресурсів рекультивуються під водоймище з наявним островом, для додаткової акумуляції води Кам'янського водосховища.

Берегова смуга ділянки, де були розташовані карти наміву для запобігання вітрової та водної ерозії закріплюються посадкою лісу.

Площі, які підлягають рекультивации:

- вироблений простір (водоймище) - 55,1 га.

- місце складування карт наміву піску - 13,0 га.

Утворення водоймища можливе тільки після повної відробки корисних копалин після виводу земснарядів (взагалі можна рахувати його утворенням після освітлення води, яке повністю наступе протягом одного тижня після виводу земснарядів). Формування стійкого берегового укусу кар'єрної виїмки буде проходити тривалий час.

Площа дзеркала води складе- 55,1 га (умовна). Загальний об'єм води в водоймищі складе - 5,9 млн.м³ (додатковий об'єм води у водосховищі буде дорівнювати об'єму видобутого піску) за виключенням об'єму острову та його запобіжного цілика.

Роботи по рекультивации будуть виконуватися бульдозером ДЗ-110 силами ТДВ«Світловодське кар'єроуправління» у теплий період року в межах карт наміву відповідно до робочого проекту «Розробка Ляхівського родовища піску в Кременчуцькому районі Полтавської області». Том.3. Рекультивация порушених земель. Пояснювальна записка, 2012 рік. (див. додаток 31).

Передбачається планування території водозахисної смуги в ґрунтах 1 групи (поверхня берегової смуги під посадку лісу) на площі 13,0 га(карти наміву) та проведення біологічної рекультивации на цій же площі з метою протиерозійних заходів, а саме укріплення смуги посадкою лісу.

Роботи по посадці і догляду за сіянцями виконуються механізованими засобами з попереднім землюванням даної території. Для посадки дерев, підготовка ґрунту зводиться до покращення його фізичних властивостей і водного режиму.

Переорюється земля плугом П-5-35 на глибину 23-26 см. Це обумовлено використанням сажалки типу СЛН-1, потім перед посадкою виконується культивация з боронуванням. Весною за допомогою посадкових машин проводиться посадка сіянців. Зразу ж після посадки і протягом літа необхідно провести полив водою по 300 м³ на 1 га.

Для посадки рекомендується акація біла. Посадка проводиться по схемі №40-Б (див. рис.9), шириною смуги 20,0 м повздовж берега (загальна площа 1,2 га) і далі по схемі №36-С

(загальна площа заліснення -11,8 га), розроблених інститутом «Укрземпроект». Кількість посадкових місць - 5500 штук на 1 га по схемі №40-Б та 5333 штук по схемі №36-С(див. рис.10). Загальна кількість посадкових місць 69,53 тис.шт., в тому числі: акації білої -64130 штук; верби - -1200 штук; бузини-1200 штук; обліпихи -600 штук;-лози -2400 штук.

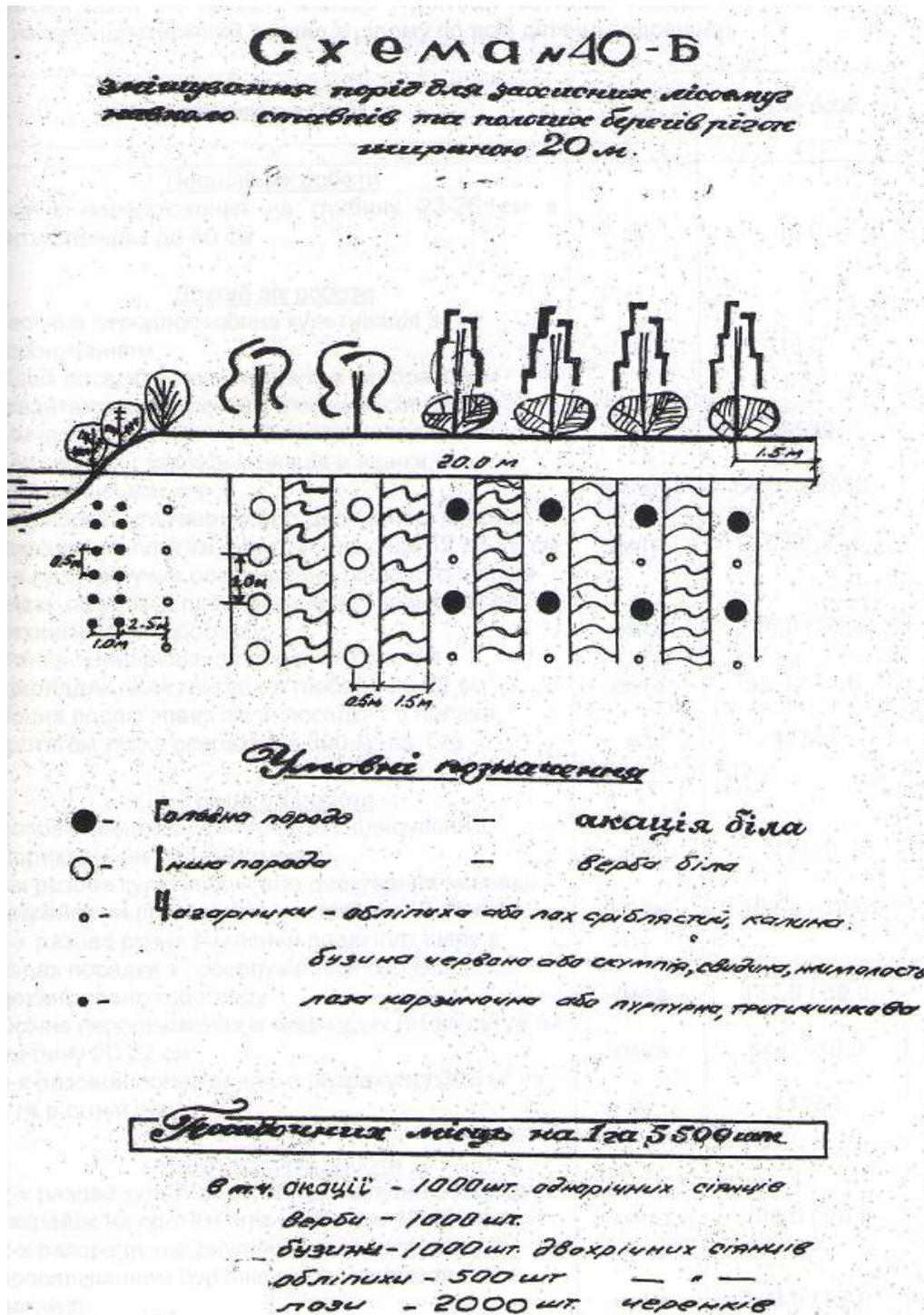


Рис. 9. Схема 40-Б змішування порід для захисних лісосмуг навколо ставків та пологих берегів річок шириною 20 м.

Весною наступного року заплановано поновлення культур у розмірі 20% від висаджених сіянців. Асортимент загиблих сіянців може бути замінений в залежності від конкретних умов з урахуванням біологічних властивостей породи і попереднього досвіду.

Об'єми робіт по посадці сіянців і догляду за ними:

- **перший рік роботи:** 1) осіннє переорювання на глибину 23-26 см з заглибленням до 40 см на площі 13 га;

- **другий рік роботи:** 1) весняна перед посадочна культивация з боронуванням на площі - 13,0 га; 2) підвіз посадкового матеріалу з одноразовим навантаженням і розвантаженням сіяниць та тимчасовою прокопкою на місці посадки - 69530 штук; 3) сортування та закладка сіяниць в ящики; 4) 4-х разова культивация або дискування міжрядь і закряюк на протязі літа глибиною від 12 до 18 см; 5) 4-х разове ручне рихлення родючого

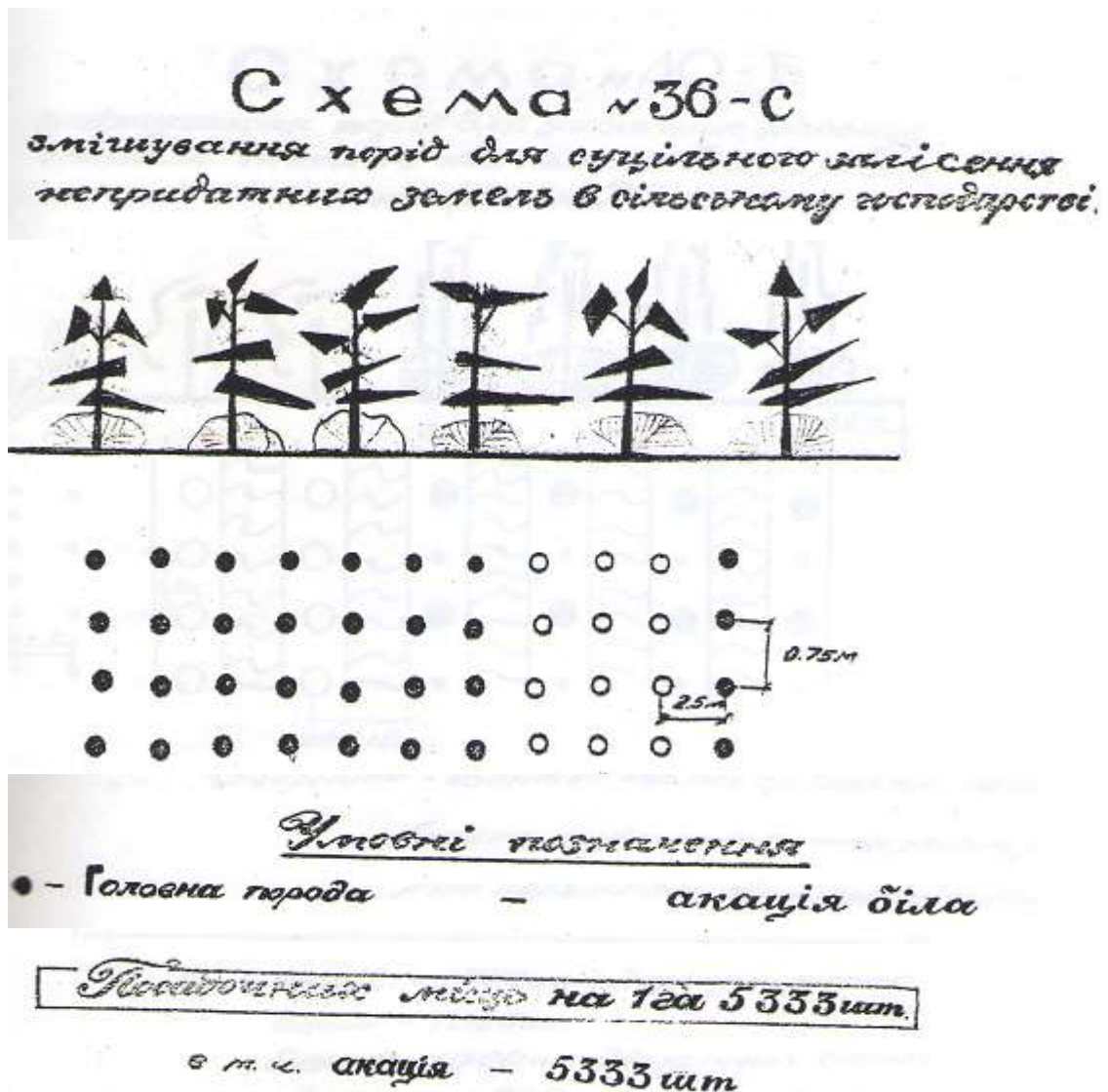


Рис. 10. Схема 36-С змішування порід для суцільного заліснення непридатних земель в сільському господарстві.

шару в рядах посадки посадки з просапунням бурянів після механізованого догляду; 6) Осіннє переорювання родючого шару в міжряддях лісокультур на глибину 20-22 см; 7) полив водою зразу після посадки і 3 полива протягом літа з розрахунку 300 м³ / на 1 га.

- **третій рік:** 1) доповнення лісокультур на 20% з одночасним під рихленням родючого шару - 13120 шт.; 2) 3-х разова культивация або дискування міжрядь і закряюк на протязі літа на глибину 12-18 см; 3) 3-х разове ручне рихлення родючого шару в рядах посадки з просапунням бурянів після механізованого догляду; 4) осіннє переорювання в міжряддях лісокультур на глибину 20-22 см; 5) 3-х разовий полив водою в розрахунку 300 м³ на 1 га в літній період;

-**четвертий рік роботи:** 1) 2-х разова культивация або дискування міжрядь і закряюк на протязі літа глибиною 12-18 см; 2) 2-х разове ручне рихлення родючого шару з просапунням бурянів після механізованого догляду; 3) осіннє переорювання родючого шару в міжряддях лісокультур на глибину 20-22 см; 4) 3-х разовий полив водою з розрахунку 300 м³ на 1 га в літній період;

- **п'ятий рік роботи:** 1) одноразова культивування або дискування міжрядь і закрайок на протязі літа глибиною 12-18 см; 2) осіннє переорювання родючого шару в міжряддях лісокультур глибиною 20-22 см; 3) 3-х разовий полив водою з розрахунку 300 м³ на 1 га;

- **шостий рік роботи:** 1) одноразова культивування міжрядь і закрайок на протязі літа глибиною 12-18 см; 2) 3-х разовий полив водою з розрахунку 300 м³ на 1 га;

Біологічна рекультивація площі буде проводитися місцевим лісогосподарським підприємством на рік пізніше гірничотехнічної рекультивації за рахунок коштів гірничо-видобувного підприємства.

Відповідно до технічних умов на рекультивацію, порушених розробкою родовища земель, передбачається приведення їх у стан, необхідний для повернення попередньому для використання їх під заліснення та водоймище. Кінцева передача технічно-відновлених земель землекористувачу повинна бути закінчена не пізніше одного року після закінчення гірничих робіт на картах наміву родовища.

Відновлення порушених розробкою площ родовища виконується з метою отримання поверхні, яка відповідає технічним умовам на рекультивацію і забезпечує сприятливі умови для використання рекультивованих площ.

Роботи по гірничо-технічній рекультивації виконуватимуться господарським способом. Організація робіт по гірничо-технічній та біологічній рекультивації детально описано в Робочому проекті розробки Ляхівського родовища піску в Кременчуцькому районі Полтавської області Том 3. Рекультивація порушених земель. Пояснювальна записка (див. додаток 31).

Електропостачання

Енергопостачання кар'єру і ДСЗ забезпечується відповідно до «Правил пристрою електроустановок» (ППЕ), ДБН А.2.2-3-2004 «Склад, порядок розробки, узгодження і затвердження проектної документації для будівництва», НПАОП 0.00-1.33-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалини відкритим способом».

Електрозабезпечення ТДВ «Світловодське карероуправління» здійснюється від підстанції ГПП 154/35/6 "Власівка" АТ "Полтаваобленерго" по трьох повітряних лініях електропередачі напругою 6 кВ від фідерів № 9, № 23, № 6.

Освітлення карт наміву буде здійснюватися від ТП-400кВа LED світильниками у кількості 10 шт. розміщених на залізобетонних опорах ЛЕП. До ТП-400кВа електрозабезпечення здійснюється Фідером-2 від ЦРП-1.

Охорона праці

- вимоги безпеки під час ведення гірничих робіт

Гірничі та транспортне обладнання, транспортні комунікації, мережі електропостачання та зв'язку необхідно розміщувати на робочих майданчиках уступів за межами призми обвалення. Справність машин необхідно перевіряти: щозмінно - машиністом, щотижня - механіком та енергетиком дільниці, щомісячно - посадовою особою, на яку покладено ці обов'язки.

Не дозволяється працювати на несправних машинах та механізмах.

Кожне робоче місце перед початком роботи або протягом зміни повинно бути оглянуте посадовою особою, в обов'язки якої покладено здійснення контролю за безпечним веденням робіт, або за її дорученням уповноваженим працівником, а протягом доби - одним з керівників, які повинні не допускати проведення робіт у разі виявлення порушень вимог з охорони та безпеки праці, крім робіт, які виконуються за нарядом щодо усунення цих порушень.

Не дозволяється відпочивати безпосередньо у вибоях і біля укосів, у небезпечній зоні працюючих механізмів, на транспортних шляхах, устаткуванні.

Перед пуском механізмів і початком руху машин, або автомобілів машиніст (водій) повинен переконатись у безпеці членів бригади та осіб, що перебувають поруч, відсутності перешкод і техніки на шляху руху транспорту, обов'язково подавати звукові та світлові

сигнали, призначення яких усі працівники повинні знати. При цьому необхідно забезпечити чутність (видимість) сигналів для всіх працівників у межах небезпечної зони дії машин, механізмів.

Гірничі виробки кар'єрів у місцях, де є небезпека падіння в них працівників, а також провали, зумпфи та вирви необхідно позначати запобіжними знаками, освітленими в темний час доби. Дренажні свердловини, недіючі шурфи та інші вертикальні і нахилені виробки необхідно надійно перекривати.

Повздовжні ухили кар'єрних шляхів повинні відповідати техніко-економічному розрахунку з врахуванням забезпечення безпеки руху. Ширина проїжджої частини шляху визначається зважаючи на розміри автомобілів і автопоїздів.

В особливо утруднених умовах на кар'єрних і відвальних шляхах величину радіусів кривих у плані допускається приймати в розмірі не менше двох конструктивних радіусів розвороту транспортних засобів по передньому зовнішньому колесу - при розрахунку на одиночний автомобіль і не менше трьох конструктивних радіусів розвороту - при розрахунку на тягачі з напівпричепами.

- вимоги безпеки під час роботи однокішневих екскаваторів

Екскаватори необхідно розташовувати на уступі кар'єру або відвалу на твердій вирівняній основі зі схилом, що не перевищує допустимий технічним паспортом екскаватора. В усіх випадках відстань між бортом уступу, відвалу або транспортними посудинами і контрвантажем екскаватора повинна бути не менше ніж 1 м.

Не дозволяється робота екскаватора під козирками і шматками гірничої маси, що нависають. Не дозволяється під час роботи екскаватора перебування працівників (включаючи обслуговуючий персонал) у зоні дії ковша.

Для виведення екскаватора з вибою необхідно завжди мати вільний прохід. На екскаваторах необхідно мати паспорти завантаження автосамоскидів.

Ремонт екскаваторів і бурових верстатів дозволяється проводити на робочих майданчиках. При цьому зазначені механізми повинні бути розташовані поза зоною можливого обвалення. Майданчики повинні бути спланованими та мати під'їзні шляхи.

Усі працівники, які в процесі експлуатації або ремонту здійснюють стропування вантажів, повинні пройти навчання з охорони праці згідно з НПАОП 0.00-4.12-05 і мати посвідчення стропальника.

- вимоги безпеки під час роботи драг та плавучих земснарядів

Монтаж і реконструкцію драг і земснарядів, будівництво гідротехнічних споруд, гірничопідготовчі роботи необхідно проводити відповідно до затвердженого проекту розробки родовища. Не дозволяється розміщення на дразі, земснаряді обладнання та матеріалів, не передбачених проектом. Для кожної драги (земснаряда) відповідно до вимог необхідно скласти план ліквідації аварії і затверджувати його не пізніше ніж за 15 днів до початку сезону роботи.

Усі люки верхньої палуби понтона повинні бути облаштовані водозахисними бортами з кришками, що герметично закриваються. Робота драги (земснаряда) з відкритими люками або неліквідованими пробоями, тріщинами в понтоні не дозволяється.

Палубу, трапи, містки, переходи і східці драги (земснаряда) необхідно улаштувати з рифленого заліза або заліза з наплавленими смугами, з огороженням і утримувати в чистоті. Сніг і лід з палуби понтона і надпалубних споруд необхідно систематично прибирати.

Доступні для випадкового дотику місця паропроводів на драгах (земснарядах) повинні бути ізольовані або огорожені.

Канати, що застосовують на дразі (земснаряді), повинні відповідати паспорту драги (земснаряда). Не дозволяється експлуатація зчалоного каната черпакової рами, а також каната з порваними пасмами.

Для живлення переносних ламп, електричного ручного інструменту (свердла, паяльники) необхідно застосовувати напругу не вище ніж 36 В. На драгах і земснарядах

повинно обов'язково бути аварійне освітлення (електричні ліхтарі, акумулятори). Спускатися в понтон без освітлення не дозволяється.

Драги та земснаряди повинні бути обладнані двобічною звуковою сигналізацією між драгерським приміщенням (рубкою) і механізмами. Для зв'язку драгера з працівниками, які обслуговують механізми (за винятком малолітражних драг), крім звукової сигналізації, повинен обов'язково бути розмовний зв'язок. На дразі (земснаряді) необхідно мати постійно діючий телефонний, селекторний або радіозв'язок між драгою (земснарядом) та берегом (диспетчером, адміністрацією гірничого підприємства).

Вантажопідйомність човна та допустима кількість працівників, яку можна перевозити одночасно, повинні бути чітко позначені на корпусі човна. На кожному човні необхідно мати рятувальні засоби (круги, кулі, кінці), не менше двох багрів, одне запасне весло, черпак, два ліхтарі. Перевантажувати човен не дозволяється.

Електроенергію на драгу (земснаряд) необхідно подавати від берегового розподільника за допомогою кабелю, прокладеного по землі та огороженого попереджувальними знаками, на опорах (козлах) або підвішеного на тросі. По воді кабель необхідно прокладати на плотах (поплавках).

Не дозволяється переносити береговий кабель, що перебуває під напругою, завалювати та допускати змерзання його з льодом і ґрунтом. На обводнених ділянках кабель необхідно прокладати на опорах (козлах).

Переїжджати через кабель дозволяється тільки по спеціально обладнаних переїздах.

Якір земснаряда повинен бути обладнаний тросом довжиною, що дорівнює глибині водоймища, із закріпленням на ньому буєм, пофарбованим у червоний колір.

- склад піску (карти гідронамиву);

Конструкція і параметри карт намиву залежать від фізико-механічних властивостей порід, конструкцій земснаряду та прийнятої організації робіт по намиву і повинна відповідати проектним рішенням.

Перестановка земснаряду, будівництво складу піску (карти), монтаж, демонтаж та перенос пульпопроводу повинен виконуватися по затвердженому проекту. Експлуатація карти намиву проводиться згідно з технологічною картою, затвердженою технічним керівником підприємства.

Дамби огороження (первинні обваловка) будують з корисної копалини родовища - піску з урахуванням рельєфу місцевості, інженерно-геологічних особливостей ділянки. Довжина складу піску залежить від фронту видобувних робіт, місцевих умов і міняється в межах 150-250м.

Особи нагляду повинні вести постійний контроль за станом дамб огороження на картах намиву. Періодичність оглядів і інструментальних спостережень встановлюється відповідно вимог «Інструкції відвалів кар'єрів» і розробки заходів по забезпеченню їх непорушності.

Всі водозбіжні та водоскидні споруди гідровідсипу (шандорний колодязь, колектор) повинні розраховуватися відразу на максимально можливий приплив.

Транспортування гідропульпи здійснюється по плавучому та наземному трубопроводу. Береговий трубопровід прокладається від понтону до складу піску. Труби необхідно укладати на лежньові опори висотою не менше діаметру труби.

Для укладання труб по відкосі до гребеня дамби необхідно мати два кутових з'єднання. Довжина плавучого пульпопроводу повинна бути такою, щоб радіус закруглення був не менше 20 м.

В склад плавучого пульпопроводу повинен бути включений і береговий понтон, який покращить маневреність земснаряду та забезпечить надійне їх з'єднання. Роботи на карті намиву піску повинні проводитися тільки по досягненню пісками міцності, що забезпечить безпеку людей і техніки.

На гідро відвалах на випадок прориву пульпи необхідно мати аварійний запас матеріалів або інструменту, місцеположення, найменування та кількість яких встановлюється технічним керівником.

- вимоги безпеки в електротехнічному господарстві

Експлуатацію електротехнічного господарства під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом необхідно здійснювати відповідно до вимог цих Правил, Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 06.10.97 № 257, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13.01.98 за № 11/2451 (далі - НПАОП 40.1-1.01-97), а також технічної документації заводів-виробників на електротехнічне обладнання. Для захисту працівників від ураження електричним струмом пересувні електроустановки, що живляться від трансформаторів з ізольованою нейтраллю напругою до 1000 В, повинні бути обладнані реле витоку на землю (корпус) з автоматичним вимкненням електроустановки при виникненні небезпечних струмів витоку. Загальний час вимикання пошкодженої мережі не повинен перевищувати 200 мс.

Справність дії (спрацювання) реле витоку струму необхідно перевіряти перед початком кожної зміни (щозмінно). Перевірку реле витоку струму в комплексі з автоматом на час їх спрацювання необхідно проводити не рідше одного разу на шість місяців, а також під час їх першої установки або перестановки з машини на машину.

Допускається не влаштовувати захист від витоку струму для мереж напругою до 60 В.

На електростанціях або підстанціях усі відхідні фідери напругою вище ніж 1000 В, які живлять кар'єрні пересувні електроустановки, повинні бути обладнані апаратурою, що забезпечує автоматичне вимикання ліній при однофазних і багатofазних замиканнях на землю.

Роботи з перемикання пунктів приєднання необхідно здійснювати за нарядом, в якому визначаються безпечні умови робіт.

Обладнувати і експлуатувати пересувні (тимчасові) повітряні ЛЕП напругою до 1000 В і вище на кар'єрах необхідно згідно з вимогами чинних нормативно-правових актів з охорони праці.

Під повітряними ЛЕП не дозволяється розміщувати штабелі породи, руди, шпал, рейок та інших матеріалів.

Відстань від нижнього фазного проводу повітряної ЛЕП на уступі до поверхні землі в районах проходження лінії при максимальному провисанні проводів при напрузі до 35 кВ повинна бути не менше таких значень: територія кар'єрів і породних відвалів - 6,0 м; місця, важкодоступні для працівників і недоступні для наземного транспорту, - 5,0 м; укоси уступів - 3,0 м; - перетинання контактного проводу електрифікованої ділянки залізничних колій з ЛЕП (від контактного проводу до ЛЕП) - 2,0 м; перетинання неелектрифікованих залізничних колій з ЛЕП (від головки рейок) - 7,5 м.

Горизонтальна відстань від крайніх проводів ЛЕП при найбільшому їх відхиленні до найближчих виступаючих частин будівель і споруд не повинна бути менше ніж 2,0 м при напрузі у лінії до 10 кВ та 4,0 м - при напрузі 35 і 110 кВ.

Горизонтальні відстані від крайнього проводу повітряної ЛЕП (стаціонарної або пересувної) напругою до 10 кВ на уступі повинні бути не менше:

- 1) 2,5 м - до крайнього проводу контактної мережі, підвішеного з польового боку опори контактного проводу при невідхиленому положенні;
- 2) 2,0 м - до бровки земляного полотна автомобільної дороги при невідхиленому положенні.

На кар'єрних і відвальних ЛЕП напругою до 35 кВ допускається застосовувати пересувні опори. Відстань між пересувними опорами повинна визначатися розрахунком, зважаючи на кліматичні умови, і не повинна перевищувати 50 м.

Промислова санітарія

У відповідності з НПАОП 0.00-1.24-10 "Правилами охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом" (вид. 2010 р.) проектом передбачається:

1. Проведення медичних оглядів працівників здійснюється відповідно до вимог Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21.05.2007 № 246, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23.07.2007 за № 846/14113. Проходження на підприємстві передрейсового медичного огляду для водіїв технологічних транспортних засобів здійснюється відповідно до Положення про медичний огляд кандидатів у водії та водіїв транспортних засобів, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України, Міністерством внутрішніх справ України від 05.06.2000 № 124/345, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 18.07.2000 за № 435/4656.

2. Забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту здійснюється відповідно до вимог Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, затвердженого наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 24.03.2008 № 53, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.05.2008 за № 446/15137 (НПАОП 0.00-4.01-08).

3. Кожен автомобіль повинен мати технічний паспорт, що містить його основні технічні та експлуатаційні характеристики. Кар'єрні автомобілі, що знаходяться в експлуатації, повинні бути укомплектовані:

засобами пожежогасіння;

знаками аварійної зупинки;

медичними аптечками;

упорами (башмаками) для підкладання під колеса;

двома дзеркалами заднього виду;

засобами зв'язку;

комплектом інструменту, передбаченим заводом-виробником;

фарами для освітлення робочого майданчика і дороги, звуковим переривистим сигналом під час руху заднім ходом.

4. Повітря на робочих місцях гірничого підприємства повинно відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

Для зменшення забруднення атмосферного повітря шкідливими газами, які виділяються при роботі машин та механізмів з двигунами внутрішнього згорання, передбачено установку на вітчизняних машинах і механізмах нейтралізаторів вихідних газів. Застосування нейтралізаторів зменшує вміст шкідливих компонентів в відпрацьованих газах до нормативних границь. Всі зарубіжні машини та механізми обладнані спеціальними установками для пилоловлення та газоочищення.

Для запобігання пилоутворення на кар'єрі та на кар'єрних автодорогах передбачено в літній час зволоження кар'єрних та під'їзних доріг, забоїв.

Контроль за виконанням робіт по рекультивациі здійснюється ГУ Держземагенства. Контроль за якістю води, яка використовується на господарські і питні потреби, повинен регулярно проводитися місцевими органами санітарного нагляду.

Періодичність перевірки визначається при експлуатації кар'єра по місцевих умовах. При розробці кар'єра не виділяються токсичні речовини, які могли б негативно діяти на землі, розташовані навколо кар'єра.

1.5. ОЦІНКА ЗА ВИДАМИ ТА КІЛЬКІСТЮ ОЧІКУВАНИХ ВІДХОДІВ, ВИКИДІВ (СКИДІВ), ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ, ПОВІТРЯ, ҐРУНТУ ТА НАДР, ШУМОВОГО, ВІБРАЦІЙНОГО, СВІТЛОВОГО, ТЕПЛОВОГО ТА РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ, А ТАКОЖ ВИПРОМІНЕННЯ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ У РЕЗУЛЬТАТІ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.

1.5.1 Оцінка очікуваних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря

1.5.1.1 Перелік забруднюючих речовин у атмосферне повітря

Технологією розробки родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Джерелами викидів забруднюючих речовин на період експлуатації кар'єру є двигуни внутрішнього згорання кар'єрних машин і механізмів (екскаватор, навантажувач, автосамоскид), викиди пилу при русі автотранспорту (взаємодія коліс з дорогою, здування пилу з кузова), при формуванні відвалів піску на картах наміву, при навантажувальних роботах по корисній копалині, та статичному зберіганні обезводненого піску в картах наміву.

Очікуваний перелік забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря джерелами викидів ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» від планової діяльності, їх клас небезпеки та гранично допустимі концентрації наведені в таблиці 15.

Таблиця 15 – Перелік забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря на Ляхівському родовищі піску, їх фонові концентрації та долі ГДК.

№ п/п	Назва речовини	Код	Клас небезп еки	ГДК м.р., мг/м ³	Фонові конц., мг/м	Долі ГДК
1	2	3	4	5	6	7
1	Оксид вуглецю (CO)	337	4	5,0	2,0	0,4
2	Завислі речовини, недиференційовані за складом	2902	3	0,5	0,2	0,4
3	Діоксид азоту (NO ₂)	301	3	0,2	0,08	0,04
4	Діоксид сірки (SO ₂)	330	3	0,5	0,2	0,4
5	Вуглеводні	2754	4	50	0,4	0,008
6	Сажа (C)	328	3	0,15	0,06	0,4
7	Бензапірен (мкг/100 м ³)	703	1	0,00001	4E-06	0,4
8	Заліза оксид	123	3	0,04*	0,016	0,4
9	Діоксид марганцю	143	2	0,01	0,004	0,4

*- максимально разова ГДК для оксида заліза відсутня, приведена середньодобова.

1.5.1.2 Характеристика об'єкту як джерела забруднення атмосферного повітря

Видобуток та розкриття порід на родовищі обумовлює функціонування площинних неорганізованих джерел викидів забруднюючих речовин. Кар'єр (карти наміву) розглядається як єдине джерело рівномірно розділених по площі викидів від автотранспортних і навантажувальних робіт, а також від неорганізованих джерел у вигляді відвалів (в даному випадку відвалів зберігання обезводненої корисної копалини).

Джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферу поділяються на стаціонарні, умовно-стаціонарні та пересувні. Стаціонарні джерела викидів на родовищі відсутні. До умовно-стаціонарних відносять джерело №1, №2, №3 та №4, до пересувних – джерела №5 та точкових - джерело №6. Робота технологічного обладнання і, як наслідок, виділення забруднюючих речовин, здійснюється по виробничій необхідності.

Робота головного технічного елемента розробки - земснаряду здійснюватиметься на електриці. Викиди забруднюючих речовин -відсутні.

Джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферу на Ляхівському родовищі наступні:

Джерело № 1 – площинне, неорганізоване. Місце зберігання корисної копалини-піску після обезводнення, на половині площі відведеної під карти наміву, з яких можливе пиління у випадку, коли пісок не встиг відвантажитися споживачу. Відбуваються викиди суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом.

Джерело № 2 – площинне, неорганізоване. Відбуваються викиди суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом під час роботи екскаватора JCB JS200LC або навантажувача JCB JS200LC. (працює один, інший працює у випадку ремонту першого) під час навантажування піску у автосамоскиди.

Джерело № 3 – площинне, неорганізоване. Відбуваються викиди суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом під час роботи бульдозера Т-170 на допоміжних роботах на картах наміву.

Джерело № 4 – площинне, неорганізоване. Робота кар'єрних машин і механізмів на території карт наміву та водосховища, таких як катер буксирний БМК-130, трубоукладальник ТЛГ-4М, кран гусеничний самохідний МТГ-16. Відбуваються викиди оксиду вуглецю, діоксидів азоту та сірки, сажі, бензапірену, вуглеводнів.

Джерело № 5 – лінійне, неорганізоване. Автотранспортні роботи. Хоча й відбувається відвантаження корисної копалини у власний транспорт споживача, проте автосамоскиди заїжджають на територію карт наміву та здійснюють пиління в ході своєї діяльності. Відбуваються викиди суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Джерело № 6 - точкове. Місце проведення зварювальних робіт. Відбуваються викиди оксиду заліза та оксиду марганцю.

Загалом на об'єкті нараховується 6 джерел викидів. Повна характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, що знаходиться на об'єкті, наведено в таблиці 24. Наведені дані використані для оцінки впливу викидів на стан атмосферного повітря в повітрі робочої зони та на межі СЗЗ. Схема розташування джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферу на родовищі наведена на рис.11.

Необхідні для розрахунків забруднення повітря середньорічні дані щодо режиму й параметрів роботи технологічного обладнання, підсумовані за даними технологічної частини і наведені в таблиці 16. Перелік обладнання, що використовується при розробці кар'єру, наведений у розділі 1.4.4 в таблиці 14.

Таблиця 16. Дані про продуктивність і режим роботи кар'єру.

Найменування показників	Один. виміру	При роботі земснаряду	При роботі екскаваторів
Режим роботи	-	Цілорічний	Сезонний
Кількість робочих днів на рік	День	130	260
Кількість робочих змін на добу	Зміна	3	2
Тривалість зміни	годин	8	8
Кількість роб.год в рік		3120	4160
Об'єм робіт: річний	м ³ /т	460000 / 690000	400000 / 600000
добовий	м ³ /т	3538 / 5307	1538 / 2308
змінний (середній)	м ³ /т	1179 / 1769	769 / 1154
за годину (максимальний)	м ³ /т	147 / 221	96 / 144
Об'ємна маса	т/м ³	1,5	1,5
Відстань транспортування	км	до 1	до 1
Середня швидкість	км/год	10	10
		Всього витрати палива та матеріалів	

Дизпаливо / бензин	т/рік			95,115
Електрооди	кг/рік			440

Розрахунки викидів забруднюючих речовин в атмосферу при проведенні гірничих робіт виконані у відповідності з "Временным методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", "Сборником методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы" та "Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий".

Зведені (загальні) параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферу кар'єру родовища Ляхівського піску, наведені в таблиці 24.

Джерело №1 - Місце зберігання корисної копалини, на одній з двох частин карт наміву, яку ще не відвантажили споживачу.

Місце зберігання корисної копалини- піску після обезводнення, на половині площі відведеної під карти наміву, з яких можливе пиління у випадку, коли пісок не встиг відвантажитися споживачу. Відбуваються викиди суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом.

Під карти наміву, промисловий майданчик, під'їзні дороги було виділено ділянку загальною площею 13 га (в межах власності ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»), з них під карти наміву згідно плану підготовки до експлуатації робіт (див. додаток 25) виділено дві ділянки загальною площею близько 5 га. Приймаємо, що карта наміву справа заповнена піском і не відвантажена споживачу. Тому площа карти пиління в плані становитиме 17440 м², фактична площа пиління - 20928 м² (96*218 м).

При зберіганні піску в картах наміву, за рахунок не відвантаження їх кінцевому споживачу в атмосферне повітря виділяються речовини у вигляді твердих суспендованих частинок недиференційованих за складом.

Розрахунок викидів пилу при зберіганні піску в картах наміву проводиться по формулі:

$$M_{\text{зберіг}} = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q^1 * F_{\text{факт}}, \text{ г/сек.}$$

Результати розрахунку викидів пилу при зберіганні піску наведені в таблицях 17:

Таблиця 17 - Викиди пилу при зберіганні піску в картах наміву

№ п/п	Найменування показника	Од. вим.	Пісок
1	K3 - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	б/в	1,4
2	K4 - коефіцієнт, що враховує місцеві умови	б/в	1
3	K5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	б/в	0,01
4	K6 - коефіцієнт, що враховує площу поверхні K=Fфакт/F	б/в	1,2
5	K7 - коефіцієнт, що враховує величину матеріалу	б/в	0,7
6	q ¹ - виніс пилу з 1-го кв. метра фактичної поверхні	г/кв.м*сек	0,002
7	Fфакт - фактична поверхня матеріалу	кв.м	20928
8	F- поверхня пиління в плані	кв.м	17440
9	M3з - викиди пилу при статичному зберіганні	г/сек	0,4922
10	M3з - річний викид пилу при статичному зберіганні	т/рік	3,1896

Для оцінки потенційного викиду речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом по джерелу №1 приймаємо наступні значення:

$$M_{1/\text{сек}} = 0,4922 \text{ г/сек};$$

$$M_{1/\text{рік}} = 3,1896 \text{ т/рік.}$$

Джерело №2 - Місце роботи екскаватора JCB JS200LC / навантажувача JCB JS200LC.

Відбуваються викиди суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом під час роботи екскаватора JCB JS200LC або навантажувача JCB JS200LC. (працює один, інший працює у випадку ремонту першого) під час навантажування піску у автосамоскиди.

Розрахунок викидів суспендованих твердих частинок при навантаженні піску зведені до таблиці 18. Робота проводиться на протязі 260 роб. днів в дві зміни. Робочий час становить - 4160 год.

В атмосферне повітря виділяються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Розрахунок викидів пилу проводиться по формулі:

$$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * 10^6 / 3600, \text{ г/сек.}$$

Результати розрахунку викидів пилу при навантаженні піску приведені в таблиці 18.

Таблиця 18 - Викиди пилу при навантажувальних роботах екскаватора

№п/п	Найменування показника	Од. вим.	Пісок
1	K1 - вагова доля пилової фракції	б/в	0,05
2	K2 - доля пилу, який переходить в аерозоль	б/в	0,03
3	K3 - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	б/в	1,4
4	K4 - коефіцієнт, що враховує місцеві умови	б/в	1
5	K5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	б/в	0,01
6	K7 - коефіцієнт, що враховує величину матеріалу	б/в	0,7
7	G - сумарна кількість матеріалу, що переробляється	т/год	144
8	Gрiк - сумарна річна кількість матеріалу, що переробляється	т/рік	600000
9	B' - коефіцієнт, який враховує висоту пересипи	б/в	0,5
10	M1сек - викиди пилу при розвантаженні розкривних порід	г/сек	0,2940
11	M1р - річний викид пилу при розвантаженні розкривних порід	т/рік	2,2015

Для оцінки потенційного викиду речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом по джерелу №1 приймаємо наступні значення:

$$M_{1/\text{сек}} = 0,2940 \text{ г/сек;}$$

$$M_{1/\text{рік}} = 2,2015 \text{ т/рік.}$$

Джерело №3 - Місце роботи бульдозера на базі трактора ДТ-170

Відбуваються викиди суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом під час роботи бульдозера Т-170 на роботах по обвалуванню карт наміву та на допоміжних роботах. Оскільки бульдозер задіяний на допоміжних роботах та бере участь у формуванні карт наміву то час об'єм перероблюваної маси зменшено в тричі для розрахунку. Розрахунок викидів суспендованих твердих частинок при обвалуванні карт наміву. Робота проводиться на протязі 260 роб. днів в дві зміни. Робочий час становить - 4160 год.

В атмосферне повітря виділяються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Розрахунок викидів пилу проводиться по формулі:

$$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * 10^6 / 3600, \text{ г/сек.}$$

Результати розрахунку викидів пилу при навантаженні піску приведені в таблиці 19.

Таблиця 19 - Викиди пилу при роботі бульдозера.

№п/п	Найменування показника	Од. вим.	Пісок
1	K1 - вагова доля пилової фракції	б/в	0,05
2	K2 - доля пилу, який переходить в аерозоль	б/в	0,03
3	K3 - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	б/в	1,4
4	K4 - коефіцієнт, що враховує місцеві умови	б/в	1
5	K5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	б/в	0,01
6	K7 - коефіцієнт, що враховує величину матеріалу	б/в	0,7
7	G - сумарна кількість матеріалу, що переробляється	т/год	48
8	Gрiк - сумарна річна кількість матеріалу, що переробляється	т/рiк	200000
9	V' - коефіцієнт, який враховує висоту пересипи	б/в	0,5
10	M1сек - викиди пилу при розвантаженні розкривних порід	г/сек	0,0980
11	M1р - річний викид пилу при розвантаженні розкривних порід	т/рiк	0,7338

Для оцінки потенційного викиду речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом по джерелу №1 приймаємо наступні значення:

$$M_{1/сек} = 0,0980 \text{ г/сек};$$

$$M_{1/рiк} = 0,7338 \text{ т/рiк}.$$

Джерело №4 - Робота кар'єрних машин і механізмів

Джерело № 4 площинне, неорганізоване. Робота кар'єрних машин і механізмів на території карт наміву та водосховища, таких як катер буксирний БМК-130, трубоукладальник ТЛГ-4М, кран гусеничний самохідний МТГ-16. Відбуваються викиди оксиду вуглецю, діоксидів азоту та сірки, сажі, бензапірену, вуглеводнів, оскільки працюють двигуни внутрішнього згорання на території об'єкту планованої діяльності. Вся техніка працює на дизельному паливі. Витрати пального від кар'єрної техніки приведені відповідно до норми витрат палива згідно ДБН Б Д.2.7-1:2012 «Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин та механізмів».

Також, під час виконання автотранспортних робіт здійснюються викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря під час використання двигунів внутрішнього згорання.

Згідно чинного законодавства викиди шкідливих забруднюючих речовин від автотранспорту відносяться до неорганізованих нестаціонарних джерел і нормуванню не підлягають. З врахуванням технології виконання робіт в кар'єрі одночасно (за найбільш складної ситуації) буде працювати техніка, з використанням дизельного пального, наведена в таблиці 20.

Таблиця 20. Витрати пального джерелами викидів ЗР при виконанні кар'єрних робіт на Ляхівському родовищі піску.**

№ з.п.	Тип машин	К-сть механізмів в роботі	Норма витрати палива, кг/маш.год *коэф. використ. обладн	Кількість годин на рік	К-сть робочих змін на рік	Витрати в рік, кг
1	Навантажувач Stalowa Wola L-34, ємність ковша -3,5 м ³	1	5,1 / *0,85	4160	520	18033

2	Трубовкладальник ТЛГ-4М	1	5,41 / 1	1560	195*	8439
3	Катер буксирний БМК-130	1	9,79 / 1	312	39	3055
4	Кран гусеничний самохідний МТГ -16	1	3,54 / 1	1560	195*	5522
5	Бульдозер на базі трактора Т-170	1	9,59 / 0,6	4160	520	23936
	Моторний човен	1	8,07 / 1	130		1049
6	Автосамоскид КрАЗ-256Б	2	31 кг/100 км		520	13702
7	Поливальна машина КО-002	1	24 кг/100 км		65	62,4
Загальна кількість палива від усієї техніки, кг						73798

* - взята третина від кількості змін;

** - необхідно зазначити що земснаряд на підприємстві - електричний - викидів не відбувається; також в розрахунку приймається дані по навантажувачу Stalowa Wola L-34, а екскаватор буде працювати на заміні у випадку ремонту. Кран-завозня без двигуна внутрішнього згорання - викиди відсутні.

Обрахунок кількості палива, який необхідно використати автосамоскиду.

Автосамоскиди на території об'єкту планованої діяльності використовуються виключно як транспорт споживача, і не повинні обраховуватися. Але, оскільки автосамоскид що заїжджає на територію карт наміву Ляхівського родовища піску, приймає участь у загальному об'ємі викидів, тому що він здійснює заїзд, простой та виїзд з території, то ми обраховуємо викиди двох автосамоскидів. Які необхідні щоб вивозити 144 т піску /на годину.

Для розрахунку взятий КрАЗ-6510 вантажопідйомністю 13,5 т. В середньому автосамоскид проїжджає по території карт наміву 0,5 км, в обидві сторони $0,5 \cdot 2 = 1,0$ км, для того щоб перевести 144 т/год необхідно $144/13,5 = 10,6$ ходок одному автосамоскиду (на двох по 5 ходок), $10,6 \text{ ходок} \cdot 1 \text{ км} = 10,6 \text{ км}$ за 1 год, або $10,6 \text{ км/год} \cdot 16 \text{ год}$ (2 зміни) = 170 км. Тобто два автосамоскиди проїжджають 170 км в день, враховуючи що витрата становить 31 кг палива на 100 км, то для подолання 170 км в день необхідно - 52,7 кг палива. З врахування роботи підприємства протягом 260 днів, витрата палива становитиме $260 \cdot 52,7 = 13702$.

Викиди забруднюючих речовин внаслідок роботи двигунів внутрішнього згорання кар'єрних машин та автотранспорту

Розрахунок викидів проводиться відповідно до розділу "Неорганизованные источники выбросов в промышленности строительных материалов" зі збірника «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, УкрНТЕК, Донецьк, 1994».

Розрахунок викиду забруднюючих речовин виконувався на основі обсягів кошторисної витрати палива для машин і механізмів з дизельними двигунами.

Секундний викид забруднюючих речовин від автотранспорту розраховуємо по формулі:

$$M_{\text{сек}} = k_1 \cdot V \cdot 10^6, \text{ г/с}$$

Валовий викид шкідливих речовин від автотранспорту розраховуємо по формулі:

$$M_{\text{рік}} = k_1 \cdot G, \text{ т/рік}$$

де k_1 - коефіцієнт емісії шкідливих речовин при спалюванні палива, тонн/на тонну палива;

V - витрата палива автотранспортом тон/сек;

G - витрата палива автотранспортом тон/рік.

Питомі викиди забруднюючих речовин та парникових газів при згоранні дизпалива.

Назва ЗР	Оксид вуглецю	Вуглеводн	Діоксид азоту	Сажа	Діоксид сірки	Бензапірен
1	2	3	4	5	6	7
K ₁ , т/т	0,1	0,03	0,04	0,0155	0,02	3,2*10 ⁻⁷

Вихідні дані:

- секундна витрата дизпалива становитиме – 4,92 * 10⁻⁸ т/с;

- річна витрата дизпалива становитиме – 73,78 т/рік.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згорання кар'єрної техніки зведено до таблиці 21.

Таблиця 21. Розрахунок викидів забруднюючих речовин від ДВЗ кар'єрної техніки.

Забруднююча речовина	Код	Питомі викиди забруднюючих речовин при згоранні дизпалива	Витрата дизпалива, т/рік	Секундна витрата дизпалива, т/с	Річний викид, т/рік	Секундний викид, г/с
Оксид вуглецю	337	0,1	73,78	4,92E-06	7,378	0,492
Діоксид азоту	301	0,04			2,9512	0,1968
Діоксид сірки	330	0,02			1,4756	0,0984
Вуглеводні	2754	0,03			2,2134	0,1476
Сажа	328	0,0155			1,14359	0,07626
Бензапірен	703	0,00000032			2,36E-05	1,5744E-06

Джерело №5 - Автотранспортні роботи.

Джерело № 5 – неорганізоване, лінійне. Автотранспортні роботи. Хоча й відбувається відвантаження корисної копалини у власний транспорт споживача, проте автосамоскиди заїджають на територію карт наміву та здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферному повітрі об'єкту планованої діяльності. При транспортуванні піску в атмосферне повітря виділяються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом. Пил виділяється в результаті взаємодії коліс з полотном дороги і здування його з поверхні матеріалу, який завантажений в кузов машини. Для розрахунку був прийнятий автосамоскид КраЗ 6510 -2 шт., вантажопідйомністю 13,5 т. Загальна кількість пилу, що виділяється автотранспортом при роботі по перевезенню піску на території карт наміву визначається за формулою:

$$M_{\text{сек}} = (c_1 * c_2 * c_3 * N * L * q_1 * c_6 * c_7 * (1 - \eta) / 3600) + c_4 * c_5 * c_6 * q_2 * F_c * n, \text{ (г/с)}$$

Річний викид по перевезенню вантажів в межах кар'єру розраховується за формулою:

$$M_{\text{рік}} = M_{\text{сек}} * 3600 * 10^{-6} * G_{\text{рік}} / G_{\text{год}} \text{ (т)}$$

де: $G_{\text{год}}$ – кількість матеріалу, що перевозиться за годину (т/год)

$G_{\text{рік}}$ – кількість матеріалу, яка перевозиться за рік (т)

Значення коефіцієнтів, прийнятих для розрахунків та результати розрахунків викидів пилу при роботі автотранспорту наведено в таблиці 22.

Таблиця 22 - Результати розрахунків викидів пилу під час автотранспортних робіт

№ п/п	Найменування показника	Один. виміру	Розкрив
1	C1 – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту	б/в	1,3
2	C2 – коефіцієнт, який враховує середню швидкість руху транспорту	б/в	1,0
3	C3 – коефіцієнт, який враховує стан доріг	б/в	1
4	C4 – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу, що перевозиться	б/в	1,3
5	C5 – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу, що перевозиться, потоком повітря	б/в	1,3
6	C6 – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу, що перевозиться	б/в	0,01
7	C7 – коефіцієнт, що враховує долю пилу, яка виноситься в атмосферу	б/в	0,03
8	N – число ходок за годину всього транспорту	б/в	5
9	q1 – пиловиділення в атмосферу на 1 км пробігу	г/км	1450
10	Fфакт-фактична поверхня матеріалу на платформі	м2	8
11	F0 – середня площа платформи	м2	6
12	L – середня довжина однієї ходки в межах ділянки	км	0,5
13	q2 – пиловиділення з одиниці фактичної поверхні матеріалу на платформі	т/год	0,002
14	Gгод – кількість матеріалу, що перевозиться за годину	т/год	144
15	Gрік – кількість матеріалу яка перевозиться за рік	т/рік	6000000
16	n – приведена кількість автомобілів, які працюють в кар'єрі	шт	2
17	η - коефіцієнт ефективності пилепригнічення	б/в	0
18	M7г/сек – викиди ЗР	г/сек	0,0008
18	M7т/рік – викиди ЗР	т/рік	0,1197

Для оцінки потенційного викиду речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом в атмосферу при перевезенні розкривних порід та корисної копалини приймаємо наступні значення:

$$M_{г/сек} = 0,0008 \text{ г/с};$$

$$M_{т/рік} = 0,1197 \text{ т/рік}.$$

Джерело №6 - Місце проведення зварювальних робіт

На дільниці ремонту і обслуговування кар'єрної техніки використовується електрозварювальний апарат ВД-310, максимальна виробнича потужність якого складає 0,6 кг електродів на годину. Річне споживання електродів і розрахунок викидів наведено в таблиці 23. Розрахунок виконано згідно "Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин від процесів електро-, газозварювання, наплавлювання, електро-, газорізання та напилювання металів". Міністерство охорони здоров'я України, Академія медичних наук, Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М.Марзеєва. Київ, 2003 р.

Розрахунок викидів ЗР проводимо по формулі:

$$M_{17/сек} = P_{кг/год} * q_i / 3600;$$

$$M_{17/рік} = P_{кг/рік} * q_i * 10^{-6}$$

де q_i^* – питомий викид, г/кг

Таблиця 23. Дані розрахунку викидів ЗР при проведенні зварювальних робіт.

Найменування показника	Розмірність	Величина
Витрати електродів АНО-4	(кг/год)/(т/рік)	0,6/0,44
Питомий викид Fe ₂ O ₃	г/кг	5,41
Питомий викид MnO ₂	г/кг	0,59
Викид Fe ₂ O ₃	г/сек	0,0009
Викид Fe ₂ O ₃	т/рік	0,00238
Викид MnO ₂	г/сек	0,00009
Викид MnO ₂	т/рік	0,00026

Для оцінки потенційного викиду ЗР приймаємо наступні значення:

$$M_{17\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{сек}} = 0,0009 \text{ г/с};$$

$$M_{17\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{рік}} = 0,00238 \text{ т/рік};$$

$$M_{17\text{MnO}_2/\text{сек}} = 0,00009 \text{ г/с};$$

$$M_{17\text{MnO}_2/\text{рік}} = 0,00026 \text{ т/рік}.$$

Викиди свинцю від використання етильованого бензину не визначаються, оскільки всі бензини на території України, що також будуть закупатися підприємством, є не етильовані відповідно Закону України № 2786-III від 15 листопада 2001 року "Про заборону ввезення і реалізації на території України етильованого бензину та свинцевих добавок до бензину". При спаленні 1 кг рідкого пального орієнтовно виділяється 13 м³ продуктів згорання. Таким чином, об'єм димових газів, що виділяються з урахуванням коефіцієнту надлишку повітря $\alpha=1,35$, становитиме, в м³:

для навантажувача Stalowa Wola L-34	за секунду	0,021132
	за рік	316479,2
для трубокладальника ТЛГ-4М	за секунду	0,009889
	за рік	148104,5
для катера буксирного БМК-130	за секунду	0,003580
	за рік	53615,3
для крану гесеничного самохідного МТГ-16	за секунду	0,006471
	за рік	96911,1
для бульдозеру ДЗ-170	за секунду	0,028050
	за рік	420076,8
для моторного човну	за секунду	0,002459
	за рік	18410,0
для автосамоскиду КрАЗ-6510	за секунду	0,016057
	за рік	240470,1
для поливоміючої машини	за секунду	0,0001
	за рік	1095,1
загальний об'єм димових газів	за секунду	0,087712

Таблиця 24. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

№ джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площинного джерела	Координати джерела на картосхемі				Параметри джерела викиду		Витрата ПГВС, (для площ. 1-ого типу - 0)	Температура ПГВС (град С)	Забруднююча речовина		Потужність викиду	
			Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного, ширина і довжина площинного		Висота, м	Діаметр, м			Код	Найменування	г/сек	т/рік
			X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м								
1	Місце зберігання корисної копалини на одній з двох карт наміву	0	189	333	96	218	8	0	0	21,4	2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,492	3,1896
2	Місце роботи екскаватора/навантажувача	0	319	260	120	514	2	0	0	21,4	2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,294	2,202
3	Місце роботи бульдозера	0	319	260	120	514	2	0	0	21,4	2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,098	0,7338

4	Робота кар'єрних машин і механізмів	0	319	260	120	514	2	0,5	0,087	21,4	337	Оксид вуглецю	0,492	7,378
											301	Діоксид азоту	0,1968	2,951
											330	Діоксид сірки	0,0984	1,475
											2754	Вуглеводні	0,0147	2,213
											328	Сажа	0,0762	1,143
703	Бензапірен	1,57E-06	2,36E-05											
5	Автотранспортні роботи	555	519	88	119	432	2	0,5	0,087	21,4	2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,0008	0,1197
6	Місце зварювальних робіт	444	353	328	-	-	2	0,5	0,021	21,4	123	Заліза оксид	0,0009	0,00238
											143	Діоксид марганцю	9E-05	0,00026

Розташування джерел викидів забруднюючих речовин на Ляхівському родовищі піску відображено на рис.10 нижче. Джерела викидів на схемі зображено відповідно по кольорам:

- 1) Синім кольором - Джерело №1 - Місце зберігання корисної копалини на 1 з двох карт намиву, що не відвантажили споживачу.
- 2) Зеленим кольором - Джерело №2 - Місце роботи екскаватора JCB JS200LC / навантажувача JCB JS200LC.
Джерело №3 - Місце роботи бульдозера на базі трактора ДТ-170.
Джерело №4 - Робота кар'єрних машин і механізмів;
- 3) Рожевим кольором - Джерело №5 - Автотранспортні роботи.
- 4) Червоним кольором - Джерело №6 - Місце зварювальних робіт.

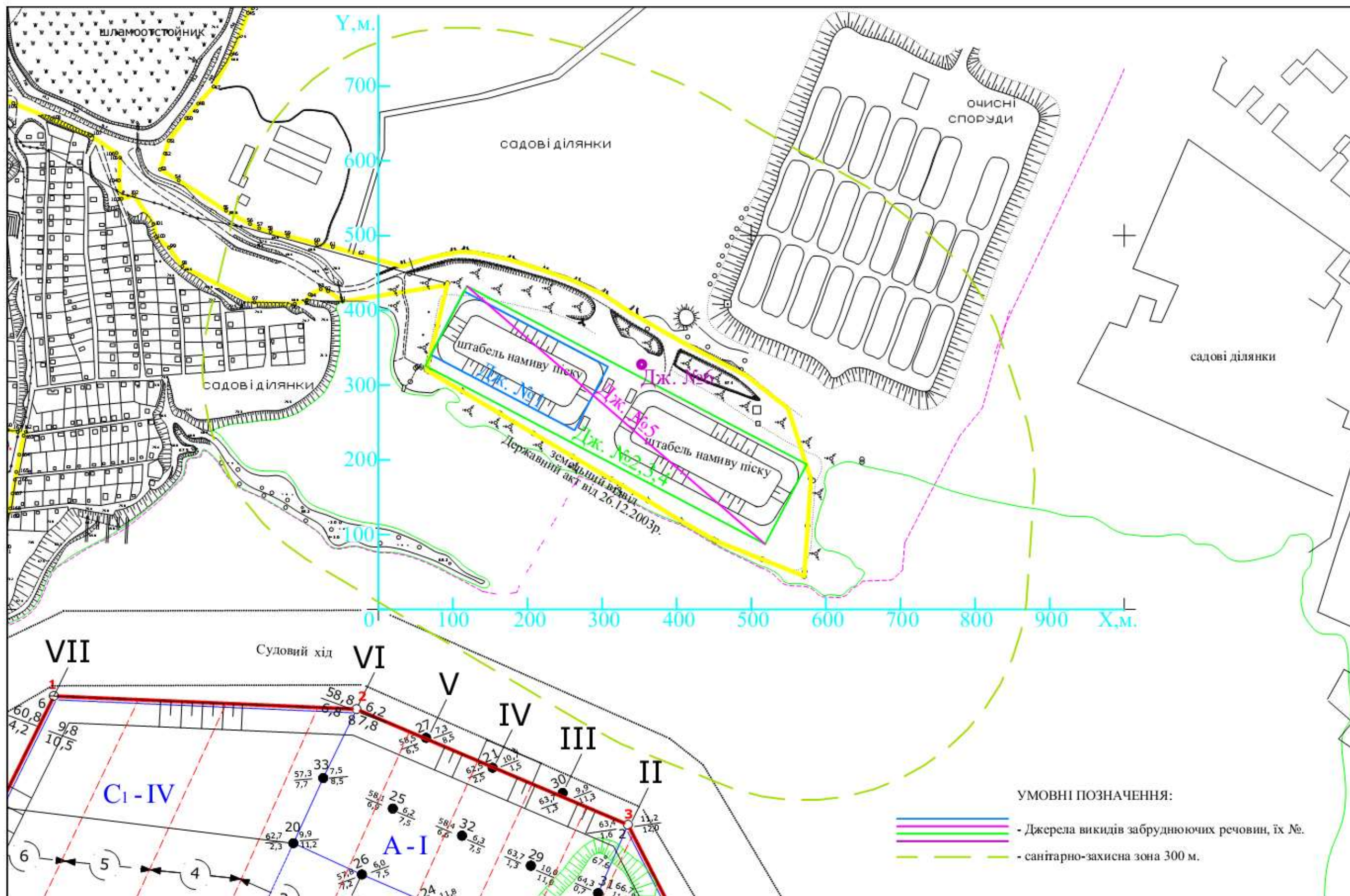


Рис.11. Джерела викидів забруднюючих речовин Ляхівського родовища піску (картин наміву).

Потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин від усіх виробничих і технологічних процесів, технологічного обладнання наведені в таблиці 25.

Таблиця 25. Потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин загалом по Ляхівському родовищу піску

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	Потенційний викид забруднюючої речовини, тон на рік
1	2	3
1	Оксид вуглецю (CO)	7,37
2	Завислі речовини, недиференційовані за складом	6,24
3	Діоксид азоту (NO ₂)	2,95
5	Діоксид сірки (SO ₂)	1,47
6	Вуглеводні	2,21
7	Сажа (C)	1,14
8	Бензапірен (мкг/100 м ³)	2,36E-05
11	Заліза оксид	0,00238
12	Діоксид марганцю	0,00026
13	Валовий викид	21,38

1.5.2 Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення води

1.5.2.1. Водоносні горизонти в межах Ляхівського родовища. Хімічний склад води в межах Власівського водозабору Кам'янського водосховища.

Ляхівське родовище розташоване в північній мілководній частині Кам'янського водосховища, у Власівській непроточній затоці, на місці старого русла річки Дніпро.

На відстані 1,3 км на північний захід від родовища розташована гребля Кременчуцької ГЕС, що перекрила старе русло річки. Ляхівське родовище не входить в склад земель виділених філії «Кременчуцька ГЕС» для експлуатації гідротехнічних споруд(див. додаток 36).

Згідно листа Регіонального офісу водних ресурсів

В районі Ляхівського родовища розкрито п'ять водоносних горизонтів. Два з них безпосередньо пов'язані з родовищем.

1. Водоносний горизонт алювіальних відкладень заплави і першої надзаплавної тераси річки Дніпро займає вивчену територію річки Дніпро і має ширину до 4,5 км.

Представлений пісками кварцевими тонко- і дрібнозернистими. Потужність водоносного горизонту від 2-8 до 15-18 м. Глибина залягання рівня води змінюється від 0,6 до 6,8 м.

2. Водоносний горизонт алювіальних відкладень другої та третьої надзаплавних терас річки Дніпро - займає територію, що прилягає до району родовища з північного сходу.

Горизонт представлений пісками кварцевими різнозернистими, в підшві (до 5-6 м) крупнозернистими. Потужність обводненого горизонту 12-25 м. Горизонт обмежений в покрівлі суглинками і підстиляється глинами київської свити. Глибина залягання рівня коливається від 8,0 до 13,0 м. Горизонт має напірно-безнапірний характер. Висота напору змінюється від 0,5 до 2,0 м. Дебіти свердловин, пройдених в горизонті, змінюються від 1,56 до 4,0 л/с, при пониженні рівня від 3,15 до 6,0 м. Розвантажуються горизонт, загалом, у водоносний горизонт заплави і першої надзаплавної тераси річки Дніпро.

Рівневий режим в районі родовища обумовлений режимом роботи Кременчуцької ГЕС.

За добу на родовищі спостерігається два коливання рівня з амплітудою 1,5-2,0 м. Підйом рівня, в зв'язку з близькістю греблі, відбувається дуже інтенсивно - 1,2 -1,5 м за 0,5 - 1 годину, а спад більш повільно, на протязі 3-4 год.

Заміряні швидкості течії поверхневих вод в районі родовища при інтенсивному підйомі рівня складають 0,25-0,30 м/с з напрямом течії до селища Власівка, а природних вод, що течуть в зворотному напрямку - 0,30-0,35 м/с.

Режим водосховища в районі Ляхівського родовища стабільний, спокійний і впливу на запаси і якість піску в родовищі не здійснює. Гідродинамічних процесів, що впливають на розробку родовища не очікується. Глибини водосховища в районі родовища змінюються від 0,0

до 9,7 м, в основному від 1,0 до 3,0-3,4 м, що сприяє розробці піску гідромеханізованим способом. Фонова мутність водосховища в районі, що прилягає до кар'єру, не перевищує 0,5-1,0г/м³.

Водні ресурси району родовища представлені поверхневими водами водосховища і підземними водами алювіальних відкладень, які можна використовувати як для господарчо-питного, так і технічного водопостачання.

Обидва типи вод по хімічному складу відносяться до гідрокарбонатно-кальцієво-магнієвому типу з жорсткістю 2,9-3,3 мг.екв./дм³, сухим залишком - 158-172 мг/м³, загальнокислотним показником рН - 7,0-7,1 і є неагресивною до бетону.

Селище Власівка і місто Світловодськ забезпечується за рахунок вод Кам'янського водосховища. Згідно листа регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області в межах Ляхівського родовища пісків відсутні водозабори (див. додаток 38).

Згідно програми державного моніторингу вод у частині проведення Держводагенством спостережень на масивах поверхневих вод, забір води з яких здійснюється для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення кожний місяць проводиться відбір проб з річки Дніпро у створі водозабору м. Горішні плавні, Власівського водозабору Градизької зрошувальної системи. (с. Пронозівка).

Далі в таблиці 26 приводиться зведені (середні) дані по хімічному складу води в створі водозабору м. Горішні плавні за 9 місяців 2023 року.

Таблиця 26. Зведені(середні) показники хімічного складу води р. Дніпро у Кременчуцькому водосховищі у створі Власівського водозабору за 9 місяців 2023 року.

Показник						
Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Нормоване значення			
			ГДК		Сд за 4.2	Сд за 4.3
			за 4.1.1	за 4.1.2		
Кольоровість	Градуси	76	-	-	-	-
Прозорість	см	30	-	-	-	-
Температура	°С	12,6	-	-	-	-
Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	7,71	≥6,0	-	-	-
Завислі речовини	мг/дм ³	7,3	-	25,0	-	-
рН	од.рН	8,2	6,5-8,5	-	-	-
ХСК	мгО/дм ³	40,16	-	25,0	-	-
БСК ₃	мгО ₂ /дм ³	4,53	-	3,0	-	-
Кальцій	мг/дм ³	41,415	-	-	-	-
Магній	мг/дм ³	14,32	-	-	-	-
Жорсткість	ммоль/дм ³	3,31	-	-	-	-
Сульфат -іони	мг/дм ³	32,6	100,0	-	-	-
Хлорид-іони	мг/дм ³	22,7	300,0	-	-	-
Сухий залишок	мг/дм ³	269	-	-	-	-
Амоній-іони	мг/дм ³	0,298	0,39	0,6-1,28	-	-
Нітрит-іони	мг/дм ³	<0,03	0,08	-	-	-
-Нітрат-іони	мг/дм ³	1,635	40,0	-	-	-
Фосфат-іони	мг/дм ³	0,221	0,17	2,14	-	-
Залізо загальне	мг/дм ³	0,314	0,1	-	-	-
Марганець	мг/дм ³	0,074	0,01	-	-	-

Під час впровадження вимірювань застосовані такі основні засоби виміральної техніки:

- спектрофотометр V-1200, зав. номер VEC 1903035, повірка - св.. №13-21/Р-1844 чинний до 02.12.2023 року

- ваги лабораторні електронні AS 220/C, зав. номер 262 повірка -св. №12-М/0561 чинний до 30.05.2023 року;
- іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка - св. №13-21 /Р-1782 чинний до 10.09.2023 р.;
- набір гир Г-2-210, зав. номер 2078, повірка -св. №12-М/0557 чинний до 30.05.2024р;
- автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді «Мікран», повірка - св.№ 1925-ФХ чинний до 01.12.2023 р.;
- оксиметр портативний Мі 605 повірка - св.№13-21/Р -1841 чинний до 02.12.2023 року.

Документи, що регламентують нормовані значення вмісту показників, на які посилаються в таблиці 26:

4.1 Поверхневі води - гранично-допустима концентрація (ГДК).

4.1.1 «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов».

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об'єктів що використовуються для потреб рибного господарства, затвердженого наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року №471».

4.2. Зворотні води - допустима концентрація C_a наведена в «Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об'єкт із зворотними водами підприємства».

4.3 Зворотні води (із спостережувальних свердловин) - допустима концентрація C_d .

Протоколи вимірювань показників складу та властивостей вод за період січень-вересень 2023 року наведені у відповіді Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області. (див. додаток 5).

Згідно результатів радіаційно-гігієнічного аналізу всі піски, що вивчалися відповідають і придатні для використання у всіх видах будівництва. Склад радіонуклідів у воді в донних відкладеннях на ділянці кар'єру не перевищує нормативів ГДК.

Водоймище, яке утворюється після відробки родовища пов'язане з Кам'янським водосховищем і є його частиною. Відробка пісків виконується земснарядом в процесі розробки пісків будуть мати місце три джерела збільшення мутності води - це земснаряд та системи скиду води з карт, які наминаються на березі.

Основними факторами, що формують гідрологічний режим водосховища в районі Ляхівського родовища, є витратнорівневий режим акваторії.

1.5.2.2. Розрахунок шлейфу мутності

Приведений розрахунок розмірів утворення шлейфу мутності взятий згідно Робочого проекту Розділу «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству», розроблений ТОВ «МІС Проект», 2018 рік. (див. додаток 13).

Згідно геологічних характеристик ґрунтів, передбачених до розробці в процесі виконання робіт або відсіпки у тимчасові споруди, вони в своєму складі мають значну кількість дрібних фракцій (0,25 ... 0,1 мм). При видобуванні піску зони підвищеної каламутності будуть мати місце, як в зоні безпосереднього виконання робіт, так і в зонах, прилеглих до ділянки виконання робіт завдяки поширенню по прилеглий акваторії шлейфа каламутності.

При проведенні ґрунтових робіт по акваторії можуть потрапити під негативний вплив ділянка завдовжки близько 180 м і шириною порядку 20 м, тобто площа безпосереднього впливу складе:

$$S_l = 180 \times 20 = 3600 \text{ м}^2 = 0,36 \text{ га.}$$

Друга зона - зона поширення шлейфа каламутності. розрахунки показують, що в межах виникнення шлейфа каламутності при роботі з ґрунтом (наприклад - при розробці ґрунту з-під води), середня швидкість штучно утворених течій у водоймі складе 0,3 ... 0,4 м/с.

Згідно з формулою Пермської лабораторії ГосНІПорх (лист ЦУРЕН № 30-11-09/719 від 01.04.1977р.) частинки розміром 0,25 мм і менше при швидкостях течії 0,3-0,4 м/с зносяться в

потоці не осідаючи. При цьому можлива довжина шлейфу каламутності визначається за формулою:

$$Z = \frac{h \times V_{cp}}{C},$$

де, $h = 2,0$ - середня глибина води в потоці нижче зони роботи з ґрунтом, м;

$V_{cp} = 0,35$ - середня швидкість течії води, м/с;

C - вертикальна швидкість осадження частинок у воді, м / с:

$$C = w_o - b \times V_{cp},$$

де, w_o - гідравлічна крупність частинок суспензії:

для 1-0,5 мм - $w_o = 80,38$ мм/с,

для 0,5-0,25 мм - $w_o = 39,18$ мм/с,

для 0,25-0,1 мм $w_o = 15,26$ мм/с,

$b = 0,1$ - коефіцієнт для річкових потоків.

Визначаємо "С" для даних фракцій:

для 1-0,5 мм $C = 0,0804 - 0,1 \times 0,35 = 0,0454$ м/с,

для 0,5-0,25 мм $C = 0,0392 - 0,1 \times 0,35 = 0,0042$ м/с,

для 0,25-0,1 мм $C = 0,0153 - 0,1 \times 0,35 = - 0,0197$ м/с.

В останньому випадку знак "-" визначає, що частинки розміром 0,25 мм і менше зносяться потоком не осаджуючись (це, проте, не належить до прибережної зони, де швидкість течії різко знижується).

Визначаємо довжину шлейфа каламутності по фракціях:

- для 1-0,5 мм: $Z = 2 \times 0,35: 0,0454 = 15,4$ м

- для 0,5-0,25 мм: $Z = 2 \times 0,35: 0,0042 = 166,7$ м

Приймаємо за розрахункову більшу з отриманих величин. Очевидно, що тільки частина ґрунту потраплятиме в потік води при його розробці.

Площа шлейфа каламутності при роботі з ґрунтом визначається:

$$S_{mul} = B \times Z \times m,$$

$B = 180$ м - середня ширина небезпечних зон виникнення шлейфа каламутності, яка може бути при організації будівельного виробництва по етапах реалізації,

$Z = 166,6$ м - довжина шлейфу каламутності.

$m = 1$ - точок скидання води (один об'єкт).

Маємо:

$$S_{mul} = 180 \times 166,6 \times 1 = 29988 \text{ м}^2 = 3,00 \text{ га}.$$

Додаткова мутність, що утворюється в потоці внаслідок добування піску, впливає як на рибне стадо, так і на його кормову базу (бентос і планктон). До концентрації зважених часток (мутності) чутливі усі риби. Пристосування риб до підвищеної мутності води пов'язане з фізіологічним станом і виражається в здатності виділення зі слизом і очищенням зябер від налиплих на них часток, що утруднюють кисневий обмін. Ця здатність в найбільшому ступені проявляється у риб у весняний період і слабне в другий час, коли підвищена мутність може викликати порушення кисневого обміну та призводити до загибелі риб.

Враховуючи біологію риб, необхідно не провадити діяльність в акваторії Дніпра в нерестовий період з 1 квітня по 10 червня кожного року.

Повна розробка піщаного кар'єру приведе до поглиблення водосховища на площі до 55,1 га в середньому на глибину 10 метрів, за виключенням території островів Яцків та В. Ляхів в межах ліцензійного контуру ділянки.

Першими поселенцями після вилучення ґрунту на змінених біотопах будуть личинки копарів хірономід. Також швидко поширюються двостулчасті молюски, за рахунок осідання на дно личинок (велігарів і глохідій), а потім гламаріди і корофіди.

Там, де присутній водообмін, погіршення стану гідрохімічного режиму і хімічного складу води не очікується. Ступінь бактеріального забруднення води в місцях проведення

розчистки в значній мірі залежить від характеру донних відкладень і її контамінації бактеріями. Чим більш замулений пісок, тим більша кількість бактерій піднімається з дна в водну товщу.

Механічна розробка слабо замуленого русла Дніпра викликає порівняно невелике підвищення вмісту бактерій в зоні розробки. В залежності від ступеню контамінації пісків бактеріями вміст бактерій у воді стабілізується через 200-300 м вниз по течії. Подібне тимчасове збільшення вмісту бактерій періодично виникає під час весняних повеней, зливових дощів або в штормову погоду і до нього річкові екосистеми добре пристосовані.

На місці кар'єру очікується формування високопродуктивного зообентичного ценозу профундального типу, характерного для глибоководних зон дніпровських водосховищ. На самій ділянці нерестилищ немає, район родовища є місцем нагула і зимівлі різних видів риб. Після вилучення піску місце може бути використане як зимувальні ями.

Роботи по вилученню піску землесосом і транспортування його на технологічні карти наміву приводять до повного руйнування і деградації бентосу і планктону внаслідок підвищеного змутнення. Відновлення планктону і бентосу починається відразу після завершення робіт.

Іхтіофауні пряма втрата не наноситься - втрачається тільки кормова база, в результаті чого знижується рибопродуктивність ділянки водоймища.

Додатково при виробництві гідро механізованих робіт необхідно дотримуватись рибоохоронних заходів це:

- не проводити робіт під час нересту;
- намів піску проводити тільки в технологічні карти, не допускати додаткового забруднення водоймища;
- дотримуватись санітарних норм і правил при експлуатації земснарядів та плавзасобів.

Вцілому розповсюдженню зважених часток відповідає гідрохімічній картині в зоні роботи агрегату. Робота агрегату не призводить до змін концентрації розчиненого кисню, активної реакції водного середовища, витратного азоту, гідро карбонатного іону.

Скидання освітленої води з карт наміву передбачається по однокілійних водоскидних колодязях шандорного типу розміром 1,0 × 1,0 × 8.5 м. В кожній карті встановлюється один колодязь. Відвід води виконується через водоскидний трубопровід $d = 500$ мм із похилом 0,01-:-0,05 по водовідвідних канавах у водоймище.

З боку карт влаштована дренажна канава перерізом 1.0 м², ширина по дну 1.0 м, глибина 0.5 м, закладення укосів 1:2. Для повернення води у водоймище передбачено водовідвідна канава перерізом 3.0 м², ширина по дну 1.0 м, глибина 1.0 м, закладення укосів 1:2.

Укладка пісків в карти наміву планується виконуватись з осередженим випуском пульпи з кінця розподільного пульпопроводу з періодичним нарощуванням його по мірі наміву. Проектом передбачений беззастакадний тонкошаровий спосіб укладання піску. Враховуючи коефіцієнт фільтрації пісків (7,6 м/год.), товщина намитого шару не повинна перевищувати 0.4 - 0.6 м (намів виконується тонкими шарами висотою 40-60 см на водоскидний колодязь при перемінному випуску пульпи з розподільного пульпопроводу). Для забезпечення прискореного зневоднювання намитих пісків товщина намитого шару не повинна перевищувати 2.0 м. Глибина прудка – відстійника в районі водоскидного колодязя шандорного типу передбачається не більше 0,8 м, що забезпечить скид з освітленою водою мілких фракцій піску з вмістом глинистих та пилуватих домішок.

Очищення води від зважених часток в робочій зоні земснаряду буде виконуватись без додаткового втручання - шляхом природнього відстоювання. Осад зважених часток (пісок, як правило тонких фракцій, пилуваті та мулисті частки) буде накопичуватись у виробленому просторі.

Для виключення забруднення нафтопродуктами від працюючих механізмів повинні застосовуватись заходи, які виключають можливість попадання паливо-мастильних матеріалів у воду. Для цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядаються всі з'єднання, де можливий витік масла та палива і приймаються заходи по попередженню можливості забруднення.

Проектом передбачається експлуатація технічно справного кар'єрного обладнання, що виключає попадання нафтопродуктів (дизпалива і мастил) на земну поверхню і подальше потрапляння до кар'єрної води. Від нафтопродуктів (дизпаливо, мастила), які можуть потрапити у кар'єрні води, планується очищення із збором паливо-мастильних матеріалів в бензомасловловлювач, яким облаштовується безпосередньо водоскидні колодязі на картах наміву.

За відсутності скидів нафтопродуктів в технологічному процесі видобутку піску та з досвіду експлуатації подібних кар'єрів концентрація нафтопродуктів у воді після водоскидного колодязя очікується не вище допустимої для об'єктів рибогосподарського використання – 0,05 мг/л.

Передбачається організація збирання та регенерації масел, злив горючого і мастильних матеріалів тільки в спеціальні ємності у спеціально відведених та відповідно облаштованих місцях, з використанням піддонів з метою уникнення проливів паливо-мастильних матеріалів.

Для запобігання забруднення водних об'єктів нафтопродуктами забороняється застосовувати на механізмах відкриті пристрої для прийому палива. Забороняється також скид до водних об'єктів всіх видів відходів, що збираються під час експлуатації засобів механізації.

Плавзасоби гідромеханізації, облаштовані санітарно-побутовими приміщеннями, повинні мати цистерни для накопичення господарсько-побутових вод, а також ємності для збору побутових і продуктових відходів, які при виконанні механізованих робіт на малих водних об'єктах визвозяться спецтранспортом.

Технічні ремонти та огляди плавзасобів виконується тільки на спеціально визначених та відповідно обладнаних територіях порта. Таким чином, можна зробити висновок що розробка пісків не буде мати значного впливу на водне середовище.

1.5.2.3. Розрахунок збитків рибному господарству

Розрахунок збитків рибному господарству приведений згідно Робочого проекту Розділу «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству», розроблений ТОВ «МІС Проект», 2018 рік. (див. додаток 13).

Розрахунок збитків та компенсаційні заходи рибному господарству були оцінені відповідно до рибогосподарських характеристик річки Дніпро в зоні проектування від 12.03.2018 року та 28.08.2008 року(див. додаток 14).

Відповідно до рибогосподарського значення водойм, під час здійснення видобутку піску збитки рибним ресурсам будуть нанесені внаслідок втрати площ нагулу риб (зменшення кормової бази). Виконання робіт в період межені поблизу зимувальних ям не пошкодить місця зимівлі риб, в той же час поглиблення при виїмці піску надає додаткову можливість для використання в подальшому глибинні місця кар'єру під зимівлю.

Площа акваторії, на яку впливають ґрунтові роботи, складається з площі ділянок роботи з ґрунтом, шлейфів і зон каламутності в межах і за межами ділянок виконання робіт по втручанню в акваторію Кам'янського водосховища в зоні видобування піску, тобто вона дорівнює $S_{вид} = 58,5$ га.

Об'єм води, який використовується для переміщення ґрунту дорівнює: $W_{вид} = 49311000$ м³. Площа втрачених нерестовищ – 55,1 га. Питома біомаса фітопланктону - 9,0 г/м³. Питома біомаса зоопланктону - 3,7 г/м³.

Питома біомаса "м'якого" зообентосу - 16,0г/м². Число загиблих цьоголіток – 24862 шт.

Втрати від загибелі фітопланктону

Розрахунки збитків рибному господарству від видобутку піску виконані згідно з «Временной методикой оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах», М., 1989 г.

Відповідно до Постанови Верховної Ради України від 12.09.1991 р. за № 1545-ХІІ, дана методика є діючою на території України, на момент розрахунку збитків по Ляхівському родовищу.

При розрахунках прийняті нормативні показники по Кам'янському водосховищу:

$$N_{\phi n} = (B \times W_{\text{вод}} \times P / B \times K_1 \times 10^{-6}) : (K_2 \times 100),$$

де: $N_{\phi n}$ - втрати, т

$B = 9,0 \text{ г/м}^3$ - питома біомаса фітопланктону,

$W_{\text{вод}} = 49311000 \text{ м}^3$ - об'єм води, на який впливає виконання робіт,

$P/B = 100$ - коефіцієнт переведення кормових елементів в продукцію кормових організмів,

$K_1 = 30$ - показник гранично можливого використання кормової бази риби,

$K_2 = 50$ - кормовий коефіцієнт переведення продукції кормових організмів в рибну продукцію.

Підставляємо дані в формулу і отримуємо, втрати від загибелі фітопланктону:

$$N_{\phi n} = (9 \times 49311000 \times 100 \times 30 \times 10^{-6}) : (50 \times 100) = 266,279 \text{ т}$$

Втрати від загибелі зоопланктону

Втрати визначаються відповідно до формули, наведеної в діючих методиках, при цьому нормативні показники прийняті по Кам'янському водосховищу:

$$N_{zn} = (B \times W_{\text{вод}} \times P / B \times K_1 \times 10^{-6}) : (K_2 \times 100),$$

Де: N_{zn} - втрати, т

$B = 3,7 \text{ г/м}^3$ - питома біомаса зоопланктону,

$W_{\text{вод}} = 49311000 \text{ м}^3$ - об'єм води, на який впливає виконання робіт,

$P/B = 20,0$ - коефіцієнт переведення кормових елементів в продукцію кормових організмів,

$K_1 = 80$ - показник гранично можливого використання кормової бази риби,

$K_2 = 6$ - кормовий коефіцієнт переведення продукції кормових організмів в рибну продукцію.

Підставляємо дані в формулу і отримуємо, втрати від загибелі зоопланктону:

$$N_{zn} = (3,7 \times 49311000 \times 20 \times 80 \times 10^{-6}) : (6 \times 100) = 486,535 \text{ т}$$

Втрати від загибелі зообентосу

Втрати визначаються відповідно до формули, наведеної в діючих методиках, при цьому нормативні показники прийняті по Кам'янському водосховищу:

$$N_{z\bar{o}} = (B \times S_{\text{вод}} \times P / B \times K_1 \times 10^{-6}) : (K_2 \times 100),$$

Де: $N_{z\bar{o}}$ - втрати, т,

$B = 16,0 \text{ г/м}^2$ - питома біомаса зообентосу,

$S_{\text{вод}} = 551000 \text{ м}^2$ - площа ділянки водойми, на яку впливає виконання робіт,

$P/B = 4,0$ - коефіцієнт переведення кормових елементів в продукцію кормових організмів,

$K_1 = 70$ - показник гранично можливого використання кормової бази риби,

$K_2 = 10,0$ - кормовий коефіцієнт переведення продукції кормових організмів в рибну продукцію.

Підставляємо дані в формулу і отримуємо, втрати від загибелі зообентосу:

$$N_{z\bar{o}} = (16,0 \times 551000 \times 4 \times 70 \times 10^{-6}) : (10 \times 100) = 2,468 \text{ т}$$

Зведені дані втрат кормових організмів за видами, які зазнають збитків в процесі виконання запроектованих робіт, приведені в таблиці 26а.

Таблиця 26а. Втрати кормових організмів за видами.

Групи кормових організмів	Чисельне вираження коефіцієнтів					Розмір Збитків, (т)
	n, г/м ³ , г/м ²	W, м ³ , S, м ²	P/B	K ₁ , %	K ₂ , %	
1	2	3	4	5	6	7
Фітопланктон	9,0	493110004	100	30	50	266,279
Зоопланктон	3,7	9311000	20	80	6	486,535
Бентос	16,0	551000	4	70	10	2,468
Всього						755,282

Збитки від втрати нерестовищ

Втрати визначаються за формулою:

$$N_{nr} = S_{nr} \times P,$$

Де: N_{nr} - втрати, т

$S_{nr} = 55,1$ га - площа ділянки нерестовища, на яку впливає проведення робіт,

$P = 0,0102$ т/га - середня рибопродуктивність за останні роки, прийнята по Кам'янському водосховищу за період 2001-2016рр. (значення середньої рибопродуктивності прийняті за результатами досліджень виконаних ІПГ НААН у 2015-2017 рр. (<https://cherkasy-city.com/ru/article/238930-Vodohranilishcha-Dneprovskogo-kaskada-i-ih-ryboproduktivnost>)).

Підставляємо дані в формулу і отримуємо збитки від втрати нерестовищ:

$$N_{nr} = 55,1 \times 0,0102 = 0,562 \text{ т}$$

Втрати від загибелі молоді риб

Втрати молоді риб від їх потрапляння в небезпечну зону виконання робіт визначаються відповідно до формули для кожного виду риб окремо:

$$N_{mr} = \Pi_i \times M_i \times 10^{-3},$$

де, N_{mr} - кількість молоді риб окремого виду, яка загине, визначається по процентному коефіцієнту (K_i), який розраховується співвідношенням вилову окремого виду риб до загального вилову риб цих видів в Кам'янському водосховищі і відповідає питомій частці окремих видів риб з урахуванням рибопродуктивності водойми за цими видами.

Тобто:

$$\Pi_i = K_i \times m,$$

де, $m = 24862$ шт. - загальна кількість молоді риб, яка загине,

M_i - середня маса дорослої особини кожного виду, приведена в діючих методиках розрахунку.

Ділянка видобування піску робіт розташований у верхів'ї Кам'янського водосховища. Тут існують такі види риб: лящ, судак, сазан, карась, щука, плітка, густера, сом, окунь, товстолобик та інші види риб, це підтверджує рибогосподарська характеристика.

Тому серед молоді риб, яка загине в період виконання робіт, ці види будуть представлені в найбільшій кількості. Таким чином, інші види риб не приймаються до уваги.

Нормативні параметри по таким видам як товстолоб по Кам'янському водосховищі в методиках не вказуються, але згідно з їхніми положеннями - якщо за окремим видом риб показники невідомі, слід використовувати дані по біологічно близькому виду риб в межах одного сімейства, або відомі дані по сусіднім водоймам.

Тому для цього виду риб прийняті дані по Кременчуцькому водосховищу. Розрахунок виконуємо в табличній формі, див. таблиця 26б.

Таблиця 266. Розрахунок втрат від загибелі молоді риби.

Види риби	Загальна кількість втрати риби, шт. t	Частка окремого виду риби, K_i	Кількість втрати риби по видам, шт. P_i	Середня маса дорослої особини риби, кг, M_i	Втрати, т N_{mp}	
1	2	3	4	5	6	
Лящ	24862	0,130	3232	1,2	3,878	
Сом		0,024	597	5,0	2,985	
Сазан		0,017	423	3,8	1,607	
Судак		0,013	323	2,2	0,710	
Карась		0,031	771	0,25	0,193	
Плітка		0,526	13078	0,19	2,485	
Густера		0,043	1069	0,3	0,321	
Товстолоб		0,105	2609	4,0	10,436	
Щука		0,067	1666	4,5	7,497	
Окунь		0,044	1094	0,27	0,295	
Всього		24862	1,0	24862		30,407

Таким чином, загальна кількість втрат від загибелі молоді риб складає: $N_{mp} = 30,407 \text{ т}$.

Втрати рибних запасів

Втрати рибних запасів за причинами виникнення діляться на прямі і непрямі. До прямих втрат в даному випадку відносяться втрати від загибелі молоді риб і порушення нерестовищ, тобто:

$$N_{np} = N_{mp} + N_{np} = 30,407 + 0,562 = 30,969 \text{ т рибопродукції}$$

До непрямих втрат відносяться втрати від загибелі кормових організмів, тобто

$$N_{on} = N_{fn} + N_{zn} + N_{zб} = 266,279 + 486,535 + 2,468 = 755,282 \text{ т рибопродукції}$$

З виконаних розрахунків випливає, що непрямі втрати вище від прямих втрат. Це свідчить про те, що іхтіофауна верхів'я Дніпродзержинського водосховища випробовує найбільші збитки від непрямих втрат кормової бази як в період виконання робіт, так і протягом періоду часу, необхідного для природного відновлення.

Відповідно до вимог діючих методик з підрахунку збитків рибного господарства підсумкову величину втрат слід приймати по максимальну величину. Підсумовування прямих і непрямих втрат не допускається. Таким чином, прийнятий до подальшого розрахунку показник втрат приймаємо рівним:

$$N_{nt} = N_{np} = 755,282 \text{ т рибопродукції}$$

Отриманий показник втрат рибопродукції підрахований на весь обсяг робіт. Подальші розрахунки виконуємо виходячи з цього показника.

1.5.2.4. Розрахунок водоспоживання

Для господарських, технічних та технологічних потреб рекомендується використовувати кар'єрні води із запровадженням замкнутого циклу круговороту для зменшення негативних впливів на довкілля.

Забезпечення технічною водою для пилепридушення в кар'єрі й на кар'єрних автодорогах проводиться за рахунок ґрунтових вод і атмосферних опадів, що накопичуються в робочому просторі кар'єру (зумпфі). Частина очищених кар'єрних вод використовується на технічні потреби (полив доріг, зелених насаджень) та технологічні (аспірація і гідрообезпилювання).

Питна вода зберігається і транспортується в спеціальних металевих баках установленної конструкції та в спеціальній поліетиленовій тарі. Питне водопостачання здійснюється у відповідності з Законом України про питну воду та питне водопостачання за №2918-111 від 10

січня 2002 р. У відповідності з цим Законом вода питна – вода, яка за органічними властивостями, хімічним та мікробіологічним складом та радіологічними показниками відповідає державним стандартам та санітарному законодавству. Для організації питного водопостачання підприємства рекомендується використовувати фасовану питну столову воду. Вимоги до фасованої питної води наведені в статті 26 цього ж Закону.

Питна вода для працюючих на кар'єрі буде привізною із торгівельної мережі (див. додаток 8).

Кількість працюючих в найбільш багаточисельній зміні становить - 8 чоловік.

Об'єм питної води, потреба в питній воді на 1 чол. - 3 л/зміну для працівників кар'єру:

$$Q_{п.в.} = 3 * 8 = 24 \text{ л/зм. або } 0,024 \text{ м}^3/\text{зм.}$$

Забезпечення працюючих водою для санітарно-побутових потреб (технічною). Кількість води для санітарно-побутових потреб - 8 л/зм. на 1 чол.

$$Q_{с.-п.в.} = 8 * 8 = 64 \text{ л/зм. або } 0,064 \text{ м}^3/\text{зм.}$$

Загальна змінна кількість води для потреб становить:

$$Q_{змін.} = 0,024 + 0,064 = 0,088 \text{ м}^3/\text{зм.}$$

Оскільки підприємство по роботі земснаряду працює в три зміни, то

$$3 * 0,088 = 0,264 \text{ м}^3/\text{добу}$$

Річні витрати господарсько-побутової води по кар'єру:

$$Q_{річ.} = 0,264 * 260 = 68,64 \text{ м}^3/\text{рік.}$$

Для господарчих, технічних та технологічних потреб рекомендується використовувати кар'єрні води із запровадженням замкнутого циклу круговороту для зменшення негативних впливів на довкілля.

Для виробничих потреб вода витрачається для заправки гірничо-транспортного обладнання, поливання автодоріг і проммайданчика, зрошення вибоїв, місць навантаження корисної копалини.

Дані по виробничому водоспоживанню наведені в таблиці 27.

Таблиця 27. Дані по виробничому водоспоживанню.

№	Найменування споживачів	Кількість споживачів	Витрати на 1 споживача за добу	Водоспоживання	
				м ³ /добу	м ³ /рік (260 днів)
1	Заправка гірничо-транспортного обладнання	7 шт.	0,1 м ³	0,7	182
2	Полив				
	- кар'єрні автодороги	2000 м ²			
	- проммайданчик	1600 м ²			
	Разом:	3600	0,4 л/м ²	1,44	374,4
Всього:				2,14	556,4

Виходячи з даних розрахунків, підприємству для функціонування необхідно забезпечити працівників питною водою в об'ємі - 68,64 м³/рік та 556,4 м³/рік -технічної води для забезпечення санітарно-технічних потреб. Вся використана вода буде привізною.

Санітарно-гігієнічне обслуговування працівників кар'єра Ляхівського родовища буде здійснено шляхом встановлення у санітарній зоні кар'єра кабинок туалету (див. додаток 9). Фекальні відходи зберігаються в баку мобільної туалетної kabіни (МТК).

Стоки з рукомийника передбачено зливати (за допомогою переносної ємності) у бак мобільної туалетної kabіни (МТК). Водовідведення побутових стоків (від душових та умивальників) здійснюється у двокамерний септик з фільтруючими колодязями і подальшим вивезенням асенізаційними організаціями.

Фекальні відходи та стічні води від рукомийника рекомендується обробляти препаратом "Септонік", що при контактi з природними відходами перетворює їх на стабільний осад. Дані щодо препарату "Септонік" наведені в додатках (див. додатки 15,16).

Оброблені препаратом "Септонік" відходи можуть також вноситись у бурт ґрунтово-рослинного шару ґрунту у вигляді добрив, згідно інструкції (див. додаток 16). Така схема очищення стічної води обумовлена невеликою кількістю стічної води і відповідає рекомендаціям ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди" (п. 6.10, 6.11).

Всі побутові відходи передбачено збирати у контейнери для сміття і передавати на захоронення профільному підприємству. Вивезення твердих побутових відходів здійснюватиметься профільним підприємством з заключенням відповідного договору (див. додаток 7).

1.5.3 Оцінка за видами та кількістю забруднення ґрунту та надр

Здійснення планованої діяльності передбачається на двох ділянках:

1) ділянка видобутку корисної копалини- піску, в акваторії Власівського заливу річки Дніпро, на площі 55,1 га. Спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03 липня 2013 року (наказ №299 від 31.08.2018 року -внесення змін) (див. додаток 1).

2) ділянка складування та зневоднення корисної копалини (карти наміву) у межах ділянки з кадастровим номером 510945300:50:058:0013 (див. рис.6), державного акту №000393 серія І-КР (див. додаток 4) площею 13,0 га .

Організація рельєфу ділянок карт наміву виконана з врахуванням нормативних ухилів проїздів, майданчиків та інших територій. На території проммайданчика підприємства передбачене щебенево покриття.

Найбільшим фактором негативного впливу на геологічне середовище в процесі розробки кар'єру є порушення земної поверхні і вилучення гірської породи, що призводить до зміни структури і погіршення якості, або взагалі зникнення родючого шару, до зміни форм рельєфу, ландшафтних порушень. В результаті розробки родовища утворюється котловиноподібна кар'єрна виїмка, а після відсипання відвалу пухких розкривних порід – пластоподібний відвал.

Вироблений простір на Ляхівському родовищі піску являє собою водоймище глибиною до 16,0 метрів з островами Яцків та В.Ляхів зі східної сторони, яке ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» обходить з врахуванням охоронного цілика. Укоси неробочого борта кар'єра складатимуть 1:3. Відмітка дзеркала води +65,0 м. Відмітка дна водоймища - від +49,0 м до +58,0 м, яка у відповідності з погодженням відділу земельних ресурсів рекультивуються під водоймище з островами для додаткової акумуляції води Кам'янського водосховища. Територія під картами наміву рекультивується і для запобігання вітрової та водної ерозії закріплюються посадкою лісу.

Характерним є те, що вилучені і порушені землі без проведення рекультиваційних заходів стають малопридатними для продуктивного використання. Робочим проектом розробки та рекультивації передбачена повна механізація земляних робіт, заходи по зменшенню пиловиділення та очищенню кар'єрних доріг, рекультивація виробленого простору та прилеглих площ. Природоохоронні заходи направлені на відновлення земель, порушених гірничими роботами з метою їх використання в народному господарстві, на відновлення природного складу атмосфери, охорону земельних ресурсів, збереження запасів підземних вод, запобігання їх забрудненню.

В процесі ведення гірничих робіт експлуатація технічного обладнання має здійснюватися таким чином, щоб виключити попадання нафтопродуктів (дизпалива і мастил) на земну поверхню. При аварійних розливах нафтопродуктів, вони збиратимуться разом з ґрунтом. Зібраний ґрунт для деструкції нафтопродуктів рекомендовано обробляти препаратом "Еконадін" (додаток 17,18).

Газові викиди забруднюючих речовин внаслідок їх випадіння із атмосфери та осідання на ґрунти, в результаті проведення робіт із складування відходів, здування пилу з поверхні карт наміву та викидів кар'єрного транспорту, не вплинуть на геохімічний склад ґрунтів, оскільки розрахункові концентрації забруднюючих речовин в атмосфері не перевищують встановлені нормативи.

Під раціональним використанням і охороною надр при розробці родовища потрібно розуміти забезпечення раціонального використання земної кори шляхом: найповнішого вилучення корисних копалин, які містяться в ній; комплексного використання мінеральних ресурсів, яке охоплює комплексну розробку родовищ і комплексне використання мінеральної сировини на усіх стадіях її переробки в народному господарстві (вилучення супутніх цінних компонентів і використання відходів виробництва).

Розробка родовища передбачає відпрацювання усього обсягу розвіданої і затвердженої протоколом ДКЗ України корисної копалини. Це дасть змогу раціонально використати надра з мінімальними втратами корисної копалини та рекультивувати порушені гірничими роботами землі, яка забезпечує відновлення природної рівноваги та виключає розвиток небезпечних геологічних процесів після завершення робіт на родовищі.

Повне вилучення корисної копалини з надр характеризується мінімальними загальнокар'єрними і експлуатаційними втратами. Експлуатаційні втрати при видобутку щорічно розраховуються і уточнюються маркшейдерською службою підприємства при створенні річних планів розвитку гірничих робіт, але розраховані значення не повинні перевищувати проектних значень. Отже, провадження планованої діяльності при дотриманні усіх охоронних заходів не буде здійснювати значного впливу на ґрунти та надра.

1.5.4 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів

У процесі експлуатації на підприємстві мають місце утворення відходів життєдіяльності працюючого персоналу та відходи, які утворюються внаслідок виробничих процесів.

На території об'єкту здійснюється лише тимчасове зберігання відходів, протягом не більше одного року з моменту їх утворення, що є безпечним для здоров'я людей та навколишнього природного середовища, після чого відходи передаються згідно договорів спеціалізованим організаціям на оброблення та утилізацію - відповідно до ЗУ «Про управління відходами». Основні види відходів наведені нижче згідно Національного переліку відходів затвердженого Кабінетом Міністрів України від 20 жовтня 2023 року №1102.

Відходи в міру їх накопичення збирають у тару, призначену для кожного виду відходу з дотриманням правил безпеки і залишають на спеціально об'єктованих місцях для подальшого перевезення на об'єкти оброблення або видалення відходів.

Місця тимчасового складування відходів на території підприємства повинні відповідати наступним вимогам:

- покриття майданчиків виконується з неруйнованого і непроникного для токсичних речовин матеріалу (бетон, граніту та ін.);
- майданчик повинен мати відбортовку або обваловку по всьому периметру для виключення попадання шкідливих речовин в зливу каналізацію і на ґрунт;
- майданчик повинен мати зручний під'їзд автотранспорту для вивозу відходів;
- для захисту відходів від дії атмосферних опадів і вітру має бути передбачений ефективний захист (навіс, упаковка відходів в тару, контейнери з кришками і ін.).

При розробці кар'єру можливе утворення наступних основних видів відходів.

Свинцеві батареї (код 16 06 01*, небезпечні відходи). Утворюються внаслідок виведення з ладу акумуляторів гірничих машин та механізмів, автотранспорту. Наказом Міністерства транспорту України від 08.12.97 р. № 417 (зі змінами від 22.11.2002 р.) затверджені «Правила нагляду та підтримання в робочому стані стартерних свинцево-кислотних акумуляторних батарей НД 7214 у 95120-157-97», згідно якого середній строк служби акумуляторних батарей (АКБ) складає 2 роки. На автотранспортній техніці, що експлуатується підприємством, встановлені акумуляторні батареї свинцево-кислотні. Конструкція батареї виконана із сурм'янисто-свинцевого сплаву (із вмістом Pb до 2%), у якості електроліту використовують водний розчин сірчаної кислоти рекомендованою густиною 1,21-1,28 г/с. Обов'язковою умовою при заміні і тимчасовому зберіганні відпрацьованих акумуляторних батарей з незлитим електролітом являється збереження їх цілісності і герметичності. В цілях запобігання випадкового механічного руйнування відпрацьованих акумуляторних батарей або проливу відпрацьованої акумуляторної сірчаної кислоти поводитися з ними необхідно обережно.

Акумулятори свинцеві відпрацьовані неушкоджені, з незлитим електролітом зберігають в закритому на замок ящику на стелажах, упакованими в герметичні мішки з міцної полімерної плівки. На стелажах з відпрацьованими акумуляторами мають бути закріплені таблички або фарбою нанесені написи "Небезпечні відходи - акумулятори свинцеві відпрацьовані неушкоджені, з не злитим електролітом». При зберіганні відпрацьовані акумуляторні батареї встановлюють кришками вгору, при цьому пробки на відпрацьованих акумуляторах повинні знаходитися на своєму місці і бути щільно загвинчені.

Норми утворення відходів акумуляторів розраховуються відповідно до Положення про порядок збирання та переробки відпрацьованих свинцево-кислотних акумуляторів, затвердженого наказом Мінпрому України, Мінекономіки України, Мінекобезпеки України від 31 грудня 1996р. №223/154/165 та Правил нагляду та підтримання в робочому стані стартерних свинцево-кислотних акумуляторних батарей НД 7214 у 95120-157-97 затвердженого наказом Мінтрансу України від 08 грудня 1997р. №417.

Розрахунок утворення відходів акумуляторних батарей проводиться за формулою:

$$X = (N \cdot m \cdot F) / E,$$

де - X - маса використаних акумуляторів протягом року, кг;

- N – кількість акумуляторів, шт.;
- M – маса одного акумулятора, кг;
- F – фактичний термін експлуатації, міс;
- E – нормативний термін експлуатації, міс.

Техніка	N	m	F	E	X
Трубовкладальник	1	32	12	24	16
Катер буксирний	1	25	12	24	12,5
Кран гусеничний	1	34	12	24	17
Бульдозер	1	23,9	12	24	11,95
Навантажувач	1	38	12	24	19
Автосамоскид	1	47	12	24	23,5
Поливальна машина	1	24	12	24	12
Обсяг утворених відходів, кг/рік					111,95

Обсяг утворення даного виду відходів (батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані) — 0,112 т/рік. Якщо прийняти до уваги масу одного акумулятора в середньому 30 кг, то:

$$0,112 / 0,03 = 3,73 \sim 4 \text{ од./рік відпрацьованих акумуляторів.}$$

Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані заплановано збирати та зберігати у закритому приміщенні, на металевих стелажах, як потім планується передавати спеціалізованим підприємствам на утилізацію.

Серед таких можна порекомендувати: ТОВ «Промпостач Полтава», ЄДРПОУ 33090358, юридична адреса: 36007, м. Полтава, Київський р-н, вул. Маршала Бірюза, 81А.

Договори будуть укладатися ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» після початку експлуатації ділянки.

Синтетичні та моторні мастила, трансмісійні та мастильні оливи (код 13 02 06*, небезпечні відходи). утворюються при експлуатації кар'єрної техніки і механізмів.

Збір відпрацьованих мастил передбачається виконувати на ремонтних майданчиках, чи станціях технічного обслуговування при проведенні технічного обслуговування та ремонту кар'єрної техніки. Відпрацьовані мастила тимчасово зберігаються у герметично закритих металевих бочках (контейнерах) під накриттям на складі та передаються згідно укладених договорів спеціалізованому підприємству, яке має відповідну ліцензію. Ємності з рідкими відходами, що містять нафтопродукти обладнані піддонами. Розмір піддону ширший за місткість для збору рідких відходів, що містять нафтопродукти, приблизно на 10-12 см з кожного боку, висота бортів піддону 7-10 см. Над кожною ємністю закріплена табличка з переліком рідких нафтопродуктів. При зберіганні ємності з рідкими відходами, що містять відпрацьовані нафтопродукти, встановлюють кришками (пробками) вгору, при цьому кришки

(пробки) повинні знаходитися на своєму місці і бути щільно закриті. На кожній бочці нанесені назви відходів.

Згідно Методичних рекомендацій (МР) з нормування витрат палива, електричної енергії, мастильних, інших експлуатаційних матеріалів автомобілями та технікою обраховані витрати моторної оливи, трансмісійної оливи та пластичних(консистентних мастил) та зведені до таблиці 27а, 27б, 27в.

Нормативи витрат мастильних матеріалів, наведені у розділі В Доповнення до МР, установлені на 100 літрів (100 м³ СПГ) нормативних витрат палива Q_н, розрахованих для даного автомобіля:

- нормативи витрат оливи – в л/100 л (л/100 м³ СПГ) Q_н;
- нормативи витрат мастил – в кг/100 літрів (кг/100 м³ СПГ) Q_н.

Нормативи витрат оливи і мастил зменшують до 50 % для автомобілів, які знаходяться в експлуатації до трьох років (крім автомобілів, відмічених у розділі В Доповнення до МР знаком (*)).

Оскільки на Ляхівському родовищі піску буде застосована техніка, яка вже була у використанні (не нова, термін експлуатації більше ніж 8 років), нормативи збільшують до 20 % для автомобілів, які перебувають в експлуатації більш ніж вісім років або мають пробіг понад 150 тис. км.

Витрату мастильних матеріалів при капітальному ремонті агрегата або ремонті, що потребує зливання мастильних матеріалів, рекомендується встановлювати в обсязі, що дорівнює одній заправній місткості системи змащування агрегата.

Для автомобілів і їх модифікацій, для яких нормативи витрат мастильних матеріалів не увійшли до Доповнення до МР (жодна техніка Ляхівського родовища піску не згадується в Доповненнях до Методичних рекомендацій, окрім автосамоскиду КрАЗ 256Б), а тому встановлюють тимчасові нормативи витрат мастильних матеріалів у таких розмірах:

для дизельних та газодизельних вантажних автомобілів і автобусів з повною масою понад 3,5 т:

- моторна олива – до 2,8 л/100 л (л/100 м³ СПГ) Q_н;
- трансмісійна олива – до 0,4 л/100 л (л/100 м³ СПГ) Q_н;
- пластичні (консистентні) мастила – до 0,3 кг/100 л (кг/100 м³ СПГ) Q_н;

До даних норм діють також коригувальні коефіцієнти:

1) +20% -коефіцієнт що враховує що використана техніка не нова, строк її експлуатації більше 3 років (п.1.10 МР);

2) +20% - коефіцієнт роботи в кар'єрах, їзда поза доріг загального користування по полях, лісових чи степових ділянках, пересіченій місцевості, у важких шляхових умовах.(п. 3.1.7 МР)

3) +2% - коефіцієнт що враховує роботу в холодну пору року, згідно (п.3.1.1.1 МР) Залежно від фактичної температури повітря навколишнього середовища: від 0 °С (включно) та до -5 °С включно – до 2 %.

Згідно кліматичної довідки Полтавського обласного центру з гідрометеорології - середня річна температура повітря становить: 9,3 °С. Середня температура листопада -«+2,4»°С, грудня - «-2,0» °С, січня - «-3,6» °С, лютого -«-2,7» °С, березня - «+2,4». З врахуванням того, що половина березня та листопада є значне пониження температури, необхідно використовувати коригуючий коефіцієнт +2% для 4 місяців.

Таблиця 27а. Розрахунок кількості моторної оливи.

Техніка	Норма	K ₁ - стара техніка +20%	K ₂ - кар'є рна техніка +20%	Заг. норм	Заг. норма +2% за 4 холод ні місяці	Витрата палива, загальна	Витрата палива		Витрата оливи за 8 місяців	Витрата оливи за 4 місяців	Витрата оливи в рік
							за 8 місяців, t>0°C	за 4 місяці, t<0°C			
Навантажувач Stalowa Wola L-34	2,8	0,56	0,56	3,92	3,9984	18033	12022	6011	471,26	240,34	711,61
Трубовкладальник ЛГ -4М						8439	5626	2813	220,54	112,47	333,01
Катер буксирний БМК -130						3055	2036,66	1018,33	79,84	40,72	120,55
Кран гусеничний МТГ-16						5522	3681,33	1840,667	144,31	73,60	217,91
Бульдозер Т-170						23936	15957,33	7978,66	625,53	319,02	944,55
Човен						1049	699,333	349,666	27,41	13,98	41,39
Самоскид КрАЗ -256Б*	2.9	0,58	0,58	4,06	4,141	13702	9134,667	4567,33	370,87	189,14	560,01
Поливальна машина КО-002	2.8	0.56	0.56	3.92	3.998	62.4	41,6	20,8	1,63	0,83	2,46
Заг. витрата моторної оливи, кг											1766,32

Таблиця 27б. Розрахунок кількості трансмісійної оливи.

Техніка	Норма	K ₁ - стара техніка +20%	K ₂ - кар'є рна техніка +20%	Заг. нор м	Заг. норма +2% за 4 холодні місяці	Витрата палива, загальна	Витрата палива		Витрата оливи за 8 місяців	Витрата оливи за 4 місяців	Витрата трансм. оливи в рік
							за 8 місяців, t>0°C	за 4 місяці, t<0°C			
Навантажувач St. Wola L-34	0,4	0,08	0,08	0,56	0,5712	18033	12022	6011	67,32	34,33	101,66
Трубовкладальник ЛГ -4М						8439	5626	2813	31,51	16,07	47,57
Катер буксирний БМК -130						3055	2036,66	1018,33	11,41	5,82	17,22
Кран гусеничний МТГ-16						5522	3681,33	1840,667	20,62	10,51	31,13
Бульдозер Т-170						23936	15957,33	7978,66	89,36	45,57	134,94
Човен						1049	699,333	349,666	3,92	2,00	5,91
Самоскид КрАЗ -256Б*						13702	9134,667	4567,33	51,15	26,09	77,24
Полив. мшина КО-002						62.4	41,6	20,8	0,23	0,12	0,35
Заг. витрата трансмісійної оливи, кг											249,57

Таблиця 27в. Розрахунок кількості пластичних консистентних мастил.

Техніка	Норма	K ₁ - стара техніка +20%	K ₂ - кар'єрна техніка +20%	Заг. норма	Заг. норма +2% за 4 холодні місяці	Витрата палива, загальна	Витрата палива		Витрата оливи за 8 місяців	Витрата оливи за 4 місяців	Витрата трансм. оливи в рік
							за 8 місяців, t>0°C	за 4 місяці, t<0°C			
Навантажувач St.Wola L-34	0,3	0,06	0,06	0,42	0,4284	18033	12022	6011	50,49	25,75	76,24
Трубовкладальник ЛГ -4М						8439	5626	2813	23,63	12,05	35,68
Катер буксирний БМК -130						3055	2036,66	1018,33	8,55	4,36	12,92
Кран гусеничний МТГ-16						5522	3681,33	1840,667	15,46	7,89	23,35
Бульдозер Т-170						23936	15957,33	7978,66	67,02	34,18	101,2
Човен						1049	699,333	349,666	2,94	1,5	4,44
Самоскид КрАЗ -256Б*						13702	9134,667	4567,33	38,37	19,57	57,93
Полив. мшина КО-002						62.4	41,6	20,8	0,17	0,09	0,26
Заг. витрата пластичних консистентних мастил, кг											187,18

Згідно приведених розрахунків орієнтовна кількість моторної оливи - 1766,32 л або 1,77 т/рік, трансмісійної оливи- 250 л або 0,25 т/рік, пластинчатих консистентних мастил - 187,18 л або 0,187 т. Разом кількість відходів по коду 13 02 06* становить - 2,207 т.

Олива та мастила відпрацьовані заплановано в подальшому передавати спеціалізованим підприємствам на утилізацію. Серед таких можна порекомендувати:

ПАТ Науково-дослідний і конструкторсько-технологічний інститут емальованого хімічного обладнання і нових технологій «Колан», ЄДРПОУ 04637622, юридична адреса: 36002, м. Полтава, вул. Фрунзе, буд.153.

Договори будуть укладатися ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» після початку експлуатації ділянки.

Відпрацьовані шини (16 01 03, не небезпечні відходи)

Утворюються внаслідок зношеності шин автотранспорту та спецтехніки.

Вага відпрацьованих шин визначається за формулою, кг/рік:

$$Q = (P_{\phi}/P) \cdot \Pi \cdot P_k \cdot m \cdot k,$$

де: - Q – вага відпрацьованих шин кг/рік;

- P_{ϕ} – річний пробіг, тис.км;

- P – норма експлуатаційного пробігу, тис.км;

- Π – кількість одиниць автотранспорту однієї марки, од;

- P_k – кількість шин в комплекті, од;

- m – вага шини, кг;

- k – коефіцієнт зносу шини, 0,95.

Експлуатаційні норми середнього пробігу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі, затверджені наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 20.05.2006р. №488.

Техніка	P_{ϕ}	P	Π	P_k	m	k	Q	
Автосамоскид	3,498	70	2	6	55	0,95	31,33	
Фронт. навантажувач	1,2	70	1	4	80	0,95	5,21	
Поливальна машина	0,26	70	1	4	46	0,95	0,65	
Обсяг утворених відходів, кг/рік								37,19

Обсяг утворення шин, зіпсованих перед початком експлуатації, відпрацьованих, пошкоджених чи забруднених під час експлуатації — 0,03719 т/рік.

Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені під час експлуатації передбачено складувати на площадці з твердим покриттям. Відпрацьовані автомобільні шини повинні передаватись для утилізації спеціалізованим підприємствам. Договори будуть укладатися ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» після початку експлуатації ділянки.

Обтиральне ганчір'я (промаслене ганчір'я) (15 02 02*; небезпечні відходи)

Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені утворюються під час протирання вузлів і агрегатів автомобілів в процесі виконання робіт з технічного обслуговування та ремонту. При експлуатації кар'єрної техніки і механізмів, які споживають паливо, утворюється промаслене ганчір'я.

Нормативно-допустимий обсяг утворення матеріалів обтиральних, зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених: розраховується:

$$m = P_{\Gamma} \cdot n, \text{ кг,}$$

де P_{Γ} – питомий показник утворення промасленого ганчір'я на 1 автотранспортну одиницю згідно «Положення про техобслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів» (5 кг);

n – кількість автотранспортних одиниць.

$$m = 8 \cdot 10 = 80 \text{ кг або } 0,08 \text{ т/рік.}$$

Збір твердих відходів що містять нафтопродукти ведеться в міцні герметичні мішки з полімерної плівки, які поміщаються в спеціальні пластикові або металеві герметичні ємності з кришкою, що щільно закривається, встановлені далеко від прямих сонячних променів, будь-яких нагрівальних елементів і приладів опалювання. По мірі накопичення, передаються згідно укладених договорів спеціалізованому підприємству на утилізацію, яке має відповідну ліцензію на поводження з небезпечними відходами.

Також, обтиральні матеріали можливо передавати місцевим працівникам для розпалювання домашніх обігрівальних приладів (печей, груб).

Змішані побутові відходи (20 03 01., не небезпечні відходи)

Розрахунок виконано згідно середньорічних норм утворення твердих побутових відходів по місту Золотоноша, як найближчого до об'єкту планованої діяльності комунального підприємства по утилізації побутових відходів.

Рішенням виконавчого комітету Світловодської міської ради №609 від 28.10.2020 року затверджено річну норму надання послуг з вивезення побутових відходів у розмірі $2,18\text{м}^3$, при щільності в 209 кг/м^3 вага побутових відходів на 1 мешканця становить: $455,62\text{ кг/рік}$ або $0,456\text{ т/рік}$

Тверді побутові відходи, утворюються в орієнтовній кількості $455,62\text{ кг}$ або $0,456\text{ т/рік}$ на 1 особу, в результаті життєдіяльності працюючого персоналу. Кількість персоналу - 8 чоловік.

Розрахунок кількості твердих побутових відходів виконаний за наступною формулою:

$$M = n \cdot q \cdot T \cdot 10^{-3},$$

де: M – маса відходів, т/рік;

q – питомий показник утворення відходів, кг/рік ($q = 0,456$);

n – максимальна кількість працівників, 8 чол.;

T – кількість діб на рік, на період експлуатації кар'єру (260 роб. днів)

$$M = 8 \cdot 0,456 \cdot 260 \cdot 10^{-3} = 0,948\text{ т/рік}.$$

На даний час виробнича діяльність на Ляхівському родовищі піску не ведеться, відходи не утворюються. До початку виробничої діяльності передбачається укладання договорів зі спеціалізованими підприємствами на утилізацію небезпечних відходів та утилізацію чи захоронення побутових відходів, які будуть утворюватись в процесі планованої діяльності.

Тверді побутові відходи передбачається збирати в контейнери для сміття, розміщувати на території проммайданчика і передавати профільному підприємству (див. додаток 7).

Лампи світлодіодні відпрацьовані (код 20 01 36, не небезпечні відходи). Відходи електричного та електронного обладнання утворюються в процесі технічного обслуговування приладів освітлення при заміні ламп, що перегоріли.

Лампи світлодіодні відпрацьовані утворюються в процесі технічного обслуговування приладів освітлення при заміні ламп, що перегоріли. Лед лампи не містять шкідливих речовин та повністю підлягають вторинній переробці. Утилізація світлодіодних ламп відбувається шляхом поділу її на деталі, які потім сортуються в залежності від матеріалу (пластик, скло, металеві деталі).

Тимчасове зберігання відпрацьованих ламп здійснюється в спеціально виділеному для цієї мети приміщенні, розташованому окремо від виробничих і побутових приміщень, добре провітрюваному, захищеному від хімічно агресивних речовин, атмосферних опадів, поверхневих і ґрунтових вод, двері надійно закриваються на замок. Доступ сторонніх осіб виключений.

Розрахунок утворення ламп світлодіодних відпрацьованих

Норма утворення світлодіодних ламп відпрацьованих розраховується за формулою:

$$N_{\text{відпр}} = N \cdot P \cdot K / G, \text{ (шт.) де}$$

N – кількість встановлених ламп на підприємстві – 5 шт.;

P – середня тривалість роботи однієї лампи, 10 год./добу(дві зміни);

K – число робочих днів на рік, 260;

G – нормативний строк роботи однієї лампи – 25000 годин (Технічні паспорти і інструкції по експлуатації на лампи від заводів-виробників).

$$N_{\text{вп}} = 5 \cdot 10 \cdot 260 / 25000 = 0,52 \text{ або } 1 \text{ шт.}$$

середня вага 1 лампи= $0,0003\text{ т}$ (Технічні паспорти і інструкції по експлуатації на світлодіодні лампи від заводів-виробників).

$$1 \cdot 0,0003 = 0,0003\text{ т}$$

Відпрацьовані світлодіодні лампи планується передавати спеціалізованим підприємствам на утилізацію.

Відходи процесів зварювання (код 12 01 13, не небезпечні відходи). Відпрацьовані електроди утворюються в процесі зварювальних робіт і зберігаються у спеціально відведеному місці. По мірі накопичення відпрацьовані електроди передаються на договірних засадах. Перевезення відходів до місця розміщення повинне здійснюватися спецмашинами, що виключають забруднення довкілля відходами. Обсяг утворення відпрацьованих електродів складає 10 кг або 0,01 т/рік.

Кількісні та якісні характеристики відходів, які утворюються при роботі кар'єру, наведені в таблиці 28.

Таблиця 28 - Перелік і характеристика відходів, які утворюватимуться в період проведення розробки родовища

№ п/п	Найменування відходів	Код згідно Національного переліку відходів, постанова КМУ від 20.10.2023р. №1102	Агрегатний стан, основні забруднюючі речовини	Місце тимчасового зберігання	Річна кількість, т/рік
1	Свинцеві батареї	код 16 06 01*, небезпечні відходи	твердий	герметичний контейнер	0,112
2	Синтетичні та моторні мастила, трансмісійні та мастильні оливи	код 13 02 06*, небезпечні відходи	рідкий, нафтопродукти	металеві бочки	2,207
3	Відпрацьовані шини	16 01 03, не небезпечні відходи	твердий	спеціально відведене місце	0,03719
4	Обтиральне ганчір'я (промаслене ганчір'я)	15 02 02*, небезпечні відходи	твердий, нафтопродукти	герметичний контейнер	0,08
5	Змішані побутові відходи	20 03 01., не небезпечні відходи	твердий	контейнер металевий	0,948
6	Лампи світлодіодні відпрацьовані	20 01 36, не небезпечні відходи	твердий	спеціально відведене місце	0,0003
7	Відходи процесів зварювання	код 12 01 13, не небезпечні відходи	твердий	спеціально відведене місце	0,01
Загальна кількість утворюваних відходів, т/рік					3,7292

Відповідно до ст. 16 закону України «Про управління відходами» №2320-IX від 20.06.2022 року утворювач відходів, яким є ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» зобов'язаний:

- 1) запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів;
- 2) класифікувати свої відходи відповідно до Національного переліку відходів та Порядку класифікації відходів;

3) обробляти відходи самостійно, за наявності дозволу на здійснення операцій з оброблення відходів, або передавати їх для оброблення суб'єктам господарювання у сфері управління відходами, які мають такий дозвіл;

4) у разі утворення побутових відходів укладати договір про надання послуги з управління побутовими відходами з виконавцем відповідної послуги та вносити плату за надання такої послуги відповідно до встановлених тарифів;

5) не допускати змішування відходів, що можуть бути відновлені, з відходами, що не можуть бути відновлені;

6) вести облік відходів, що утворилися в результаті їхньої діяльності, та подавати відповідну звітність;

7) розробляти та виконувати плани управління відходами підприємств, установ та організацій у встановленому порядку;

8) забезпечувати утримання в належному санітарному і технічному стані місць утворення та зберігання відходів, а також забезпечувати дотримання встановлених правил техніки безпеки та пожежної безпеки у таких місцях;

9) надавати органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування інформацію про відходи та пов'язану з ними діяльність;

10) призначати відповідальних осіб у сфері управління відходами;

11) відшкодовувати шкоду, заподіяну здоров'ю та майну громадян України, навколишньому природному середовищу, підприємствам, установам та організаціям внаслідок порушення встановлених правил управління відходами, відповідно до закону;

12) подавати декларацію про відходи, якщо діяльність такого утворювача відходів призводить до утворення небезпечних відходів або річний обсяг утворення відходів, що не є небезпечними, перевищує 50 тонн.

Відповідальною особою за поводження з відходами на підприємстві ведеться журнал обліку відходів, де зазначається відомості щодо обсягів утворення, використання, передачі на розміщення та утилізацію відходів.

Відпрацьовані акумуляторні батареї, моторні масла та мастила, промаслене ганчір'я, електроди, в процесі накопичення протягом року вивозяться спеціалізованою організацією, яка має відповідні дозволи і технічне оснащення, згідно договорів на утилізацію небезпечних відходів.

1.5.5 Оцінка за видами та кількістю шумового забруднення

Основними джерелами шуму в процесі функціонування Ляхівського родовища піску буде робота кар'єрної техніки та автотранспорту.

Розрахункова точка на найближчій межі житлової забудови знаходиться в селищі Власівка (950 метрів на північ від карт наміву). В безпосередній близькості знаходяться дачні ділянки, такі садові товариства як с/т «Граніт», с/т «Сегмент», с/т «Чайка» та с/т «Світанок» Для оцінки впливу шуму проведені розрахунки еквівалентного рівня шуму від роботи обладнання на межі нормативної санітарно-захисної зони 300 м.

Розрахунок шумового впливу проводився при умові, що все обладнання кар'єру працює одночасно. Все обладнання заводського типу з визначеними шумовими та вібраційними характеристиками. Обладнання справне та працює відповідно до технічного паспорту. Шумові та вібраційні характеристики знаходяться у межах встановлених заводськими випробуваннями.

Визначення рівня шуму проводиться у відповідності до вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій», ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».

Розрахунок здійснювався на підставі характеристик технологічного обладнання з урахуванням рівнів шуму, що утворюється від вищезгаданих джерел.

Сумарний максимально можливий рівень шуму у кар'єрі розраховується за формулою та становить:

$$L = 10 \lg \sum N_i 10^{0.1L_i}$$

де: L_i – рівень шуму від будівельних машин та автотранспорту на підприємстві, дБА;

N_i – кількість обладнання.

при: $L_{\text{екск}} = 80$ дБА – рівень шуму від екскаватора/навантажувача;

$N_{\text{екск}} = 1$ од. – кількість екскаваторів/навантажувача;

$L_b = 80$ дБА – рівень шуму від бульдозера;

$N_b = 1$ од. – кількість бульдозерів;

$L_{\text{авт}} = 85$ дБА – рівень шуму від автомобільного транспорту;

$N_{\text{авт}} = 2$ од. – кількість автосамоскидів;

$L_{\text{зем}} = 65$ дБА – рівень шуму від земснаряду;

$N_{\text{зем}} = 1$ од. – кількість земснарядів;

$L_{\text{кран}} = 65$ дБА – рівень шуму від крану;

$N_{\text{компресор}} = 1$ од. – кількість кранів;

$L_{\text{кат}} = 65$ дБА – рівень шуму від катеру буксирного;

$N_{\text{кат.}} = 1$ од. – кількість катерів;

$L_{\text{мотор.ч.}} = 55$ дБА – рівень шуму від моторного човна;

$N_{\text{мотор.ч.}} = 1$ од. – кількість човнів;

$L_{\text{кран}} = 80$ дБА – рівень шуму від трубокладальника;

$N_{\text{компресор}} = 1$ од. – кількість трубокладальників;

$$L_{\text{шум}} = 10 \lg(1 \cdot 10^{0,1 \cdot 80} + 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 80} + 2 \cdot 10^{0,1 \cdot 85} + 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 65} + 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 65} + 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 65} + 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 55} + 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 80}) = 170 \text{ дБА}$$

Даний рівень шуму можливий лише за умови збору всіх кар'єрних машин і механізмів в одній точці промислового підприємства. По факту їх дія буде розосереджена по площі родовища (55 га) та карт наміву (13 га).

Максимально можливий рівень шуму на межі СЗЗ розраховується за формулою та становить:

$$L_r = L_{\text{шум}} - 10 \lg \Omega - 20 \lg R$$

де: $R = 300,0$ м – санітарно-захисна зона;

Ω – зниження рівня шуму за рахунок його кругової геометрії розповсюдження розраховується за формулою та становить: $\Omega = 2\pi$

$$L_r = 170 - 10 \lg 2 \cdot 3,14 - 20 \lg 300 = 170 - 18,3 - 114 = 37,7 \text{ дБА}$$

Тобто на межі санітарно-захисної зони Ляхівського родовища піску, а саме від карт наміву максимально можливий рівень шуму становить 37,7 дБА.

Приведений розрахунок рівня шуму не перевищує нормативні значення для населених пунктів. У відповідності до Державних санітарних правил проектування і забудови населених пунктів, затверджених Наказом МОЗ від 19.06.1996 р. №173, допустимі рівні звуку для територій, що безпосередньо примикають до житлових забудов, складають 55 дБА вдень та 45 дБА вночі.

Фактичний рівень шуму на межі СЗЗ буде нижчим, ніж розрахунковий рівень, у зв'язку з порушенням вище наведених ідеальних умов розрахунків (не враховано поглинання звуку поверхнею землі та неодноразовість роботи всієї техніки).

Для зниження виробничих шумів і вібрації на кар'єрі повинно використовуватись тільки технічно справне гірниче обладнання, а також за потреби індивідуальні засоби захисту і протишумові навушники.

1.5.6 Вібраційне, світлове, електромагнітне, теплове та радіаційне забруднення Вібраційне забруднення.

По своїй фізичній природі вібрація тісно пов'язана з шумом. Вібрація являє собою коливання твердих тіл, які сприймаються різними органами і частинами тіла. При низькочастотних коливаннях вібрації сприймаються вестибулярним апаратом людини, нервовими закінченнями шкірного покриву, а вібрації високих частот сприймаються подібно ультразвуковим коливанням, викликаючи теплове відчуття.

Вібрація виникає внаслідок обертального або поступального руху неврівноважених мас двигуна і механічних систем машин. Боротьба з вібраційними коливаннями полягає в зниженні рівня вібрації самого джерела збудження, а також застосуванні конструктивних заходів на шляху поширення коливань.

Технологічні процеси під час розробки Ляхівського родовища не передбачають значних вібрацій механізмів. Рівні вібрації механізмів не перевищують допустимих нормативних значень згідно з вимогами ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

Захист від шуму і вібрацій здійснюватиметься із дотриманням вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму». Для зниження виробничих шумів і вібрації на кар'єрі повинно використовуватись тільки технічно справне гірниче обладнання, а також за потреби індивідуальні засоби захисту і протишумові навушники.

Світлове забруднення пов'язане з порушенням природного освітлення місцевості в результаті дії штучних джерел світла, що призводить до появи аномалій у житті тварин і розвитку рослин. Роботи в кар'єрі будуть, в основному, проводитись в світлу частину доби.

Для освітлення території кар'єру та тимчасових споруд планується використовувати лише світлодіодні лампи (прожектори), для яких характерна повна відсутність ультрафіолетового випромінювання в їх спектрі у всьому діапазоні колірних температур. Це означає, що навіть при використанні потужних світлодіодних джерел світла, не передбачається шкідливого ультрафіолетового впливу на очі або на шкіру. Світлове забруднення на території об'єкту не передбачається.

Електромагнітне забруднення – наслідки зміни електромагнітних властивостей середовища. Електромагнітне поле повітряних ліній електропередач змінного струму за частотною характеристикою відноситься до низькочастотного діапазону. Сильні електричні й магнітні поля утворюються поблизу збірних шин підстанцій, трансформаторів та інших апаратів високої напруги.

Під час провадження планованої діяльності працівники, які перебуватимуть в зоні впливу електричного поля об'єктів електропостачання можуть зазнати негативного впливу на серцево-судинну та імунну системи. Процеси імуногенезу зазвичай пригнічуються, що призводить до ускладнення інфекційних процесів в організмі. Зміни в ендокринній системі людини під впливом електромагнітних полів характеризуються збільшенням вмісту адреналіну в крові, активацією процесів згортання крові. Тривалий вплив полів може призвести до високої стомлюваності, зниження ефективності сну, порушення уваги і пам'яті, появи внутрішньої напруженості та метушливості працівників. Крім того, зазначений вплив здатний викликати віддалені в часі негативні наслідки, включаючи розвиток дегенеративних процесів центральної нервової системи, ракових захворювань крові (лейкоз), пухлин мозку, гормональних захворювань. Електромагнітні поля особливо небезпечні для людей із захворюваннями центральної нервової, гормональної, серцево-судинної систем, алергиків, а також людей з ослабленим імунітетом. Люди, які працюють під впливом електромагнітних полів, часто скаржаться на дратівливість і нетерплячість.

Найбільш характерні впливи на довкілля під час експлуатації об'єктів електропостачання Ляхівського родовища піску є зміна середовища проживання комах, тварин і птахів. Під час проведення планованої діяльності не буде використовуватись обладнання, яке могло б здійснювати значне електромагнітне забруднення.

Теплове забруднення – тип фізичного (частіше антропогенного) забруднення довкілля, що характеризується підвищенням температури вище природного рівня. Потенційними джерелами теплового впливу можуть бути штучні тверді покриття, стіни багатоповерхових будівель, об'єкти підприємства з високотемпературними викидами. Погіршити ситуацію з тепловим забрудненням на території підприємства може неправильна забудова, з порушенням умов аерації, безвітряна погода, невпорядковані території. З огляду на умови забудови території підприємства, а також відсутність багатоповерхових будівель, штучних твердих покриттів, об'єктів з високотемпературними викидами, на родовищі теплового впливу на навколишнє середовище не буде. Проектний кар'єр не відноситься до

категорії великих промислових підприємств і перевищення теплового забруднення на його території не передбачається.

Радіаційне забруднення. Здійснення планованої діяльності не створюватиме радіаційного забруднення та випромінювання. Відповідно до вимог положень НРБУ-97 та для забезпечення радіаційної безпеки необхідно здійснювати щорічний радіаційний контроль за породами в кар'єрі та контроль продукції. Радіаційно-гігієнічна оцінка облицювальних гірських порід включає визначення потужності дози гамма-випромінювання, створюваної радіоактивними елементами гірських порід на місці їх залягання, і встановлення величини сумарної питомої активності радіонуклідів в породах. Саме по цих двох показниках оцінюється можливість використання будівельних гірських порід для виробництва будівельних виробів.

В ході детальної розвідки і вивчення Ляхівського родовища було виконано відбір 13 проб на радіаційно-гігієнічний аналіз.

Відповідно результатів радіаційно-гігієнічного аналізу всі досліджувальні піски по рівню радіаційної безпеки відповідають I класу та придатні для використання у всіх видах будівництва (див. додаток 23). Таким чином, піски Ляхівського родовища придатні для використання у будівельних розчинах.

2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ (НАПРИКЛАД ГЕОГРАФІЧНОГО ТА/АБО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ХАРАКТЕРУ) ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ

Одним з пріоритетних цілей та завдань Програми економічного та соціального розвитку Полтавської області (затвердженої Рішенням пленарного засідання двадцятої позачергової сесії обласної ради восьмого скликання від 23.12.2022 року №514) на 2023 рік є здійснення заходів зі стабілізації економічного та соціального розвитку регіону в умовах війни, впровадження механізмів, направлених на подолання існуючих та мінімізацію подальших наслідків від воєнної агресії російської федерації.

Для виконання цієї умови регіон потребує підвищення бюджетного потенціалу області, поліпшення інвестиційного клімату, збільшення обсягів виробництва конкурентоздатної промислової продукції, розвитку промислового потенціалу області на базі інноваційних технологій, збільшення виробництва високотехнологічних конкурентоспроможних видів продукції, раціонального та продуктивного використання природних енергетичних ресурсів регіону.

В 1986-1988 році було проведено детальну розвідку Ляхівського родовища пісків Державним геологічним підприємством "Північукргеологія". Родовище розвідане до підстеляючих глин київської світи на глибину до 16 м нижче нормального напірного рівня води в Кам'янському водосховищі.

Запаси піску були затверджені УкрТКЗ України, протокол №4735 від 02.08.1988 року по категоріям А+В+С₁ у кількості 5459 тис. м³, в т.ч. категорії А - 731 тис. м³, категорії В - 1309 тис. м³, по категорії С₁ - 3439 тис. м³.

Корисна копалина на родовищі представлена четвертинними алювіальними пісками, які залягають нижче рівня нормального підпірного горизонту води, що має відмітку 65,0 м, на глибинах від 0,0 до 7,7 м. В районі островів Яцків та В. Ляхів піски частково сухі та височіють над рівнем води до 1,4 м.

Товариство з додатковою відповідальністю «Світловодське кар'єроуправління» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03.07.2013 року, а саме видобування піску, придатного для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару, строком дії до 3 липня 2033 року.

Земельна ділянка яка залучається до розробки, а саме розміщення карт намиву, розміщуватиметься на земельній ділянці, на яку ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» (в минулому закрите акціонерне товариство) має державний акт на право постійного користування землею серія І-КР № 000393 (див. додаток 4).

Територіальна альтернатива не розглядалася, оскільки, вибір альтернативних варіантів розміщення обмежується наявністю розвіданих і затверджених запасів корисної копалини. Місце розташування об'єкта планованої діяльності обумовлюється найбільш оптимальними геологічними умовами, територіальні альтернативи для яких відсутні.

Обґрунтуванням доцільності використання надр є значний попит на дану сировину в умовах відбудови країни, та відповідно продукцію, а також можливість надрокористувача провадити дану діяльність із економічно-доцільними показниками та з допустимими впливами на довкілля.

Гідрогеологічні та гірничотехнічні умови родовища прості, а тому враховуючи особливості видобування піску в межах водосховища, а також досвід розробки цього та подібних родовищ приймається система розробки родовища гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та пульпопроводу. Намитий пісок в картах намиву після його зневоднення розроблятиметься екскаватором із навантаженням в автомобільний транспорт. Складування пісків буде виконуватись на дві карти намиву.

Технічною альтернативою може бути видобуток піску за допомогою гідропісконавантажувача, проте те дана альтернатива є більш фінансово затратною для надрокористувача (задіяно більше техніки та збільшується витрата палива), а тому такий варіант є менш прийнятним з огляду впливу на довкілля.

Соціально-економічний вплив планованої діяльності має переважно позитивний характер. Промислова розробка Ляхівського родовища піску сприятиме створенню нових робочих місць, забезпечить підприємство якісною сировиною та надходженням сплачених податків від підприємства до Державного та місцевого бюджетів. Все це сприятиме покращенню загальної соціально-економічної ситуації регіону.

Прийняті природоохоронні заходи забезпечать мінімальний залишковий рівень впливу господарської діяльності на умови життєдіяльності та здоров'я місцевого населення.

Враховуючи вище наведене, можна зробити висновок, що розробка Ляхівського родовища піску економічно доцільна, відповідає програмі економічного та соціального розвитку Полтавської області.

3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МЕЖАХ ТОГО, НАСКІЛЬКИ ПРИРОДНІ ЗМІНИ ВІД БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ МОЖУТЬ БУТИ ОЦІНЕНІ НА ОСНОВІ ДОСТУПНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ЗНАТЬ

Опис поточного стану довкілля здійснено з використанням основних показників Екологічного паспорту Полтавської області, статистичних даних, інформації, розміщеної на офіційних вебсайтах державних установ, інших джерел, наведених в переліку посилань. На основі доступної екологічної інформації встановлено наступні факти.

Об'єкт планованої діяльності розташований у Кременчуцькому районі Полтавської області, в межах Піщанської сільської територіальної громади та в 3,0 км на південь від селища Власівка Олександрійського району Кіровоградської області. Об'єкт планованої діяльності охоплює дві різні області, але більша його частина зосереджена саме в Полтавській області, тому в описі поточного стану довкілля більший опис приділявся саме Полтавській області.



Рис. 12. Герб Полтавської області.



Рис.13. Полтавська область на карті України.

Полтавська область - область у центрі України. Утворена 22 вересня 1937 року. Розташована у середній частині Лівобережної України, і частково, на Правобережній Україні. більша частина області лежить у межах Придніпровської низовини та Полтавської рівнини. Обласний центр- місто Полтава. Герб Полтавської області та місце розташування області на карті України зображено на рис. 12, 13.

Площа - 28748 км² або 4,76% території України, населення - 1,5 млн. чоловік або 3,22% мешканців України. Область налічує 4 райони (див. рис. 14) та 16 міст, з яких шість -



Рис. 14. Райони Полтавської області

Гадяч, Горішні Плавні, Кременчук, Лубни, Миргород та Полтава - обласного підпорядкування.

Полтавщина розташована в центральній частині України в лісостеповій зоні з помірно-континентальним кліматом.

На півночі область межує з Чернігівською та Сумською областями, на сході – з Харківською, на півдні – з Дніпропетровською і на заході – з Київською, Черкаською та Кіровоградською. Загальна довжина меж близько 1100 км, з яких 162 км – по Кременчуцькому і Дніпродзержинському водосховищах.

На південному заході області протікає р. Дніпро. Найбільшими притоками Дніпра є: - Псел (довжина в межах області 350 км, об'єм стоку 1,46 км³ на рік), Сула (довжина в межах області 213 км, об'єм стоку 1,15 км³ на рік), Ворскла (довжина в межах області 226 км, об'єм стоку 0,9 км³ на рік) та Оріль (довжина в межах області 80 км, об'єм стоку 0,355 км³ на рік).

Густота річкової сітки більша на півночі, менша на південному заході. Більша частина стоку припадає на березень – квітень. Річки області живляться переважно талими сніговими водами (60% об'єму стоку).

Територія області належить до класу рівнинних східноєвропейських ландшафтів. Більшість ландшафтів відносяться до лісостепового типу, і лише на південному сході – до степового та північно-степового типу.

У зв'язку з високим рівнем сільськогосподарської діяльності, природні ландшафти не збереглися і тому переважають антропогени. В їх структурі переважають сільськогосподарський тип ландшафтів. Місцевість області являє собою рівнину, розділену річковими долинами і ярами.

Полтавська область знаходиться в помірному кліматичному поясі. Найбільший вплив на формування погодних умов і клімату області мають величина і характер сонячного випромінювання, віддаленість регіону від великих водних мас, належність області до зони дії переважно атлантичних помірних та арктичних холодних повітряних мас, рівнинність.

Територія області належить до недостатньо вологої, теплої, крайній південний схід – до посушливої, дуже теплої агрокліматичної зони. Середньорічна кількість опадів на території області змінюється, збільшуючись з півдня на північ. Кліматичні умови області сприятливі для життя людини.

Лісові ресурси в області невеликі. Всі ліси віднесені до природоохоронних і рекреаційних. Ресурси для сільськогосподарського природокористування в області можна оцінити, як високі. Сільськогосподарські землі займають 76,1% площі області. Найбільш поширені в області ґрунти – чорноземи. Вони займають майже дві третини території області.

Область займає одне з перших місць в Україні по запасах і видобутку залізної руди, природного газу, газового конденсату, супутнього гелію, нафти. Серед інших корисних копалин – торф, будівельні матеріали, мінеральні води. Транспортна мережа області розгалужена. Найбільше значення займає залізничний транспорт, друге місце – автомобільний.

Транспортна мережа області доволі розвинута. Протяжність залізниць – близько 1100 кілометрів, з них електрифіковано третина. Загальна протяжність автомобільних доріг області у 2021 році становила 8 916,878 км, з яких 8 915,978 (майже 100%) – дороги з твердим покриттям.

Функціонування річкового транспорту забезпечують два річкових порти - Кременчуцький річковий порт та Горішньоплавнівський вантажний порт ПрАТ«Полтавського ГЗК». Порти розташовані на лівому березі р. Дніпро і обслуговують тільки вантажні перевезення.

Розгалуженою є мережа трубопроводного транспорту. По території області проходять міждержавні газопроводи «Союз», «Уренгой – Помари – Ужгород», «Слець – Кременчук – Бендери», відгалуження нафтопроводу «Дружба». Загальна довжина магістральних трубопроводів складає 554 кілометри.

Кременчуцький район Полтавської області (див. рис. 15)- район в Україні, у південно-західній частині Полтавської області, межує з Черкаською та Кіровоградською

областями, був утворений під час адміністративно-територіальної реформи в Україні 2020 року. Адміністративний центр - місто Кременчук. Площа - 6101,3 км² (21,3% від площі області), населення -396,1 тис.осіб (2020 рік). До складу району входять 12 територіальних громад.



Рис.15. Кременчуцький район в межах Полтавської області.

Селище Власівка - найближчий населений пункт до об'єкту планованої діяльності - Ляхівського родовища піску. Розташовується селище Власівка у Світловодській громаді Олександрійського району Кіровоградської області. Це єдиний населений пункт Кіровоградської області на лівому березі Дніпра.

На рис. 16. більш детально показано розміщення об'єкту планованої діяльності у розрізі районів та областей, де наглядно показано, що родовище Ляхівське розташоване у Кременчуцькому районі Полтавської області, а карти наміву Ляхівського родовища - в Олександрійському районі Кіровоградської області.

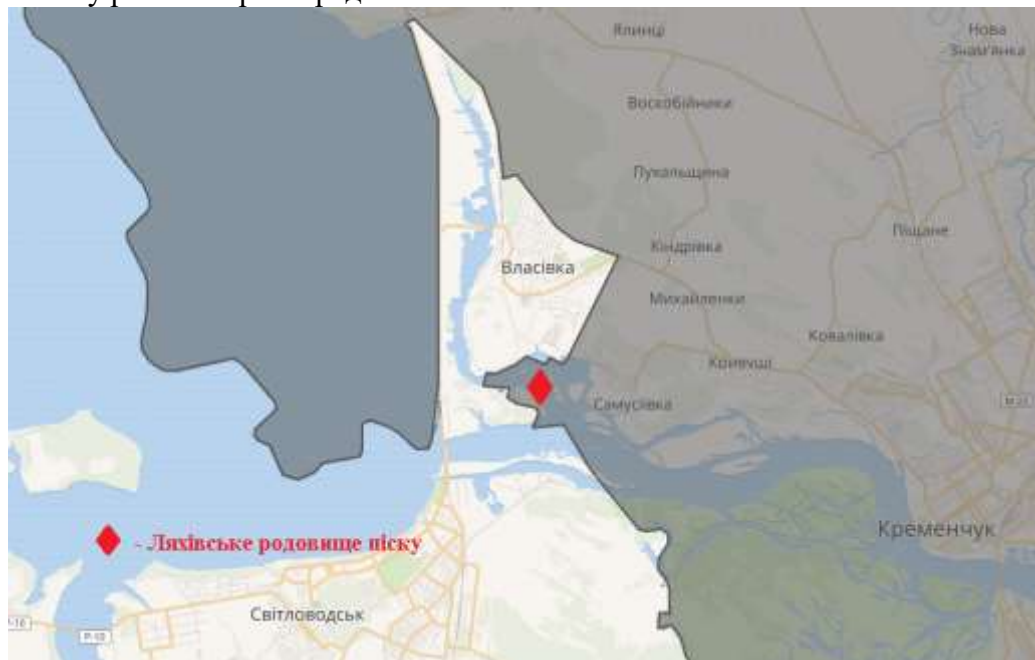


Рис. 16. Ляхівське родовище піску в розрізі району/областей.

Більшість найманих працівників зайнято в переробній та добувній промисловості. У структурі промислового виробництва регіону найбільшу питому вагу мають паливна,

харчова промисловість, машинобудування та чорна металургія. У структурі виробництва товарів народного споживання частка продовольчих товарів становить 77 %. Загалом у регіоні на самостійному балансі перебувають 374 промислових підприємства, окрім того, функціонує 618 малих промислових підприємств.

На території Полтавської області функціонують всі (за винятком морського) види транспорту - залізничний, автомобільний, річковий, трубопровідний, повітряний. Здійснюючи вантажні і пасажирські перевезення, окремі види транспорту взаємодіють між собою, формуючи транспортну систему.

Провідне місце за вантажообігом в області належить трубопровідному і залізничному (8053,3 млн.т/км), а за пасажирообігом - автомобільному (1863,9 млн. пас./км) і залізничному (1716,6 млн.пас./км). Полтавська область відіграє значну роль у структурі транспортного комплексу України. Так, займаючи 4,8 % території України, на якій проживає лише 3,3 % населення країни, частка Полтавщини у структурі транспорту характеризується такими показниками:

- за експлуатаційною довжиною залізничних колій загального користування — 3,9 %;
- за довжиною автомобільних доріг з твердим покриттям — 5,4 %;
- за вантажооборотом автомобільного транспорту — 5 %.

Основні залізничні вузли - Полтава, Кременчук, Гребінка, Ромадан. Велике транспортне значення має Дніпро. Річка Сула - судноплавна.

Оскільки, карти намиву Ляхівського родовища знаходяться в межах Олександрійського району Кіровоградської області, тому необхідно відзначити, що:

Олександрійський район Кіровоградської області (див. рис. 17)- район Кіровоградської області в Україні, утворений 17 липня 2020 року. Адміністративний центр - місто Олександрія. Площа -5417,9 км² (22% площі області), населення -226,7 тис. осіб (2020 року).



Олександрійщина розташована на Придніпровській височині з загальним нахилом території з північного заходу на південний схід. Рельєф являє собою здебільшого плато або підвищену хвилясту рівнину розчленовану густою мережею річкових долин і балок, а також ярів. В балках, що простягаються з заходу на схід, південні схили пологі, а північні крутіші, дуже вкриті ярами, в таких місцях відкриваються древні докембрійські породи.

Середня висота плато близько 200 м над рівнем моря. Проте спостерігається значна різниця абсолютних висот. Клімат помірно-континентальний. Літо тривале та спекотне, зима коротка, малосніжна. Оподи за рік розподіляються нерівномірно, за літній період випадає кількість опадів 336 мм, за холодний — 177 мм.

Рис. 17. Ляхівське родовище піску (карти намиву) в межах Олександрійського району Кіровоградської області

Через місто Олександрія з південного заходу на північний схід проходить вісь високого атмосферного тиску що розділяє область на дві частини панування різних

повітряних мас — північно-західну (лісостеп), вологі маси з Атлантики і північно-східну (степ), континентальні маси з Азії і зумовлює різноманітність фізико-географічних умов регіону. У зимові місяці переважають північні та північно-східні вітри. Влітку господарюють вітри північні та північно-західні. Циклони(середземноморські, атлантичні та ін.) іантициклони (сибірські, східні континентальні та ін.), часто призводять до різких похолодань влітку і відлиг взимку. Такі кліматичні умови зумовлюють дуже мінливу погоду, особливо зимою. Середньорічна температура повітря в районному центрі Олександрії +7.3 — +7.8 С⁰. Переважають вітри північні, північно-західні і північно-східні. Середньорічна швидкість вітру становить 3.9 м/с, вологість повітря 61 — 65 % (максимальна в грудні — 84 — 86 %, мінімальна в серпні - 43-48%). Безморозний період триває 246— 255 днів, а вегетаційний становить 207— 215 днів.

Стік річок характеризується великою мінливістю в різні пори року через залежність від атмосферних опадів. Велику роль відіграє снігове живлення, тому близько 70% стоку припадає на березень - травень, через танення снігів і весняні зливи, на червень -серпень — 10%, на осінній сезон близько 5%, на зимовий період 15%, велику роль відіграє також підземне живлення.

В основі геологічної будови залягають докембрійські кристалічні породи, вік переважної більшості яких сягає за мільярд років. Ці кристалічні породи часто виходять на поверхню. На берегах річок, у межах нашого краю виявлені гнейси, граніти, кварцити, різноманітні піски, глини та суглинки, часто на глибині до 70 км залягають шари бурого вугілля, що сприяє розвитку гірничої справи. Лісова рослинність району -дуб, клен польовий, клен гостролистий, акація, тополя, ясен, калина звичайна, верба.

Природно-кліматичні умови Олександрійщини сприятливі для вирощування озимої пшениці, кукурудзи, цукрових буряків, картоплі та інших культур, а також садівництва та овочівництва. Тваринний світ лісів представлений досить великою кількістю видів сарни, дикі кабани, зайці русаки, лисиці, їжаки, кроти, миші лісові, кажани та багато птахів, а в водоймах риби -карасі, лящі, окуні, тощо.

3.1. КЛІМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ РОБІТ

Метеорологічні умови є основним факторів для оцінки зміну клімату. Кліматична характеристика району робіт приведена на основі спостережного пункту в м. Кобеляки. Спостереження за температурним режимом та опадами на території області здійснюють метеостанції Полтавського обласного центру з гідрометеорології, які розташовані у м.Гадяч, м.Лубни, м.Кобеляки, селище В.Поділ та м.Полтава. Розташування метеостанцій Полтавського обласного центру з гідрометеорології див. на рис. 18.



Рис.18. Розташування метеостанцій Полтавського обласного центру з гідрометеорології

За даними Полтавського обласного центру з гідрометеорології у 2021 році клімат області характеризувався наступними показниками (за метеорологічними даними метеорологічної станції Кобеляки, як найближчого до об'єкту планованої діяльності).

Річна сума опадів по МС Кобеляки склала 580,5мм (160% норми), що більше ніж у попередньому році (у 2020р. – 460,5мм).

Середня вологість повітря, яка визначена МС за 2021 рік, становила 74%. Територія об'єкту планованої діяльності відноситься до північно-західного І кліматичного району України відповідно до ДСТУ Н Б В.1.1- 27:2010. Коефіцієнт стратифікації (А) для даного району України – 180. Коефіцієнт рельєфу прийнятий за ОНД-86 – 1.

В кліматичному відношенні район розташований у західній частині Полтавської області, і характеризується помірно-континентальним кліматом, з теплим вологим літом з рясними дощами і м'якою хмарною зимою з частими відлигами та снігопадами.

Середньорічна температура +7,8°C (див. табл.29). Максимальна температура повітря за липень +25,6°C, мінімальна температура повітря за січень -9,2°C.

Середня температура найбільш теплого періоду (липня) +18,0°C; середня температура найбільш холодного періоду (січня) -5,6°C. Літо починається у третій декаді травня. Повітря прогрівається до +15°C і вище. Сезон триває до першої декади вересня, тобто 100-120 днів.

Таблиця 29. Середня місячна та річна температура повітря відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 (°C).

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Середня	-5,6	-4,7	0,3	9,0	15,4	18,7	20,5	19,7	14,3	7,7	1,3	-3,4	7,8

Згідно даних Полтавського обласного центру з гідрометеорології перевищень фонових концентрацій над гранично-допустимими концентраціями не спостерігається. Фонові показники вказують на задовільний стан атмосфери.

Змін мікроклімату в результаті впровадження планованої діяльності не очікується, оскільки відсутні значні виділення теплоти та інертних газів. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні. Виходячи з вищевикладеного, заходи з попередження негативних впливів планованої діяльності на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому середовищі не передбачаються.

На запит ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» Полтавський обласний центр з гідрометеорології надав коротку кліматичну характеристику с. Пісчане, Пісчанської сільської ради, Кременчуцького району Полтавської області (див. додаток 11).

Кліматична характеристика підготовлена за даними спостережень метеорологічної станції Кобеляки, яка знаходиться в південній частині Полтавської області та є найближчою до об'єкту планованої діяльності. Ляхівське родовище піску знаходиться в межах Піщанської сільської територіальної громади.

Клімат помірно-континентальний, недостатньо вологий, теплий, сприятливий для розвитку промисловості та сільського господарства.

Коефіцієнт, що залежить від стратифікації атмосфери – А-200

Коефіцієнт рельєфу місцевості – 1,0

Середня мінімальна температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця року – «-6,2° С», абсолютний мінімум – «-35,6°C»(1940 рік);

Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, липень – «+28,3°C», абсолютний максимум – «+39,4°C»(2010 рік).

В літні місяці переважають вітри північно-східного та північного напрямку, в холодну пору року - східного та західного напрямку.

Повторюваність напрямку вітру та штилю (середньорічна роза вітрів):

Штиль – 7,2%

Північний - 12,2 %

Північно-східний – 14,3 %

Східний – 15,8 %

Південно-східний – 9,8%

Південний -11,3 %

Південно-західний – 9,3 %

Західний – 14,2 %

Північно-західний - 13,1 %

Середня швидкість вітру за рік - 2,6 м/с

Швидкість вітру, що перевищує в даній місцевості 5% випадків – 6-7 м/с.

Стан атмосферного повітря в межах Піщанської сільської ради характеризується величинами фонових концентрацій, по його центру с. Піщане (див. додаток 33).

Розрахункові фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в с.Піщане Піщанської сільської територіальної громади:

- пил недиференційований за складом - 0,2 мг/м³;

- оксид вуглецю - 2,0 мг/м³;

- діоксид азоту - 0,080 мг/м³;

- діоксид сірки - 0,200 мг/м³;

- сажа - 0,06 мг/м³

- бензапірен -0,0000004 мг/м³;

- заліза оксид- 0,016 мг/м³

- марганець і його сполуки - 0,004 мг/м³

Підводячи ризик під вище вказаним - без здійснення планованої діяльності природні зміни від базового сценарію будуть несуттєві.

3.2 СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

За даними Головного управління статистики у Полтавській області у 2021р. від стаціонарних джерел забруднення повітря надійшло 52,435 тис.т. забруднюючих речовин (без урахування викидів діоксиду вуглецю), що на 6,62 тис. т, або на 12,6% менше, ніж у 2020 році. Із загальної кількості забруднюючих речовин, що надійшли в атмосферу, викиди метану та оксиду азоту, які належать до парникових газів, становили відповідно 7,329 тис. т (13,9% обласних викидів) та 0,0454 тис. т (0,09% обласних викидів). Крім цих речовин, у звітному році в атмосферу було викинуто 2600,0 тис. т (більше ніж у попередньому майже на 19,3%) діоксиду вуглецю, який також впливає на зміну клімату.

Серед стаціонарних джерел головними забруднювачами є підприємства міст Кременчук та Горішні Плавні в Полтавській області. Значно менше викидів в обласному центрі м. Полтава - 1,87% від загального обсягу викидів. На м.Кременчук припадало 27,4% від усіх викидів забруднюючих речовин в атмосферу стаціонарними джерелами, майже стільки і у м.Горішні Плавні - 26 відсотків.

Щільність викидів від стаціонарних джерел забруднення у розрахунку на квадратний кілометр території області становила 1,594 т шкідливих речовин (менше ніж середній показник в Україні (3,882т) у 2,4 рази.

Обсяги викидів шкідливих речовин у розрахунку на одну особу області становили 33,2 кг (менше ніж середній показник в Україні в 1,6 разів): найвищі показники в області у м.Горішні Плавні - 225кг на кожного мешканця; найменший показник у Кременчуцькому районі - лише 2,2 кг у розрахунку на одну особу.

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами викидів починаючи з 2000 по 2020 роки приведено на рис. 19.

У 2020 році 576 (у 2019р. - 623, у 2018р. - 614, у 2017р. 641, у 2016р. - 540, у 2015 - 651, у 2014 - 464) підприємства Полтавщини здійснювали викиди забруднюючих речовин та парникових газів. Найбільше підприємств розташовано у великих містах Полтава та Кременчук. В середньому одним підприємством області викинуто в атмосферне повітря 79,539т (у 2019 р. - 81,797т, у 2018р. - 84,945т, у 2017р. - 87,196т, у 2016 р. - 104,103т; у 2015 - 85,4т; у 2014 - 135,6т) забруднюючих речовин.

Найбільший негативний вплив діяльності підприємств спостерігається у м.Кременчуці, де викинуто 27,4% від усіх викидів стаціонарних джерел області. Основним

забруднювачем повітря в цьому місті залишається ПАТ «Укртатнафта» - 22,8% обласних викидів.

У м.Горішні Плавні об'єми викидів забруднюючих речовин становлять 26% від усіх викидів стаціонарних джерел області, з яких майже 40 % - у вигляді суспендованих твердих частинок. Найбільшим забруднювачем атмосфери в цьому місті є ПрАТ «Полтавський ГЗК» - 21% обласних викидів.

Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2019 – 2021 роки наведена в таблиці 30.

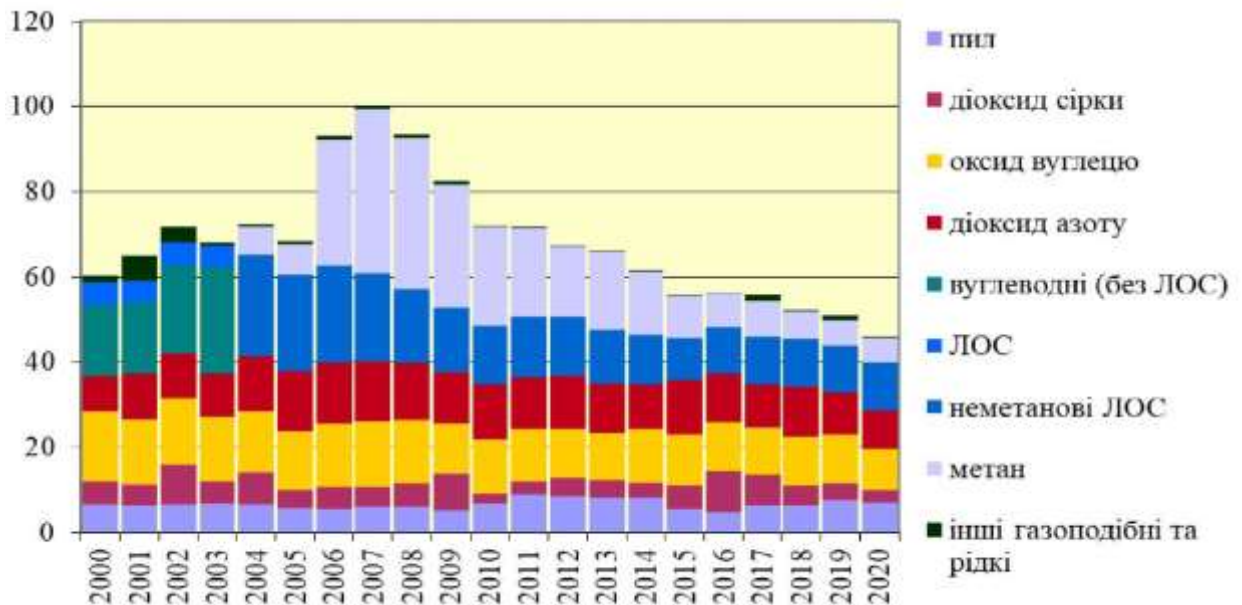


Рис.19. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, тис. т

Таблиця 30. Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2019 – 2021 роки

Показники	2019 рік	2020 рік	2021 рік
1	2	3	4
Загальна кількість (одиниць) дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, виданих у поточному році суб'єкту господарювання, об'єкт якого належить до:	628	435	212
другої групи	201	150	60
третьої групи	427	285	152
Викиди забруднюючих речовин та парникових газів від стаціонарних джерел, тис. т	50,959	45,814	52,435
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у розрахунку на км ² , т	1,772	1,593	1,824
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у розрахунку на одну особу, кг	36,63	33,22	38,77

Підприємствами обласного центру впродовж 2020р. викинуто 0,855тис.т забруднюючих речовин (1,9% від усіх викидів стаціонарних джерел області).

Порівняно з 2019 роком відмічене збільшення у викидах в атмосферне повітря області стійких органічних забруднювачів (СО₃) - на 63% (зростання по м.Кременчук). Дещо збільшилися викиди фреонів - на 4,6% (зростання по м.Кременчук), неметанових летких органічних сполук - на 2,9%; хлору та сполук хлору (у перерахунок на хлор) на 1,4%. На рівні попереднього року залишилися викиди речовин у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинок та волокон) (92,7% обсягів 2019 року); органічних амінів (94,2% обсягів 2019 року); метану (94,6% обсягів 2019 року); бромю та його сполук (100,0% від

обсягів попереднього року). По усіх інших речовинах зафіксоване зменшення обсягів викидів в атмосферне повітря області. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря у 2021 році за видами економічної діяльності наведені в таблиці 31.

Таблиця 31. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря у 2021 році за видами економічної діяльності

№ з/п	Види економічної діяльності	Обсяги викидів по регіону	
		тис. т	у % до підсумку
1	2	3	4
Всього:		52,435	100,0
	За видами економічної діяльності, у тому числі:		
1.	Сільське, лісове та рибне господарство	3,998	7,6
2.	Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	18,618	35,5
3.	Переробна промисловість	14,376	27,4
4.	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	3,466	6,6
5.	Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	0,055	0,1
6.	Будівництво	0,493	0,9
7.	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	10,324	19,7
8.	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	0,784	1,5
9.	Тимчасове розміщення й організація харчування	0,001	0,002
10.	Інформація та телекомунікація	0,004	0,008
11.	Операції з нерухомим майном	0,134	0,26
12.	Професійна, наукова та технічна діяльність	0,018	0,03
13.	Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	0,038	0,07
14.	Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	0,027	0,05
15.	Освіта	0,026	0,05
16.	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	0,071	0,14
17.	Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	0,002	0,004

Примітка: інформація зазначена за даними Головного управління статистики у Полтавській області за 2021 рік

Основними джерелами техногенного впливу на атмосферне повітря в районі розташування об'єкту досліджень є автотранспорт та малі підприємства-забруднювачі.

Важливою проблемою щодо шкідливої дії забрудненого повітря на людей, рослин, тварин є дотримання екологічних вимог при експлуатації підприємств, споруд та при інших видах діяльності. Ці вимоги можна реалізувати на підставі впровадження та більш ефективного впровадження природоохоронних заходів, серед яких основними є заходи щодо попередження забруднення атмосфери, оскільки будь-яке порушення чистоти атмосферного повітря обов'язково впливає на стан природного середовища. У зв'язку з цим заходи з охорони повітря повинні забезпечувати збереження рослинного і тваринного світу. Таким чином, охорона навколишнього природного середовища від негативного впливу забрудненого атмосферного повітря вимагає комплексного підходу до вирішення проблеми попередження забруднення атмосфери та води викидами промислових підприємств.

Внаслідок діяльності людини в атмосферу потрапляє значна кількість забруднюючих речовин, зокрема при спалюванні різних видів палива (для опалення, виробництва електроенергії, під час експлуатації транспортних засобів) та при роботі промислових підприємств.

Основними напрямками зменшення надходження забруднюючих речовин в атмосферне повітря є, насамперед виконання природоохоронних заходів та впровадження сучасних технологій очищення промислових викидів. Зменшення шкідливих викидів від пересувних джерел можливе за рахунок збільшення використання неетильованого бензину, посилення контролю за токсичністю відпрацьованих газів автомобільних двигунів, будівництва об'їзних автошляхів для транзитного транспорту.

З метою забезпечення охорони стану і складу атмосферного повітря Законом України «Про охорону атмосферного повітря» встановлена дозвільна система регулювання викидів в атмосферу, що породжує відповідні правові наслідки. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами можуть здійснюватися після отримання дозволу, який видається територіальним органом Мінприроди України за погодженням з територіальним органом МОЗ України.

Кількість викидів безпосередньо від розробки об'єкта планованої діяльності – кар'єру з видобування піску - незначна і знаходиться в межах встановлених нормативів та суттєво не впливає на екологічну ситуацію в регіоні. Суттєвих ймовірних змін стану атмосферного повітря в районі планованої діяльності не передбачається.

3.3 ВОДНІ РЕСУРСИ

Загальна площа земель, покритих водою у Полтавській області становить 1 488 км², або 5,18% від усієї території області. У тому числі: під штучними водоймами - 1 313 км², річками й струмками — близько 103 км², озерами — 51,4 км².

За об'ємом місцевого стоку Полтавщина займає 12 місце в Україні. Але найбільше значення для забезпечення господарства області водою має транзитний стік Дніпра. Тому сумарний стік (транзитний + місцевий) на території області становить 51,5 км³ на рік. За цим показником Полтавщина займає 4 місце серед областей України.

На території Полтавської області налічується 146 річок (водотоків довжиною понад 10 км) загальною довжиною 5100 км. Серед них:

- дві великі (понад 500 км) — Дніпро(див. рис.20) і Псел;
- дев'ять середніх (довжиною 101...500 км) — Ворскла, Сула, Удай, Хорол, Оржиця, Мерла та Коломак;
- 135 малих річок (100 км і менше);
- також приблизно 1600 струмків.



Рис.20. Фото. Набережна річки Дніпро в м. Кременчуг.

Річкова система у сучасному вигляді сформувалася в кінці льодовикової епохи. Нахил поверхні області зумовлює переважний напрям річкової сітки: майже всі річки течуть з півночі на південь або з північного сходу на південний захід і є лівими притоками Дніпра. Середня густота річкової мережі $0,27 \text{ км/км}^2$ (по Україні — $0,25 \text{ км/км}^2$). Найбільший цей показник для басейнів Псла і Хоролу – в центральній частині Полтавщини ($0,40 \text{ км/км}^2$). Найменш розвинута річкова мережа ($0,17 \text{ км/км}^2$) на крайньому заході області, в басейні річки Оржиця на території Оржицького, Гребінківського та Пирятинського районів. Рівнинний характер поверхні, незначний похил зумовлюють спокійну ледве помітну течію річок, яка становить $0,1-0,3 \text{ м/сек}$.

Річки Полтавщини живляться в основному сніговими водами (55-60% від загального об'єму стоку), хоч більша кількість річної суми опадів випадає в тепле півріччя.

Це обумовлено тим, що літні опади (за винятком зливових) просочуються в ґрунт, випаровуються і майже не дають стоку. Роль снігового живлення збільшується з півночі на південь області. Другим за значенням джерелом живлення річок є підземні води (30-35%). Роль підземного живлення зростає в зимовий і літній сезони, коли немає стоку поверхневих вод, або він незначний. Дощове живлення становить приблизно 10% річного об'єму стоку.

Головною водною артерією Полтавщини є річка Дніпро — головна річка України, третя за площею водозбору в Європі (після Дунаю), довжина якої 2285 км, а площа басейну 503 тис.км².

Дніпро омиває південно-західну частину області протягом 267 км. Колись мав Дніпро і старі русла – Старка, Старицю, Діда, рукава-притоки, які витікали і вливалися в нього. Серед них: Рящуватий, Ревучий, Гирман, Ярданка. Усі вони зникли з утворенням Кременчуцького водосховища.

В області налічується 124 озера з площею водного дзеркала понад $0,1 \text{ км}^2$ (загальною площею 676 га і загальним об'ємом води 76 млн м³). Найбільшу площу вони займають в басейні Сули (озера - 32 км^2 , болота - 1300 км^2), Псла (25 та 190) та Ворскли (15 і 260).

Для запобігання надмірних розливів річок стік майже всіх річок області зарегульовано. Існує 90 водорегулюючих споруд, у тому числі 69 водосховищ із загальною площею водного дзеркала 6470 га. Обсяг води, що в них міститься становить 149,9 млн м³ (корисний об'єм водосховищ 113 млн м³). Найбільшими в Полтавській області є транзитні водосховища, що омивають територію кількох областей і утворені у долині р. Дніпро: у 1952р. створено Кременчуцьку ГЕС, а в 1964 Середньодніпровську.

Загальні характеристики Кременчуцького водосховища: довжина — 165 км, ширина 36 км, площа водного дзеркала 2252 км^2 , об'єм — $13,5 \text{ км}^3$. За площею це шосте, а за довжиною греблі (11 280 м) — третє водосховище в Європі (після Ейселмер у Нідерланди та Цимлянського). Воно створене з метою забезпечення потреб водопостачання, річкового транспорту, електроенергетики, рибного господарства.

На півдні територію Полтавщини омивають води Кам'янського водосховища, яке за розмірами значно менше Кременчуцького. Довжина його 114 км, ширина 16 км, а площа водного дзеркала всього 567 км^2 . Довжина берегової лінії сягає 360 км (у тому числі 155 км - на території Полтавщини).

Природні ресурси підземних вод є одним із основних джерел господарсько-питного водопостачання населених пунктів області. Підземні води залягають у виді декількох водоносних горизонтів, які відрізняються по своїх запасах та хімічними показниками.

Основними водоносними горизонтами, придатними до використання, на території області є: четвертинний (альювіальний) Полтавський, Харківський, Бучакський, Сінеман-нижньокрейдовий і Юрський. Найбільше розповсюджений Бучакський водоносний горизонт, який залягає на відносно невеликих глибинах і повсюди на території області.

У більшості населених пунктів області очисні споруди експлуатуються понад термін експлуатації, що в свою чергу не може забезпечити необхідний рівень очищення стічних вод. Через аварійний стан окремих вузлів і агрегатів та загальну фізичну зношеність обладнання, несвоєчасне проведення поточних та капітальних ремонтів призводить до того, що у природні водні об'єкти потрапляють недостатньо очищені стічні води.

В орогідрографічному відношенні район розташування об'єкту планованої діяльності безпосередньо пролягає в межах Власівського заливу річки Дніпро.

Використання води за видами економічної діяльності у 2019 - 2021 роках відображено в таблиці 32.

Таблиця 32. Використання води за видами економічної діяльності у 2019 - 2021 роках.

Види економічної діяльності	2019 р.		2020 р.		2021 р.	
	усього млн. м ³	% економії свіжої води за рахунок оборотної	усього млн. м ³	% економії свіжої води за рахунок оборотної	усього млн. м ³	% економії свіжої води за рахунок оборотної
1	2	3	4	5	6	7
Усього по області	84,00	96,50	72,184	92,199	80,75	91,813
За видами економічної діяльності у т. числі:						
Промисловість	27,50	97,62	18,221	від 91,409 до 97,053	22,96	89,169-97,144
Сільське господарство	10,09	0,00	11,80	0,00	14,343	-
Лісове господарство	0,030	0,00	0,028	0,00	0,028	-
Транспорт	0,737	93,17	0,540	81,965	0,522	81,404
Будівництво	0,012	0,00	0,084	0,00	0,165	-
Оптова торгівля	0,057	0,00	0,543	87,72	0,94	72,442
Житлове та побутове господарство	44,47	0,00	36,107	0,00	36,492	-
Охорона здоров'я, фізкультура	0,437	0,00	0,192	0,00	0,352	-
Народна освіта	0,354	0,00	0,061	0,00	0,17	-

Здійснення планованої діяльності передбачається на двох ділянках:

1) ділянка видобутку корисної копалини- піску, в акваторії Власівського заливу річки Дніпро, на площі 55,1 га. Спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03 липня 2013 року (наказ №299 від 31.08.2018 року -внесення змін);

2) ділянка складування та зневоднення корисної копалини (карти наміву) у межах ділянки з кадастровим номером 510945300:50:058:0013 (див. рис. 6), державного акту №000393 серія І-КР (див. додаток 4) площею 13,0 га .

Тобто, об'єкт планованої діяльності - Ляхівське родовище - розташоване в межах русла річки Дніпро, в південній мілководній частині акваторії Власівського заливу у Кременчуцькому районі Полтавської області. А карти наміву Ляхівського родовища розташовані на березі річки в межах прибережної захисної смуги річки Дніпро.

Прибережна захисна смуга - це частина водоохоронної зони відповідної ширини вздовж річки, моря, навколо водойм, на якій встановлено більш суворий режим господарської діяльності, ніж на решті території водоохоронної зони. Відповідно до ч. 1 ст.58 Земельного кодексу України, прибережні захисні смуги вздовж морів, річок та навколо водойм, крім земель, зайнятих лісами входять до складу земель водного фонду.

Згідно статті 79 Водного кодексу України «Класифікація річок України» річка Дніпро має статус «велика річка».

Відповідно до статті 88 Водного кодексу України та статті 60 Земельного кодексу України з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення та засмічення та збереження їх водності на них встановлюються прибережні захисні смуги шириною 100 м,

для великих річок. Якщо крутизна схилів перевищує 3 градуси мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

У межах прибережних захисних смуг забезпечується безперешкодний та безоплатний доступ громадян до узбережжя морів, морських заток, лиманів та островів у внутрішніх морських водах у межах пляжної зони, до берегів річок, водойм та островів для загального водокористування, крім земель охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон та зон особливого режиму використання земель, а також земельних ділянок, на яких розташовані:

- гідротехнічні, гідрометричні та лінійні споруди;
- об'єкти підвищеної небезпеки;
- пансіонати, об'єкти реабілітації, спорту, санаторії та інші лікувально-оздоровчі заклади, дитячі оздоровчі табори, що мають відповідні передбачені законом документи на споруди та провадження відповідної діяльності;
- об'єкти природно-заповідного фонду, об'єкти культурної спадщини.

В даному випадку безперешкодний доступ громадян до об'єкту планованої діяльності (карт наміву) буде обмежено в зв'язку з тим, що карти наміву є гідротехнічною спорудою та об'єктом підвищеної небезпеки, яка вимагає обмеження вільного доступу громадян.

Відповідно до ст. 61 Земельного кодексу України, прибережні захисні смуги є природоохоронною територією з режимом обмеженої господарської діяльності. У прибережних захисних смугах уздовж річок, навколо водойм та на островах забороняється:

- розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і заліснення), а також садівництво та городництво;
- зберігання та застосування пестицидів і добрив;
- влаштування літніх таборів для худоби;
- будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних, навігаційного призначення, гідрометричних та лінійних), у тому числі баз відпочинку, дач, гаражів та стоянок автомобілів;
- влаштування звалищ сміття, гноєсховищ, накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва, кладовищ, скотомогильників, полів фільтрації тощо;
- миття та обслуговування транспортних засобів і техніки.
- випалювання сухої рослинності або її залишків з порушенням порядку, встановленого центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Після відпрацювання Ляхівського родовища піску карти наміву на березі підлягають залісненню в ході проведення біологічної рекультивації. Враховуючи дотримання екологічних обмежень та виконання всіх природоохоронних заходів планова діяльність не здійснюватиме значного впливу на водні ресурси. А тому і ймовірних змін стану водних ресурсів в районі планованої діяльності не передбачається.

3.4 ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ

За останніми даними Головного управління Держгеокадастру у Полтавській області із загальної площі Полтавської області 2875,068 тис.га, сільськогосподарські землі склали 2223,198 тис.га – 77,3%, сільськогосподарські угіддя 2165,381 тис.га, або 75,31%, з них орні землі становили 1774,686 тис.га, або 61,7% від усієї території (82% сільськогосподарських угідь). Орні землі представлені, в основному, родючими чорноземами та їх різновидами. Значних змін у структурі та стані використання земель, в порівнянні з попередніми роками, не відбувалося.

За інформацією, наданою Департаментом агропромислового розвитку облдержадміністрації, до Державного земельного кадастру внесено 2,1 млн га всіх земель Полтавщини та 1,8 млн га або 82% земель сільськогосподарського призначення (по Україні 76%).

На території Полтавської області рахується 285,9 тис. га земель лісгосподарського призначення. За кошти державного бюджету проведено інвентаризацію земель лісового

фонду державної власності на площі 20,3 тис. га. За кошти обласного бюджету проінвентаризовано 7,9 тис. га.. Структура земельного фонду області приведена на рис. 21

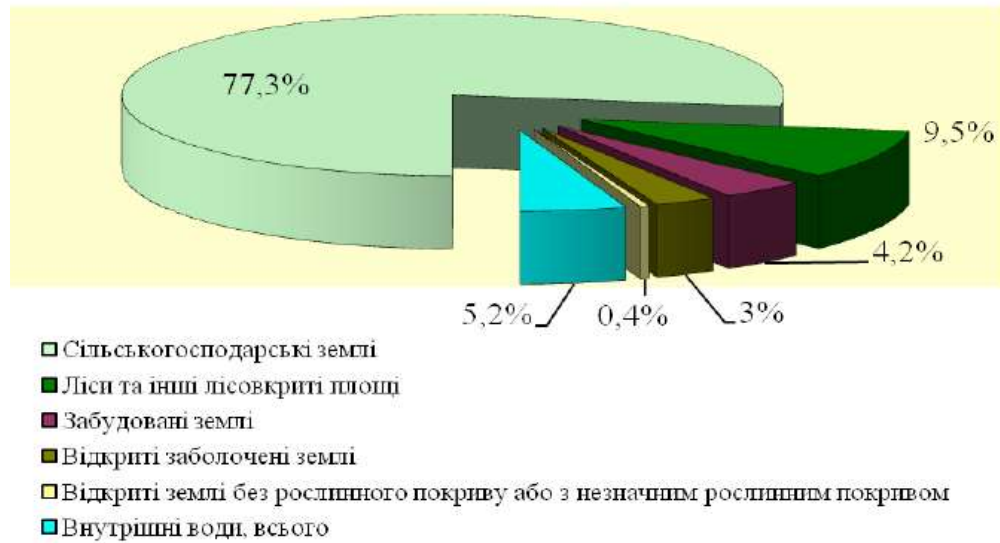


Рис.21. Структура земельного фонду області.

На Полтавщині переважають сільськогосподарські землі, що знаходяться під ріллею, тобто використовуються для посіву та вирощування сільськогосподарських культур. За даними Головного управління Держгеокадастру в Полтавській області, доля таких земель від загальної кількості сільськогосподарських угідь - близько 62% в цілому по області. Це свідчить про значний агроресурсний потенціал області. Незначний, відсоток земель припадає на багаторічні насадження - 1,0%, тобто на землі під виноградниками, садами та іншими багаторічними насадженнями. Сіножаті та пасовища займають приблизно 12% земель в області.

До складу сільськогосподарських земель входять не лише сільськогосподарські угіддя, але і землі, які не використовуються для посіву та вирощування культур. До таких земель належать землі під господарськими будівлями та дворами; землі під шляхами та прогонами; землі, що перебувають у стадії меліоративного будівництва та відновлення родючості; землі тимчасової консервації; забруднені сільськогосподарські угіддя, що не використовуються для сільськогосподарського виробництва. Ці землі в області становлять трохи більше 2 відсотків.

Потрібно зазначити, що більшу частину території області (до 65%), займають чорноземи - найродючіші різновиди ґрунтів.

Полтавська філія ДУ «Держґрунтохорона» інформує: площа ґрунтів області за низьким вмістом гумусу становить - 1,0%, за середнім - 24,0%, за підвищеним - 70,0%, за високим - 5,0 відсотка. У порівнянні з іншими регіонами України, Полтавська область має один із найвищих показників вмісту гумусу в ґрунтах. Азот, фосфор та калій є основними поживними елементами, що впливають на ріст та розвиток рослин. Їх забезпеченість у ґрунтах Полтавської області є достатньою для вирощування сільськогосподарських культур.

Полтавська область має сприятливі умови та оптимальні показники, які визначають родючість ґрунту для розвитку сільського господарства. Але потрібно запобігати виснаженню ґрунту, контролювати вищезазначені показники, відновлювати їх в ґрунтах.

Незважаючи на значні площі зайняті чорноземами та високий вміст гумусу в ґрунтах, в Полтавській області мають місце процеси, що негативно позначаються на стані ґрунту та зменшують родючість ґрунту. Основним процесом є втрата гумусу ґрунту. До цього призводять деградація ґрунту (а саме ерозія), незбалансований виніс та внесення поживних речовин в ґрунт. Як наслідок, відбувається втрата поживних речовин ґрунтом та різке зменшення родючості ґрунту. Зсуви та абразія берегів водних об'єктів також негативно позначаються на стані земельних ресурсів області.

Однією з проблем області є процес абразії берегів Кременчуцького водосховища. Втрата земель на рік складає від 3 до 4 метрів берегової лінії, а на окремих ділянках до 7 метрів.

За даними спостережень, починаючи з 60-х років минулого століття, в ґрунтах Полтавщини відбувається поступове зменшення вмісту гумусу.

Серед основних чинників негативного впливу на земельні ресурси сільськогосподарського виробництва є:

- значна розораність земель і, що найбільш небезпечно, на схилах;
- порушення і не дотримання сівозмін;
- застосування важкої техніки;
- недостатність внесення органічних та мінеральних добрив (на орні землі запасу сільських рад добрива не вносяться взагалі);
- надмірна насиченість структури посівних площ технічними культурами і, особливо, соняшником;
- зупинка будівництва протиерозійних гідротехнічних споруд.

Як відомо, розораність земель в Україні є найвищою в Європі. Більше чверті ріллі Європи припадає на Україну, тоді як частка її території менше 6%. В Полтавській області розорано близько 64% території, більше, ніж в середньому по Україні (до 60%). Подібне використання земельних ресурсів не відповідає вимогам раціонального природокористування. Співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, лісових насаджень, що склалося, негативно впливає на стійкість агроландшафту.

Серед об'єктів промисловості найбільший негативний вплив на стан земельних угідь в області чинять підприємства нафтогазового комплексу при будівництві та експлуатації газонафтових свердловин і трубопроводного транспорту та при пошкодженнях трубопроводів, найчастіше - навмисних, з метою крадіжок газоконденсату.

Загрозу для навколишнього середовища складають заборонені до використання, непридатні та змішані агрохімікати.



Рис. 22. Карта ґрунтів Полтавської області

Значної шкоди земельним ресурсам завдають ПрАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», ТОВ «Єривський гірничо-збагачувальний комбінат», ТОВ «Біланівський гірничо-збагачувальний комбінат», ПАТ «Укртатнафта» (нафтопереробний завод) - внаслідок специфіки технології виробництва, з підприємств енергетичного комплексу - Кременчуцька ГЕС, - водами Кременчуцького водосховища інтенсивно розмивається берег на території Кременчуцького району.

Завданням охорони земель є забезпечення збереження та відновлення земельних ресурсів, екологічної цінності природних і набутих якостей землі.

За останніми даними Головного управління Держгеокадастру у Полтавській області у 2018 році проводилася консервація на 0,025 тис. га земель сільськогосподарських угідь - приблизно на рівні 2017 року, а саме - 0,030 тис. га (у 2015 р. - 0,058 тис. га, у 2014 - 0,133 тис. га, у 2013р. - 0,436 тис. га земель), потребують консервації ще 36,6 тис. гектарів (1,27% до загальної площі території). У 2016 році, а також у 2019-2021 роках консервація деградованих та малопродуктивних земель - не проводилася.

У 2021 році Полтавською обласною радою затверджена Програма ефективного використання земельних ресурсів Полтавщини на період 2022 - 2027 років. Виконання заходів зазначеної програми сприятиме збільшенню надходжень до місцевих бюджетів від орендної плати за земельні ділянки та водні об'єкти орієнтовним обсягом до 27,0 млн грн. Відповідно до карти ґрунтів Полтавської області, ґрунти району робіт належать до чорноземів неглибоких слабогумусованих та малогумусованих (див. рис. 22).

Здійснення планованої діяльності передбачається на двох ділянках:

1) ділянка видобутку корисної копалини- піску, в акваторії Власівського заливу річки Дніпро, на площі 55,1 га. Спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03 липня 2013 року (наказ №299 від 31.08.2018 року -внесення змін);

2) ділянка складування та зневоднення корисної копалини (карти наміву) у межах ділянки з кадастровим номером 510945300:50:058:0013 (див. рис.6), державного акту №000393 серія І-КР (див. додаток 4) площею 13,0 га .

Ділянка з кадастровим номером 510945300:50:058:0013, категорія - землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Призначення - 11.01 - Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами що пов'язані з користуванням надрами.

3.5 РОСЛИНИЙ СВІТ

Рослинний світ області багатий і різноманітний. Рослинний покрив представлений угрупованнями степів, лук, заплавлених і соснових лісів, широколистяних лісів (здебільшого дібров), прибережно-водних і водних фітоценозів. Сучасний рослинний покрив регіону має трансформований характер. Напівприродні ценози збереглися переважно на заплавах річок, іноді - на їх терасах, хоча останнім часом також зазнали значних змін.

За фізико-географічним районуванням України досліджувана територія розташована в межах лісостепової зони Лівобережно-Придніпровської підпровінції, представленої південно-східною частиною Полтавської рівнини.

У геоморфологічному відношенні Полтавський район знаходиться в межах центрального грабену Дніпровсько-Донецької западини. Це підвищене лівобережне плато із слабохвилястим рельєфом, розмежованим річковими долинами та балками

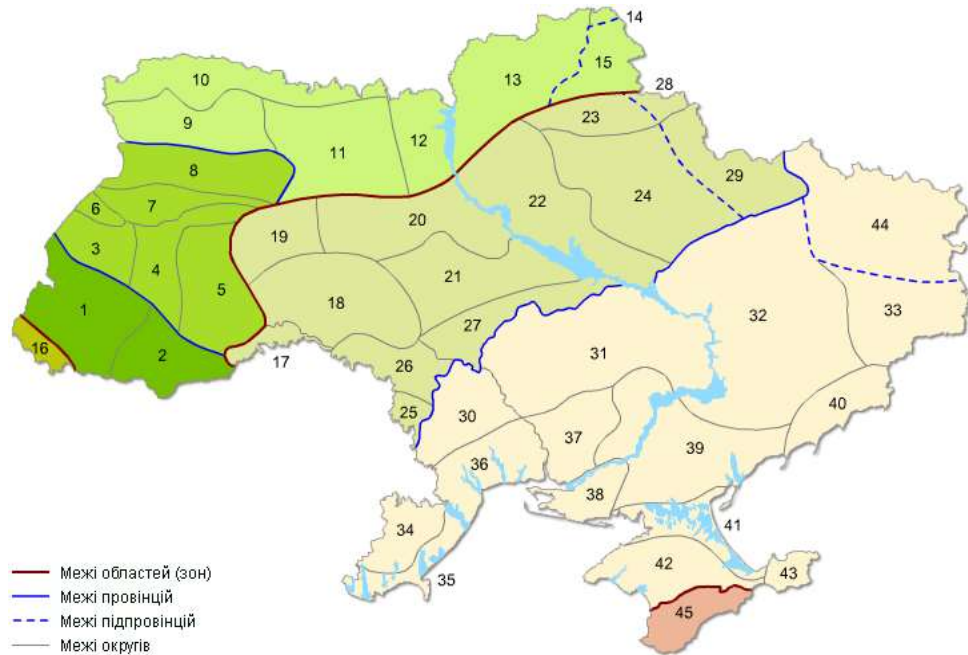
Зональні типи рослинності - широколистяні ліси та лучні степи - займають значні площі. Ліси трапляються переважно на терасах річкових долин. Їх поширенню, крім антропогенного впливу, заважає засолення ґрунтів, яке є характерним для області.

Степова рослинність займає схили балок і річкових долин, нерозорані кургани. Лучні степи області характеризуються найбільшою флористичною різноманітністю.

Загальна кількість видів флори на території регіону складає 2000 одиниць (вищих судинних, голонасінних, хвощів, папоротей, плаунів). Це 33,5% до загальної чисельності видів України. Серед видів місцевої флори: 1500 видів покритонасінних, 3 види

голонасінних, 16 видів папоротеподібних, 9 видів хвощів, 3 види плаунів та 160 видів мохів та лишайників.

Згідно геоботанічного районування район робіт віднесений до Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених луків та лучних степів. Українська лісостепова підпровінція. Полтавський округ липово-дубових, соснових, дубово-соснових лісів, степних луків, лучних степів та евтрофних боліт. (див. рис.23).



Східноєвропейська лісостепова провінція дубових лісів, остепнених луків та лучних степів. Українська лісостепова підпровінція

22 Лівобережно-дніпровський округ липово-дубових, грабово-дубових, соснових (на терасах) лісів, луків, галофітної та болотної рослинності.

Рис.23. Геоботанічне районування України

Флора вищих судинних рослин Полтавського регіону, налічує 1126 видів, що належить до 490 родів, 111 родин та 5 відділів. У досліджуваному регіоні представлено більше половини (64,8%) видів від флори Лівобережного Придніпров'я та 22,25% флори України. Аналіз частоти трапляння видів показав, що 94 види (8,35%) є звичайними для цієї території. Види цієї групи зростають повсюди у великій кількості і часто виступають домінантами в рослинних угрупованнях. Прикладами таких є спориш звичайний, лобода біла, пижмо звичайне, пирій повзучий, кульбаба лікарська, осока побережна тощо.

207 видів (18,38%) зустрічаються часто (зростають у більшості ценозів у досить значній кількості, але не домінують), 349 (30,99%) поширені спорадично (зростають приблизно на половині ценозів у невеликій кількості або дифузно по всій території району). Значний інтерес становлять рідкісні та малопоширені види. Так, 225 видів (19,98%) трапляються зрідка: зростають у декількох ценозах у малій кількості або утворюють численну популяцію в одному біотопі. До дуже рідкісних видів (91 або 8,08%) віднесені види, що зростають в 1-2 локалітетах у дуже малій кількості чи поодинокі і знаходяться під загрозою зникнення.

Переважна більшість видів флори Полтавського регіону належить до Magnoliophyta (1107 видів або 98,31%), значно меншу кількість видів включають Polypodiophyta (10 видів або 0,89%), Equisetophyta (6 видів або 0,53%) та Lycopodiophyta (2 види або 0,18%). Відділ Pinophyta монотипний, містить лише 1 вид (0,09%).

Ліси Полтавщини характеризуються середньою продуктивністю. Бори і субори (сосново-дубові ліси) приурочені до перших надзаплавних або борових переважно піщаних терас лівобережжя великих і середніх річок. Серед них переважають штучні соснові насадження на пісках. Ліс виконує водоохоронні, водорегулюючі, ландшафтноутворюючі,

кліматорегулюючі, ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні, рекреаційні і культурно-естетично-виховні функції. Ліси та зелені зони навколо міст є важливими об'єктами рекреації.

За даними Полтавського обласного управління лісового та мисливського господарства загальний запас деревини області становить 52960 тис.м³, у тому числі на підприємствах Держлісагенства України - 45074,71 тис.м³. Динаміку лісовідновлення та створення захисних лісонасаджень показано в таблиці 33. Щорічний приріст деревини на 1 га - 4.088 метрів кубічних, лісистість (відношення покритої лісом площі до загальної площі регіону) близько 9 відсотків.

Таблиця 33. Динаміка лісовідновлення та створення захисних лісонасаджень, га

Полтавська область	2005	2010	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лісовідновлення, лісорозведення на землях лісового фонду	1971.0	2237.5	2374.1	2048.0	1974.0	1428.0	1138.0	1014.0	804.0	1109.0
Створення захисних лісонасаджень на непридатних для с/г землях	95.00	59.00	88.00	524.00	293.00	271.00	232.00	155.0	127.0	222.0
Створення полезахисних лісових смуг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

На землях області створено понад 40 тис. га захисних протиерозійних насаджень на ярах, балках, пісках і берегах водойм, а також більше 20 тис. га полезахисних смуг у полях. Закріплені Шишацька та Новосанжарська піщані арени, сформовано зелені зони навколо міст та промислових центрів області.

Лісосмуги (придолинні, прибалочні, прияружні, придорожні, полезахисні) та інші штучні насадження складаються в основному із посадок дуба, білої акації, різних видів тополь, кленів тощо. Захисні лісонасадження на пісках, ярах і крутосхилах, полезахисні лісосмуги в сівозмінах поглинають стік з прилеглих полів, захищають поверхню ґрунтів від водної і вітряної ерозії, зменшують швидкість вітру і цим знижують показники випаровування вологи, сприяючи підвищенню врожайності. Ліси відіграють важливу роль у створенні ресурсів чистої води.

Чагарникові, зарості найчастіше є залишками лісів. Вони розташовуються, в основному на схилах балок і річкових долин. На схилах зустрічаються тернові зарості з домішкою кущів глодів, шипшини, жостеру проносного, іноді бруслини європейської, бузини чорної, клену татарського та польового, груші звичайної і навіть порослевої форми дуба. Майже завжди в них є залишки лісового наземного покриву з домішкою бур'янів.

Близько 25% флори Полтавської області мають лікувальні властивості і використовується в народній та офіційній медицині. Полтавська область є сировинною базою для заготівель аврану лікарського, алтеї лікарської, берези бородавчастої, видів родів глід та шипшина, бузини чорної, рутвиці малої, гірчаків перцевого та почечуйного, споришу звичайного, коронарії зозулячої, остудника голого, кудрявцю Софії, буркуну лікарського, дубу звичайного, материнки звичайної, дягелю лікарського, звіробою звичайного, суниць лісових, півників болотних, лециці волотистої, дивини лікарської, копитняку європейського, кропиви дводомної, глечиків жовтих, перстачу сріблястого, липи серцелистої, лопуху звичайного, мати-й-мачухи, кульбаби лікарської, вільхи чорної, омели білої, пижма звичайного, подорожника великого, полинів гіркого та звичайного, собачої кропиви п'ятилопатевої, пирію повзучого, сосни звичайної, чебрецю Маршаллового, деревію звичайного, хвощу польового, цикорію дикого, цмину піскового, череди трироздільної, черемхи, чистотілу великого та щавелю кінського .

Близько 35% видів є медоносами. Із них найбільш поширеними є липа серцелиста, конюшина лучна, еспарцет донський, люцерна посівна. Невелику кількість видів (майже 3%) містять жиросодержачі (гірчиця польова, будяк кучерявий тощо) та ефіросодержачі (чебрець Маршалла, ммин звичайний, морква дика та ін.)

Майже 10% видів мають кормове значення. Найбільш цінними з них є представники родин Роасеас (костриця лучна, грястиця збірна, стоколос безостий, мітлиця велетенська, тонконіг лучний) та Fabaceae (конюшина лучна, еспарцет донський, люцерна посівна та лежача, чина бульбиста тощо). Представники родини Lemnaceae (ряска, спіродела) є кормовою базою для водоплавних птахів.

Із лікарсько-харчових рослин досить поширеними є малина, ожина сиза, суниця лісова, черемха, бузина чорна, яблуня лісова, груша звичайна. Сировина цих видів придатна для заготівлі. Дещо меншими запасами відрізняються ожина несійська, костяниця, калина звичайна та смородина чорна. Як джерело деревини використовують 2% видів, серед яких сосна, дуб, ясен, клен, липа, в'яз, вільха, береза.

Залишки лучно-степової рослинності місцями поєднуються з чагарниками (зіновать, дрік, вишня степова, терен степовий, глід, жостір проносний, шипшина).



Рис. 24. Фото. Волошка синя



Рис. 25. Фото. Типчак

Найбільш поширеними видами багаторічних злаків у лучних степах є костриця валіська (типчак), тонконіг бульбистий та вузьколистий, куничний наземний, житняк гребінчастий, рідше зустрічається ковила волосиста (тирса). Серед лучно-степового різноманіт'я переважають рослини з родин губоцвітих, бобових, розових, айстрових (див. рис. 24,25).

Прибережно-водна і водна рослинність складається як із водоростей, так і з вищих водних рослин. У залежності від глибини, вони утворюють прибережно-водні (очерет, рогіз, лепешняк, стрілолист тощо) та водні угруповання.

З іншого боку, цілий ряд видів характеризується шкідливими властивостями. Близько 10% видів зустрічаються в посівах сільськогосподарських культур як бур'яни. Це насамперед стосується плоскухи звичайної, пирію повзучого, щиріці загнутаї, сокирків польових, волошки синьої, мишію сизого та зеленого, латюка дикого. Близько 7% видів є отруйними, зокрема болиголов плямистий, паслін солодко-гіркий, дурман звичайний, цикута отруйна, конвалія звичайна, види родів жовтець та молочай тощо.

Спостереження за фітосанітарною ситуацією та інвазійними чужорідними рослинами у флорі Полтавської області (здебільшого наукові дослідження) здійснюють фахівці Полтавської державної аграрної академії та Полтавського національного педагогічного університету ім. В.Г.Короленка.

Найбільше дослідженнями охоплені проблеми поширення, біології, екологічної пластичності амброзії полинолистої та розробці шляхів боротьби із нею.

Встановлено, що агресивність та масовість цього адвента викликана такими особливостями: висока насіннева продуктивність (80-100тис. насінин з однієї рослини); насіння швидко дозріває (насіння молочної та воскової стиглості здатне дозрівати); до 40 років насіння не втрачає життєздатності в ґрунті, що обумовлює утворення значного за обсягом банку насіння; потужна коренева система (до 4м), що обумовлює конкурентні

переваги за основні умови існування; на утворення 1 т сухої речовини із ґрунту виноситься 15,5 кг азоту, 1,5 кг фосфору, 800-1000 кг води; добре витримує (до 2 тижнів) підйом води, формуючи додаткове коріння; висока регенеративна здатність, що робить скошування – неефективним методом; при скошуванні до трьох разів дає нові паростки, які утворюють суцвіття і формують життєве насіння; має високу пластичність до екологічних факторів.

Найбільш поширеними адвентивними рослинами в Полтавському регіоні є: амброзія полинолиста, чорнощир нетреболистий, галінсога дрібноквіткова, плоскуха звичайна, злинка канадська, стенактис однорічний, енотера дворічна, портулак городній, ваточник сірійський, на водоймах – водяний різак алоєвидний.

В останні роки науковий інтерес щодо поширення, життєвості і поведінки в угрупованнях складають такі адвентивні види рослин як ваточник сірійський, стенактис однорічний та інші.

Охорона природного фіторізноманіття здійснюється в Полтавській області шляхом: ведення Переліку видів рослин, які не занесені до Червоної книги України, але є рідкісними або такими, що перебувають під загрозою зникнення в природних умовах на території Полтавської області і віднесені до третьої категорії (відповідне Рішення ухвалено вісімнадцятою сесією четвертого скликання Полтавської обласної ради 23 березня 2005р.); оптимізації та розбудови регіональної природно-заповідної екологічної мережі.

Потребує ефективних рішень питання збільшення площі лісів в природно - заповідній мережі області, враховуючи те, що широколистяні ліси області є зональним типом рослинності, а хвойні насадження та їх похідні - мішані ліси - є осередками рідкісних видів флори і фауни.

Упродовж останніх років порідний склад лісів майже не змінюється. Лісовідновлення та лісорозведення на ділянках, що вийшли з лісовідновних рубок, згарищ, проводяться породами, які зростали тут раніше.

Незадовільними залишаються обсяги посадки лісонасаджень в смугах відводу автодоріг в області, на великій кількості автошляхів вони відсутні. Окремі ділянки автодоріг потребують знесення дерев, які пошкоджені омелою, та негайної їх заміни.

Загальна динаміка природного поновлення за останні роки є позитивною, але через пожежі у літній період зазначений показник завжди менше.

Щорічно питання про протипожежний захист лісів, торфовищ і сільгоспугідь у весняно-літній період розглядається на засіданнях регіональної комісії з питань техногенної екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій.

Особлива увага приділяється профілактиці протипожежних заходів в місцях залягання торфу; вживаються заходи щодо максимального обмеження доступу населення та в'їзду автомобільного транспорту на території лісових масивів в період високого і надзвичайно високого класів пожежної небезпеки; проводяться рейдові перевірки з метою дотримання вимог пожежної безпеки в лісових масивах, сільгоспугіддях із залученням представників органів місцевої влади та самоврядування, лісових господарств, представників Національної поліції в області, ГУ ДСНС в області; проводиться контроль за місцями масового відпочинку населення в рекреаційних зонах лісових масивів; через місцеві засоби масової інформації здійснюється роз'яснювальна робота серед населення стосовно введення тимчасових обмежень на відвідування лісових масивів, обов'язкового дотримання протипожежних заходів під час перебування в рекреаційних зонах, а також при проведенні польових робіт.

3.6 ТВАРИННИЙ СВІТ

Тваринний світ за своїми біологічними та екологічними ознаками є складовою навколишнього природного середовища, зокрема біологічного різноманіття.

З ним пов'язане функціонування екологічних систем, оскільки тваринний світ є необхідним компонентом у процесі кругообігу речовин і енергії природи, який активно впливає на функціонування природних угруповань, структуру і природну родючість ґрунтів, формування рослинного покриву, біологічні властивості води і якість навколишнього природного середовища в цілому.

Згідно із зоогеографічним районуванням України, родовище розташоване в межах Лівобережної Дніпровської підділянки Східноєвропейського листяного лісу та лісостепу. (див. рис. 26).



Рис. 26. Зоогеографічне районування України

Загальна чисельність видів фауни, яка зустрічається на території Полтавської області складає 70,6% до загальної чисельності видів України.

Зустрічаються понад 400 видів хребетних тварин. Серед них близько 40-50 видів риб, 10 видів амфібій, 11 видів плазунів, понад 300 видів птахів (включаючи 150 видів, що гніздяться на території області, а також перелітних і зимуючих), 66 видів ссавців. Карта тваринного світу України представлена на рис. 27.

За останні століття у фауні Полтавщини відбулися значні зміни. Характерні зональні види тварин зникли (бабак степовий, полівка степова, канюк степовий, кречітка, стрепет, тетерук та інші). Окремі види успішно акліматизовано (олень благородний, лань, сніг уссурійський, білий амур, ондатра, товстолоб білий) чи реакліматизовано (бобер європейський, свиня дика, бабак степовий).

Більшість акліматизованих чи реакліматизованих видів мають важливе значення, як ресурси мисливської фауни. За мисливськими господарствами області закріплено 82% її території. Площа мисливських угідь становить 1906 тис. га. Серед загальної кількості видів найбільш вразливими є степові зооценози, з них більше половини потребують особливої охорони.

Щодо мисливських тварин - у 2021 році збільшення щодо кількості основних видів спостерігалось у: оленів благородних - на 27%; оленів плямистих - 26%; кабанів - майже на 11%; куликів - 6,3%; фазанів звичайних - на 38,6% та борсуків - на 36,0%. Зменшилася чисельність перепелів - на 18%; куниць - на 8%; снігоподібного собаки - на 12%; ондатри - на 7,5%; лосів - на 6%; лисиць - на 12%. Чисельність інших видів мисливських тварин залишалася (приблизно) на рівні попередніх років.

17 видів тварин, які трапляються на території області, занесені до Червоного Європейського списку (наприклад, видра річкова, орлан-білохвіст, орел-могильник, деркач, вовк), 103 види — до «Червоної книги України».

До останніх належать, зокрема, такі види:

- ссавців (вечірниця велетенська та мала, рясо ніжка мала, нічниця ставкова, перегузня звичайна, тхір степовий, борсук, горностай, тушкан великий («земляний заєць»), птахів (балабан, дрохва, журавель сірий, зміїд, лелека чорний, орел-могильник, орел-карлик, орлан білохвіст, пугач, скопа, кулик-ходулічник, кулик сорока, шуліка рудий, чапля жовта).



Рис. 27. Карта тваринного світу України

- плазунів (гадюка степова, мідянка)
- понад 30 видів комах (сатурнії, парусники, ведмедиці, бражники, жук-олень, тощо).

Тваринний світ тісно пов'язаний із певними угрупованнями рослинності.

У лісах, особливо в заплавах, де багато озер і стариць, різноманітний тваринний світ. Із видів амфібій тут зустрічаються трав'яна і гостро морда жаби, сіра і зелена ропухи, деревна жаба (раканя). Із видів рептилій у заплавах трапляються вуж, болотяна черепаха, живорідна ящерка, на сухих галявинах - прудка і зелена ящірки.

У дібровах поширені види дрібних птахів: зяблик, лісовий і співаючий дрозди, соловей і вільшанка на узліссі, на лісових галявинах - вівсянка звичайна.

Із числа дуплогніздників найпоширеніші великий строкатий, і середній строкатий дятли, повзик, декілька видів синиць, шпак. Тісно пов'язані з лісовими угрупованнями і хижі птахи: шуліка, канюк малий, яструб. У дуплах старих дерев гніздяться сіра і вухата сови. На старих ділянках заплавної лісів влаштовують колонії чаплі сірі.



Рис.28. Фото. Жайворонок степовий



Рис. 29. Фото. Водяна курочка

Із видів ссавців в широколистяних лісах поширені гризуни (нориця руда («полівка лісова»), вирівка лісова), комахоїдні (мідниця, їжак білочеревий, кріт європейський, борсук, куна лісова), хижаки (вовк, лисиця, єнот уссурійський, парно палі (лось, сарна, свиня дика).

Окремі мешканці колишніх степових просторів пристосувалися до проживання на полях, які колись були неораним степом. Це різні види гризунів (миші, ховрахи, хомяки), жайворонків (польовий, степовий, чубатий-див. рис. 28), сіра куріпка, перепел. Звичайними мешканцями є заєць та лисиця. На степових схилах південних районів області зрідка зустрічаються тхір степовий, та гадюка степова.

Лучна фауна досить різноманітна. Із видів амфібій тут найчастіше зустрічаються трав'яна та гостроморда жаби, із рептилій — вуж звичайний, черепаха болотяна, прудка та живородна ящірки. На луках під ранньої весни до пізньої осені годується багато видів птахів, які гніздяться в інших місцях: шпаки, граки, лелеки, чаплі. Серед заростей лучних чагарників оселяються полівка лучна, мишак жовтогорлий та мишка лучна.

У центральних та північних районах області на вологих луках зустрічаються поселення крота. Із мисливських звірів на луках можна зустріти лисицю, єнота, зайця, часто виходять пастися лосі та сарни.

Тваринний світ водно-болотних рослинних угруповань є досить специфічним. По берегах усіх водоймищ численна озерна жаба, звичайний та водяний вуж. Найбагатшою тут є фауна птахів. По берегах водойм у заростях очерету гніздиться очеретянка велика. На мілководдях боліт і озер будують гнізда білокрилий і чорний крячки. Серед очеретяних та комишевих боліт гніздяться качки, лиска, водяна курочка(див. рис.28,29).

На великих низинних болотах лаштують свої колонії руді чаплі, на деревах заплавної лісів- сірі чаплі. У глухих болотах виводять потомство журавлі та сірі гуси. Мешканцем боліт є лунь очеретяний. Біля водойм тримаються синьошийка, берегова ластівка, бджолоїдка звичайна, біла плиска. У берегових схилах заплавної озер, стариць і річкових заток риють нори ондатра та щур водяний. Мешканцями узбережжя є також незчисленні на Полтавщині - норка та видра, звичайний горностай. Нерідкими стали в останні роки і поселення бобрів. Повний перелік видів тварин, що охороняються в регіоні (станом на 01.01.2022 року) наведений в Екологічному паспорті Полтавської області за 2021 рік.

Через територію родовища проходить Дніпровський міграційний шлях (див. рис. 30).

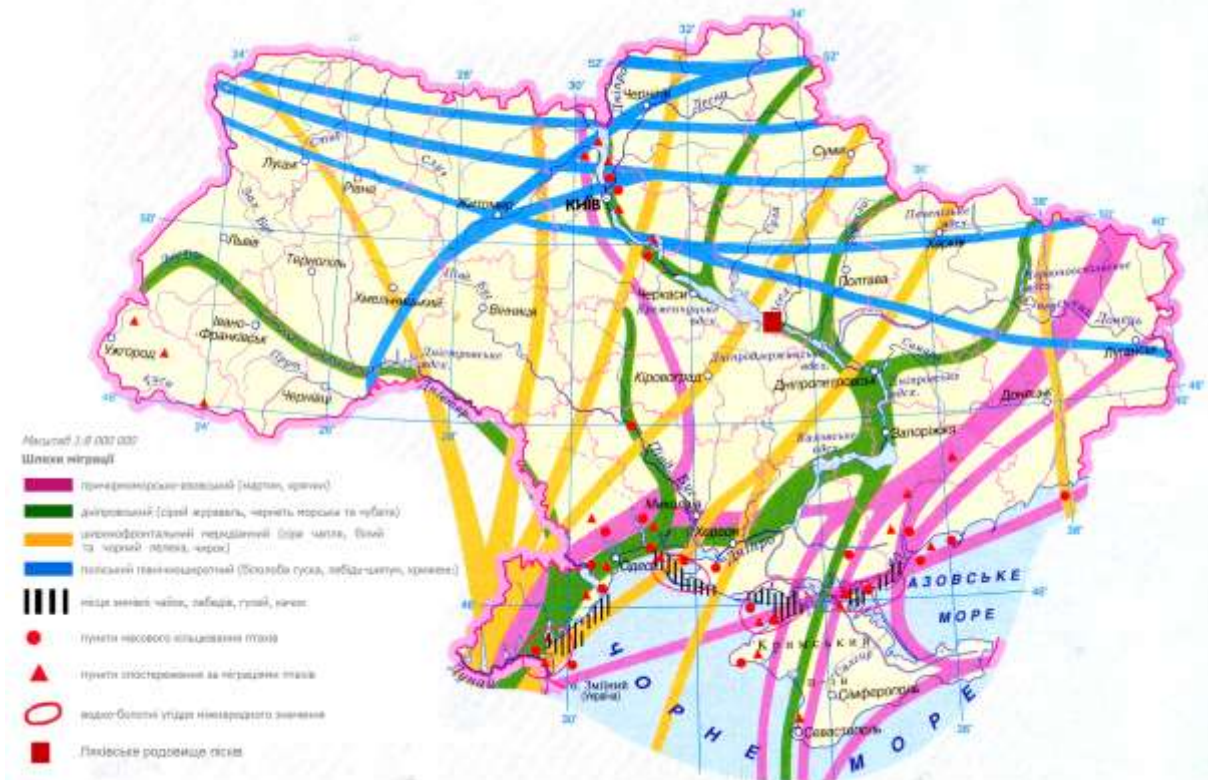


Рис. 30. Ляхівське родовище піску на схемі міграції перелітних птахів

Дніпровський меридіанний міграційний шлях проходить уздовж усього русла Дніпра та його притоки Десни. Ділянка Дніпровського міграційного шляху, характеризується міграціями на акваторії ряду водосховищ річки Дніпро, на ключових його ділянках утворюються значні скупчення водоплавних та коловодних птахів: гуси, качки, гагари, кулики, мартини, крячки та інші.

Дніпровський міграційний шлях формують птахи переважно водноболотного комплексу: гагара чорноголова (*Gavia arctica*) (один зворот, у долині Дніпра в період міграції спостерігається концентрація виду), баклан великий (*Phalacrocorax carbo*) (два звороти, долина Дніпра постає як екологічний коридор у період міграції), мартин звичайний (57 зворотів, виявлено в період переміщень на зимівлю, більшість птахів цих гніздових угруповань зимують в західній частині Чорного моря і в Східному Середземномор'ї), мартин чорнокрилий (*Larus fuscus*) та крячок каспійський (5 та 2 звороти відповідно, усіх їх було заکیلцьовано у Фінляндії).

Практично уздовж усього русла Дніпра на відкритому річковому плесі можна зустріти зимуючих крижнів, гоголів, крехів та інших. А такі тайгові або тундрові види птахів як снігур, омелюх, чечітка, зимняк (хижий птах-мишолов) зимують і у північних областях України.

Опис представників тваринного світу, характерного для Дніпровського міграційного коридору детально описано в розділі 3.8.2. Характеристика Дніпровського екокоридору.

ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» також вживає заходи охорони об'єктів тваринного світу та їх середовищ існування визначених Конвенцією про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі та Конвенцією про охорону біологічного різноманіття.

Відповідно до запиту ТДВ «Світловодське кар'єроуправління», Департамент екології та природних ресурсів Полтавської ОДА повідомляє, що в межах Ляхівського родовища відсутня інформація, щодо територій зарезервованих для наступного заповідання та водноболотних угідь міжнародного значення, що охороняються Конвенцією про водно-болотні угіддя. (див. додаток 37), а відповідно до відкритої інформації з офіційних джерел найближчим об'єктом природно-заповідного фонду є регіональний ландшафтний парк «Кременчуцькі плавні», загальною площею 5080 га та ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Білецьківські плавні», площею 2980 га, в 3,78 км на південний схід від родовища. Приведені заповідні території не потрапляють в зону впливу об'єкту планованої діяльності.

Джерела підвищеного шуму внаслідок проведення видобувних робіт можуть спричинити незначний вплив (фактори тривоги) на середовища перебування, умови розмноження і шляхи міграції тварин.

Основними заходами щодо збереження рослинного і тваринного світу є:

- встановлення науково обґрунтованих нормативів і лімітів використання об'єктів рослинного і тваринного світу;
- створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду;
- організація проведення комплексних обстежень території області з метою виявлення ділянок із значним фіто- та ландшафтним різноманіттям;
- розроблення планів дій зі збереження рідкісних та зникаючих видів, занесених до Червоної книги України;
- картування місць зростання популяцій рідкісних та зникаючих видів флори і фауни для забезпечення їх збереження та відтворення при здійсненні господарської діяльності;
- обстеження земельних ділянок при погодженні проектів відведення земельних ділянок з метою забезпечення збереження рослинного і тваринного світу;
- проведення санітарно-оздоровчих заходів;
- здійснення державного контролю за охороною, використанням та відтворенням рослинного і тваринного світу.

З метою охорони природного відтворення водних біоресурсів встановлюється весняно-літня нерестова заборона на лов риби та інших водних біоресурсів у водних об'єктах поряд.

Основними заходами щодо зниження загроз біорізноманіттю є зменшення суцільного вирубування лісів, рекреаційного навантаження, випасання худоби та витоптування нею рослин, заготівлі біоресурсів із медичною й харчовою метою, екологічно вмотивоване ведення сільського і промислового виробництва, протидія браконьєрству й забрудненню навколишнього середовища.

Отже, як свідчить практика, найбільш ефективними способам збереження видів природної фауни, флори і локальних популяцій є організація у місцях їх зростання заповідників, заказників та інших категорій об'єктів природно-заповідного фонду, широка просвітницька робота, введення системи заохочень.

В ході візуального обстеження території Ляхівського родовища піску та території розміщення карт наміву було встановлено, що територія майбутньої планованої розробки зайнята вже побудованими у попередні роки картами наміву. Деревостану на ділянці карт наміву не зафіксовано. На території карт наміву можуть зустрічатися види фауни характерні для промислових територій, які довгий час не підлягали використанню - нори мишей, ховрахів, хом'яків, зайців, їжаків білочеревих, кротів.

3.7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ В МЕЖАХ ОБ'ЄКТУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В межах ліцензійної ділянки Ляхівського родовища на теперішній час наявні острови Яцків та Великий Ляхів, з південно-західної сторони родовище обмежене півостровом Врублівський та Малий Ляхів.

Об'єкт планованої діяльності Ляхівське родовище піску знаходиться в межах малосформованої ділянки заплави Середнього Дніпра з комплексом островів, затоками, мілководдями верхньої ділянки Кам'янського водосховища. Територія знаходиться на відстані 1,3 км від Кременчуцької ГЕС і включає плавнево-острівний масив та прилеглі заплавні комплекси, територія охоплює водно-болотний масив нижче м. Світловодськ.

Досліджувана ділянка за фізико-географічним районуванням України належить до Лісостепової зони, правобережжя – до Дністровсько-Дніпровської лісостепової провінції, Південно-дніпровської височинної області, Бовтинсько-Світловодського району, лівобережжя - Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції, Південно-Дніпровської терасної низовинної області, Козельщинсько-Кобеляцького району.

Водно-болотні угіддя сформовані у верхів'ї Кам'янського водосховища, що є водосховищем каньйонного типу з прорізаною береговою лінією. При його розбудові, нижче Кременчуцької греблі збереглася малотрансформована ділянка річища та заплави р.Дніпро з комплексом островів та заплавних водойм (численними затоками, протоками та старицями). Сучасні водно-болотні угіддя з плином часу доповнили плавнево-острівні масиви.

Гідрологічний режим водно-болотних угідь визначається роботою Кременчуцького гідровузла, в безпосередній близькості від якого вони знаходяться. Через регульований вплив Кременчуцького водосховища розподіл стоку та рівнів у руслі Дніпра й на прилеглих акваторіях різко відрізняється від природного. Меженний стік підвищений і вирівнюється за рахунок спуску вод Кременчуцького водосховища, під час весняної повені знижується внаслідок затримки вод для заповнення водойми. Водосховище здійснює лише тижневе та добове регулювання притоку води, добові коливання рівня тут змінюються від десятків сантиметрів до 1 м та більше. Найпомітнішим коливання рівня є у вузьких витягнутих затоках верхньої ділянки угідь.

Головним негативним чинником є спрацювання рівнів в результаті роботи Кременчуцької ГЕС, через діяльність якої рівень води швидко змінюється зі значною амплітудою. Нестабільні добові рівні верхньої частини водосховища у весняний період (коливання до 1,5-2,9 м) призвели до того, що нерестовища, які розташовані тут, втратили свою цінність для відновлення популяцій риби. В окремі періоди спостерігається загибель до

9020 ікри. Через систему гідроспруд щорічно виноситься біля 930 млн. екз. молоді риб. Інтенсивне заболочування мілководь також веде до втрати нерестовищ.

В межах водно-болотних угідь поширені мулисті та мулисто-піщані донні відклади, а також глинисті, дрібнозернисті піски та глини. У заплаві переважають дернові та лучні ґрунти на піщаних та супіщаних відкладах. Розвинуті також лучно-болотні та лучно-болотні солонцюваті ґрунти. На першій надзаплавній терасі розвиваються дернові ґрунти на піщаних та супіщаних відкладах.

Характеристика біоти.

Рослини. За геоботанічним районуванням України територія розташована у Лісостеповій зоні, Східно-Європейській провінції, Європейсько-Сибірській лісостеповій області, Лівобережно-Придніпровській підпровінції, Бахмацько-Кременчуцькому геоботанічному окрузі, Середньодніпровському районі заплавної лук, дубово-соснових лісів та низинних боліт.

Найбільшу площу на території водно-болотних угідь займають водно-болотні та лучні комплекси. На островах поширені злаково-різнотравні луки та заплавні ліси. Зональні типи рослинності – широколистяні ліси та лучні степи – займають незначені площі і поширені, здебільшого, на терасах річкових долин.

Угруповування прибережно-водної високотравної рослинності займають майже третину ліцензійного контуру родовища. Це потужні високопродуктивні зарості, які формують щільні суцільні масиви на мілководдях навколо островів, уздовж проток, заток та заплавної озер. Переважають угруповування очерету звичайного, рогозів вузьколистого та широколистого, лепешняку великого, на підвищених ділянках з ними межують осоково-різнотравні луки з домінуванням осоки гострої, зрідка відмічені ценози рогозу Лаксмана (*Typha laxmannii*) та комишу лісового (*Scirpus sylvaticus*). З мористого краю тих заростей поширені угруповування куги озерної, їжачої голівки прямої, стрілолисту стрілолистого, сусака зонтичного. В угруповуваннях прибережно-водної рослинності зустрічаються малопоширені в регіоні бореальні види, такі як цикута отруйна, плавушник болотний (*Hottonia palustris*), кизляк китицецвітний (*Naumburgia thyrsoiflora*).

При створенні Кам'янського-водосховища, у його верхів'ї була затоплена більшість лук середнього зволоження та лісів. Сьогодні на їхньому місці сформувалася вторинна заплава – рогозово-очеретові плавні – більш високопродуктивні, але менш корисні у господарському значенні.

Водна рослинність займає усі доступні мілководдя з глибинами до 2 м, уникаючи лише ділянки зі швидкою течією заплавної водойм та прибережних ділянок островів та річища. Найпоширенішими є ценози занурених макрофітів, індикаторів процесів посиленого евтрофування водойм: куширу темно-зеленого, водопериці колосистої, водяного жовтецю закрученого (*Batrachium circinatum*). Звичайними є синузії вільноплаваючих рослин, таких як спіродела багатокоренева, ряски, жаберник звичайний (*Hydrocharis morsus-gaepae*), сальвінія плаваюча. Надзвичайно поширеними є угруповування водяного різака алоевидного. Захищені від вітро-хвильового впливу озеро-подібні плеса заростають ценозами рдесника блискучого, рдесника кучерявого (*Potamogeton crispus*) та угруповуваннями рослин з плаваючими листками (частіше глечиків жовтих, рідше – латаття білого).

Звичайним компонентом заплавної водойм є водяний горіх плаваючий, який здатен тут утворювати значні за площею зарості. На реофільних прируслових ділянках формуються угруповування рдесників, насамперед, рдесник пронизанолистого та гребінчастого.

На островах та підвищених ділянках заплави поширені луки -- справжні й болотисті. Останні трапляються частіше, тут переважають угруповування осоки гострої та лепешняку великого. Рідше відмічені справжні луки, які відзначаються високим видовим різноманіттям та домінуванням тонконогу лучного, мітлиці повзучої, пирію повзучого. Саме на таких ділянках можна зустріти лучно-болотні орхідеї (зозулинець болотний) та низку інших рідкісних для регіону видів. Трапляються луки з домінуванням осоки розсунутої (*Carex*

distans). На сухих піщаних луках домінують келерія сиза, куничник наземний, костриця Беккера, полин дніпровський. Великі популяції утворюють тут псамофітні види: жито дике, осока колхідська, конюшина польова, гвоздика Борбаша (*Dianthus borbasii*), щавель горобиний (*Rumex acetosella*) та ін.

Сухі піщані луки займають значні площі на великих островах. Тут росте чимало рідкісних та малопоширених видів: очиток шестирядний (центральноєвропейський вид на східній межі ареалу), очиток пурпуровий (*Sedum purpureum*) (малопоширений вид, що зростає переважно в долині Дніпра), регіонально рідкісні жовтозілля татарське, козельці шорстконосикові (*Tragopogon dasyrhyuchus*). Виявлене зростання козельців українських -- виду, занесеного до ЄЧС.

У комплексі з луками трапляються ділянки заплавних лісів (острів Врублівський та о. Яцків) у вигляді смуг берегами водотоків. Це ліси з тополі чорної, тополі білої, верби білої. В травостої домінують типові види-супутники заплавних лісів - лучні та види узлісь. На перезволожених ділянках притерасних понижень трапляються заболочені ліси, де переважають вільшняки з домінуванням у травостої осок гостровидної, побережної (*Carex acutiformis*, *C. giraria*). Порослевий дуб з домішкою в'яза гладкого утворює тут флористично багаті ценози асоціації дубового лісу конвалієвого.

Територія водно-болотних угідь надзвичайно багата раритетними видами рослин, популяції яких знаходяться тут у хорошому стані. Тут виявлений очиток Борисової (*Sedum borissovae*) (ЧС МСОП), козельці українські (ЄЧС) зозулинець болотний, водяний горіх дніпровський, сальвінія плаваюча (ЧКУ).

17 видів рослин є регіонально рідкісними і охороняються на території Полтавської області, зокрема вужачка звичайна, вишня степова (*Cerasus fruticosa*), чебрець Черняєва (*Thymus tshernjajevii*), осока вузьколиста (*Carex stenophylla*), тирлич звичайний, очиток шестирядний, о. пурпуровий, півники сибірські, жовтозілля татарське, козельці шорстконосикові. До Червоного Списку макрофітів України занесені, звичні тут сальвінія плаваюча, водяний горіх плаваючий, плавушник водний, виринниця весняна, латаття біле, глечики жовті, кушир підводний, рдесники сплюснутий (*Potamogeton compressus*), гостролистий (*P. acutifolius*), злаколистий, довгий (*P. praelongus*).

В межах водно-болотних угідь знайдені угруповання макрофітів, що занесені до Зеленої книги України: водяного горіха плаваючого (*Trapa natantis*); латаття білого (*Nymphaea alba*); сальвінії плаваючої (*Salvinia natantis*); глечиків жовтих (*Nuphar lutea*); куширу підводного (*Ceratophyllum submersum*); стрілолисту стрілолистого (*Sagittaria sagittifolia*). Стан всіх угруповань є стабільним. Без провадження промислової розробки Ляхівського родовища, стан рослинної біоти не зміниться. З врахуванням того, що під час розробки ділянки земснарядом, ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» забезпечить відступ від усіх наявних островів в межах спеціального дозволу та о. Врублівський та М. Ляхів на південному-заході, вплив на рослинність можна вважати допустимим.

Тварини.

Водні безхребетні. В комплексі безхребетних цієї території переважають як лімнічні «озерні», так і типово річкові угруповання, зосереджені в річищі Дніпра (донні поліхети *Nuana invalida* і *Nuaniola kowalewsi*, личинки комарів-дзвінців роду *Chironomus*, двостулкові молюски роду *Dreissena*, а також уніоніди та лужанки).

Добре розвинутими є також фітофільні угруповання заплавних водойм різного ступеню ізольованості, де суттєву роль відіграють фітофільні (зокрема численні перифітонні хірономіди, понто-каспійські бокоплави) та прибережно-фітофільні (п'явки роду *Eprobda*, молюски ставковики та катушки; водяний віслючок тощо) види. В районі нижнього б'єфа Кременчуцької ГЕС мешкає бабка (личинки та імаго) дозорець імператор (*Anax imperator*).

Наземні безхребетні. В наземних та навколоводних біотопах верхів'я Кам'янського водосховища можуть знаходитися 17 видів безхребетних (всі вони представлені комахами), занесених до охоронних списків (ЧКУ, ЄЧС, БК). Переважна більшість видів раритетної ентомофауни зустрічається в суходольних та заплавних лісах, серед заболочених лук та

чагарників; менша кількість зустрічається на суходільних луках та серед чагарників, на остепнених ділянках та болотах.

Серед відзначених видів безхребетних, занесених до охоронних списків, 7 є вразливими, 3 - рідкісними, а один (мнемозина) вважається зникаючим: білоноська болотна (БК); білоноська товстохвоста (БК); вусач великий дубовий (ЧКУ, ЄЧС, БКУ); дибка степова (ЧКУ, БКУ дідок жовтоногий (БК); дозорець-володар (ЧКУ); жук-олень, рогач звичайний (ЧКУ, БКУ коромисло зелене (БК); кошеніль польська (ЧКУ); махаон (ЧКУ); мнемозина (ЧКУ, ЄЧС, БК) подалірій (ЧКУ) поліксена (ЧКУ, БК) райдужниця велика (ЧКУ); сатурнія середня (ЧКУ); сіролютка кільчаста (БК) тонкочеревець перев'язаний (ЧКУ).

Риби. Цінні види риб водно-болотних угідь : короп звичайний, товстолобик білий, амур білий, головень, в'язь звичайний, лящ звичайний, синець, сом європейський, судак звичайний. Серед промислових риб наймасовішими є плітка, плоскирка, лящ, судак, щука. Серед непромислових риб найчастіше зустрічаються верховодка, краснопірка, окунь річковий, звичайним є гірчак. Природні комплекси ядра забезпечують умови для існування таких видів риб, занесених до Червоної книги України та інших охоронних списків: вирезуб причорноморський, ялець звичайний, голян озерний, бистрянкa російська, карась золотий, минь річковий, судак волзький (берш), йорж носар (донський); особливо рідкісними стали стерлядь прісноводна та марена дніпровська.

Земноводні та плазуни. В межах об'єкту планованої діяльності, а саме на островах можуть перебувати: кумка червоночерева, часничниця звичайна, квакша звичайна, ропуха звичайна, ропуха зелена, жаба гостроморда, жаба озерна, черепаха болотна, ящірка прудка, ящірка зелена, мідянка звичайна, вуж звичайний, вуж водяний.

З вище наведених видів до списків Бернської конвенції (БК) внесені: *Bombina bombina*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana arvalis*, *Emys orbicularis*, *Laserta agilis*, *Laserta viridis*, *Natrix tesselata*, *Coronella austriaca*, *Vipera renardi*. До червонокнижних тварин відносяться три види: *Lacerta viridis*, *Coronella austriaca*, *Vipera renardi*.

Птахи. Типовими видами водно-болотного комплексу даної ділянки у гніздовий період є пірникоза мала, пірникоза велика, баклан великий, бугай, бугайчик, квак, чапля жовта, чепура велика, чепура мала, чапля сіра, чапля руда, лебідь-шипун, крижень, нерозень, чирянка велика, широконоса, попелюх, чернь білоока, пастушок, погонич звичайний, погонич малий, деркач, курочка водяна, лиска, пісочник малий, чайка, кулик-сорока, коловодник звичайний, мартин звичайний, мартин жовтоногий, крячок чорний, крячок білокрилий, крячок білощокий, крячок річковий, крячок малий, очеретянка лучна, очеретянка чагарникова, очеретянка ставкова, очеретянка велика, кобилочка солов'їна, кобилочка річкова, синьошийка, ремез, вівсянка очеретяна. Під час міграцій на ділянці спостерігаються значні скупчення водоплавних птахів. Серед них найбільш численними є гуска білолоба, гуска сіра, крижень, чирянка велика, чирянка мала, свищ, попелюх, чернь чубата, гоголь, лиска, пірникоза велика, мартин звичайний, мартин жовтоногий.

Крім птахів водно-болотного комплексу, на даній ділянці представлені типові види птахів наземних біотопів -- деревно-чагарникових, степових ділянок, населених пунктів. Переважно це види ряду Горобцеподібних *Passeriformes*.

З видів Червоної книги України, які зустрічаються на даній території в різні сезони року, можна назвати наступні: чапля жовта, лелека чорний, лебідь малий, нерозень, чернь білоока, гоголь, крех середній, скопа, шуліка чорний, лунь польовий, лунь лучний, орлан-білохвіст, журавель сірий, лежень, пісочник великий, кулик-довгоніг, кулик-сорока, мартин каспійський, крячок каспійський, крячок малий, сорокопуд сірий. Перелік не є вичерпним і може бути, певною мірою, розширеним за рахунок рідкісних залітних видів.

Ссавці. Фауна ссавців представлена принаймні багатьма видами, серед них комахоїдні: кріт європейський, їжак білочеревий, бурозубка звичайна, бурозубка мала, білозубка мала, кутора велика). Гризуни -- бобер, білка звичайна, миша жовтогорла, миша лісова, миша мала, миша польова, миша-крихітка, пацюк сірий, миша хатня, миша курганцева, ондатра, нориця водяна, нориця лучна, нориця звичайна та нориця руда.

Представники Хижих можливі на території півострова Врублівський: лисиця звичайна, борсук, вовк, собака єнотоподібний, норка американська, куниця лісова, куниця кам'яна, ласка, горностаї, тхір лісовий, видра. Останні 3 види занесені до ЧКУ.

Зайцеподібні -- заєць сірий - звичайний вид досліджуваних угідь. Досліджень фауни кажанів на цій території не проводилися.

Відповідно до запиту ТДВ «Світловодське кар'єроуправління», Департамент екології та природних ресурсів Полтавської ОДА повідомляє, що в межах Ляхівського родовища відсутня інформація, щодо територій зарезервованих для наступного заповідання та водно-болотних угідь міжнародного значення, що охороняються Конвенцією про водно-болотні угіддя. (див. додаток 37).

3.7.1 Гідробіологічна характеристика Кам'нського водосховища

Фітопланктон. У водосховищі зафіксовано 261 вид водоростей. Переважають по числу видів: зелені, діатомові і синьозелені водорості.

Основну біомасу весняного фітопланктону утворюють діатомові водорості. З підвищенням температури води ведучу роль починають грати синьозелені водорості. Біомаса фітопланктону різко змінюється по сезонам року. Максимум вона розвинена влітку. Середня біомаса за даними інституту рибного господарства АН України знаходиться в межах $3,9 - 15,4 \text{ мг/м}^3$ - весною, $2,1 - 32,4 \text{ мг/м}^3$ - влітку, $1,4 - 19,9 \text{ мг/м}^3$ - восени.

Весною біомаса водоростей розподіляється рівномірно, в літньо-осінній період вона збільшується від вершини водосховища до приплотинної зони і в поверхневих шарах. В період цвітіння води підвищення концентрації синьозелених водоростей спостерігається на 80-82% площі водообміну (липень-серпень).

Фітомікробентос. Включає 405 видів водоростей. Домінують в ньому діатомові, синьозелені і евгленові водорості.

Межі коливань біомаси фітомікробентоса складають $1,01 - 15,8 \text{ г/м}^2$. Біомаса його зменшується від верхніх ділянок водосховища до нижніх і залежить від глибини ($1,8 - 0,4 \text{ г/м}^2$).

Бактеріопланктон. Кількість бактерій в планктоні протягом вегетації змінюється в межах 12-70%, в сестоні - 3,2-27%. В період цвітіння води бактерії складають 1,7-4% органічної речовини сестона.

Зоопланктон. В зоопланктоні водосховища зустрічаються близько 130 видів коловраток, 111 видів ракоподібних. Найбільш висока маса зоопланктону в районі селища Власівка спостерігається в літній період і в середньому досягає $1,77 \text{ г/м}^3$, з коливаннями від 0,3 до $5,1 \text{ г/м}^3$.

Основу біомаси складають ветвистоусі ракоподібні (69,8%), серед яких переважають дафнії. В літньому зоопланктоні повсюди зустрічаються пелагічні личинки дрейсени. Біомаса їх на деяких ділянках значна ($0,58 \text{ г/м}^3$) і в середньому складає 11,8 % від загальної біомаси зоопланктону. Серед коловраток переважають аспланхні, брахіонуси. Восени біомаса зоопланктону значно знижується. Основу її складають cladocera (69% загальної біомаси). Найбільш масовим видом є chydorys, sphaericus. Низькими біомасами подані coperoda, rotatoria. Із коловраток найбільш масовими представниками є euchlanis sphaericus.

Зообентос. В зоні вилучення пісків родовища складають чисті та слабо замулені піски. Мікробентос чистих пісків складається, в основному, із нематод, середня чисельність яких невелика і коливається в межах декількох тисяч на 1 м^2 .

Мезобентос бідний. По чисельності і величині біомаси домінують олігохети (близько 36% від загальної біомаси). На другому місці по кількості (біля 10 тис. екземплярів на 1 м^2) ветвистоусі рачки disparalona.

Мікрофауна бентоса замулених пісків складається головним чином із раковинних корненожок, що становлять 90% загальної чисельності мікробентоса. Серед нематод домінують псампеліфили. Мезобентос замулених піщаних ґрунтів багатий і різносторонній. Домінують в ньому олігохети, складаючи 60% загальної біомаси. Близько 25% складають

личинки хірономід. Середня біомаса кормового бентосу по багаторічним спостереженням складає 39,7 г/м².

3.7.2 Рибогосподарська характеристика Кам'янського водосховища

Кам'янське водосховище є одним із самих рибопродуктивних на Україні. Особливо важливе значення його в збереженні генофонду прісноводних видів риб: ляща, плітка, судака, сома, карася, плоскирки.

Рибопродуктивність по окремим видам, як і вцілому по водосховищу, знижується. Причини носять різний характер. В основному це антропогенний пресинг. Вплив роботи Кременчуцької ГЕС у весняний нерестовий період і зимою; значне використання води для нужд виробництва і сільського господарства, при цьому відсутність на водозаборах спеціальних рибозахисних споруд; роботи різного напрямлення з поглиблення дна; скидання неочищених стічних вод, забруднення пестицидами; нераціональне ведення рибного господарства і промисла, а також інші фактори, які негативно впливають на розвиток кормової бази і фауни.

Ділянка місця розробки кар'єру будівельних пісків має рибогосподарське значення. По категорії рибогосподарського використання відноситься до водних об'єктів першої категорії.

Район розробки - це колишній корінний берег з чагарниковою рослинністю, яка зникла під водами водосховища, багатий кормовими мікроорганізмами. Дно покрите мякою підводною рослинністю типу елоден, гастролісник, рдеста та ін.. Ці водорості служать субстратом для нересту всіх видів риб.

Ділянка водоему, де планується провадити розробку є місцями нагула риб, так як майже вся акваторія Кам'янського водосховища за виключенням фарватера - це мілини глибиною до 2 метрів. Руслова частина - це місце зимівлі риби.

Середні багаторічні показники кількості молоді риб в середній частині Кам'янського водосховища на 100 м² площі такі: лящ - 18,8-38,2 екз., плотва - 768-1073,3 екз., судак - 0,13-0,17 екз., густера - -30,8-57,1 екз., красноперка -71,7-72,9 екз., карась - 3,6-4,7 екз., укляя - 218,8-286,3 екз, горчак - 85,2 -101,3 екз, бички -191,2-200,7 екз., щиповка- 0,26-0,3 екземпляри.

Район роботи кар'єру будівельних пісків має рибогосподарське значення, тому при проведенні робіт необхідно придержуватись рибоохоронних норм і правил, а саме:

- не виконувати роботи в період проведення нересту, оскільки робота земснаряду негативно впливає на розвиток відкладеної ікри, внаслідок підвищення змутненості води, що призводить до їх загибелі;

- намив піску здійснювати строго на технологічні карти намиву, не допускаючи витікання пульпи і забруднення водних мас водосховища, в результаті чого може створитися зона додаткового замулення;

- компенсувати збитки від зниження рибопродуктивності ділянки водоему в результаті втрати кормової бази (планктону і бентосу), кошти від компенсації направлять на проведення рибоводномеліоративних робіт на Кам'янському водосховищі для відновлення рибних запасів;

- дотримуватись санітарних норм і правил при експлуатації днозаглиблюючої техніки і плавзасобів.

3.8 ПРИРОДНО_ЗАПОВІДНИЙ ФОНД, ЕКОМЕРЕЖА, СМАРАГДОВА МЕРЕЖА

3.8.1. Природно-заповідний фонд

Станом на 01.01.2022р природно-заповідний фонд (ПЗФ) Полтавської області налічує 393 одиниці територій та об'єктів загальною площею 142486,5562 га, що складає 4,955 % від загальної площі області.

З них 30 мають статус загальнодержавного значення: 2 національні природні парки, 20 заказників, 1 ботанічна пам'ятка природи, 1 ботанічний сад, 2 дендрологічних парки, 4 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Кількість територій та об'єктів ПЗФ місцевого значення становить 363, з яких: 5 - регіональні ландшафтні парки, 159 - заказники (53 ландшафтних, 3 лісових, 38 ботанічних, 7 загальнозоологічних, 2 орнітологічних, 4 ентомологічних та 52 гідрологічних), 137 - пам'ятки природи (13 комплексних, 110 ботанічних, 2 зоологічних, 3 гідрологічних, 9 геологічних), 48 заповідних урочищ, 1 дендрологічний парк та 13 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

Площа природно-заповідного фонду області загальнодержавного значення - 50958,62 га або 1,77 % від загальної площі області. Площа природно-заповідного фонду області місцевого значення - 91527,9362 га або 3,18 % від загальної площі області.

Перелік об'єктів природно-заповідного фонду Кременчуцького району Полтавської області наведено в таблиці 34. В Кременчуцькому районі Полтавської області відсутні: пам'ятки природи загальнодержавного значення, ботанічні сади загальнодержавного значення, дендрологічні парки місцевого значення, дендрологічні парки місцевого значення, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення.

Таблиця 34. Природно-заповідний фонд в розрізі Кременчуцького району Полтавської області.

№	Назва	Категорія	Рік створення	Заг. площа (га)	Район	Територіальна громада
Національні природні парки						
1	Нижньосульський		2010	18635	Кременчуцький	Оболонська, Градизька
Регіональні ландшафтні парки						
2	Кагамлицький		2013	28.2	Кременчуцький	Кременчуцька
	Кременчуцькі плавні		2001	5080	Кременчуцький	Кам'янопотоцька, Кременчуцька
Заповідні урочища						
3	Зелений Бір		1993	50	Кременчуцький	Новогалещинська
4	Келебердянське		1994	211	Кременчуцький	Кам'янопотоківська
5	Кононівське		1998	35,6	Кременчуцький	Семенівська
Заказники загальнодержавного значення						
6	Білецьківські плавні	Ланшафтний	1994	2980	Кременчуцький	Кам'янопотоківська
7	Гракове	Гідрологічний	1983	500	Кременчуцький	Семенівська
8	Нижньопсільський	Ланшафтний	1994	504	Кременчуцький	Омельницька
9	Рогозів куток	Гідрологічний	1996	1600	Кременчуцький	Оболонська
10	Святилівський	Орнітологічний	1996	139,2	Кременчуцький	Градизька
11	Солоне	Гідрологічний	1982	400	Кременчуцький	Оболонська
12	Сулинський	Ланшафтний	1998	31161	Кременчуцький	Оболонська, Градизька
Заказники місцевого значення						
13	Балка Широка	Ланшафтний	1994	383	Кременчуцький	Кам'янопотоківська
14	Буртівський	Гідрологічний	1979	150	Кременчуцький	Новогалещинська
15	Біловагівський	Гідрологічний	1982	70	Кременчуцький	Новогалещинська
	Гирло Хоролу	Гідрологічний	1995	169,0	Кременчуцький	Глобинська

	Глибочанський	Ботанічний	1995	47,4	Кременчуцький	Глобинська
	Гора Пивиха	Ландшафтний	1994	310,2	Кременчуцький	Градизька
	Довгораківський	Ботанічний	1994	278	Кременчуцький	Камянопотоківська
	Заможненський	Ланшафтний	1995	158,2	Кременчуцький	Глобинська
	Заплава Псла	Ландшафтний	1995	885	Кременчуцький	Горішньоплавненська
	Кривенківський	Ландшафтний	1995	94,2	Кременчуцький	Семенівська
	Криворудський	Гідрологічний	1992	260	Кременчуцький	Семенівська
	Ксендзівський	Гідрологічний	1979	98	Кременчуцький	Новогалещинська
	Лубкове	Гідрологічний	1992	260	Кременчуцький	Семенівська
	Лісові озера	Ландшафтний	1993	714,7	Кременчуцький	Горішньоплавнівська
	Майгорове	Ландшафтний	1994	35	Кременчуцький	Кам'янопотоківська
	Манжеліївський	Ботанічний	1979	5	Кременчуцький	Глобинська
	Михайликівський	Гідрологічний	1992	400	Кременчуцький	Козельщинська
	Острів	Ланшафтний	1995	60	Кременчуцький	Семенівська
	Попенківський	Гідрологічний	1979	96	Кременчуцький	Козельщинська
	Псільський	Ландшафтний	1994	915	Кременчуцький	Козельщинська
	Ударник	Гідрологічний	1984	43	Кременчуцький	Новогалещинська
	Хорунжівський	Гідрологічний	1993	25	Кременчуцький	Козельщинська
	Хорішки	Ландшафтний	1994	735	Кременчуцький	Козельщинська
Памятки природи місцевого значення						
	Виходи гранодіоритів	Геологічна	1970	0,5	Кременчуцький	Кам'янопотоківська
	Головлева круча	Геологічна	2001	85	Кременчуцький	Глобинська
	Дуб черешчатий	Ботанічна	1964	0,02	Кременчуцький	Оболонська
	Дуб черешчатий	Ботанічна	1989	0,05	Кременчуцький	Оболонська
	Дуби черешчаті	Ботанічна	1993	0,14	Кременчуцький	Семенівська
	Заїчинські схили	Ботанічна	1995	3	Кременчуцький	Семенівська
	Келеберда	Геологічна	1979	5	Кременчуцький	Горішньоплавненська
	Міський сад	Комплексна	1993	7	Кременчуцький	Кременчуцька
	Парк Богданівський	Ботанічна	1969	10	Кременчуцький	Семенівська
	Парк ім. Глібова	Ботанічна	1964	18,7	Кременчуцький	Семенівська
	Скеля гранітний реєстр	Геологічна	1970	0,05	Кременчуцький	Кременчуцька
Дендрологічні парки загальнодержавного значення						
	Криворудський		1972	12	Кременчуцький	Семенівська
	Устимівський		1983	8,9	Кременчуцький	Глобинська
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення						
	Придніпровський		1975	40,2	Кременчуцький	Кременчуцька

Згідно викопіювання з Публічної карти (див. рис.31) найближчим об'єктом природно-заповідного фонду є регіональний ландшафтний парк «Кременчуцькі плавні», загальною площею 5080 га та ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Білецькі плавні», площею 2980 га, в 3,78 км на південний схід від родовища. Ландшафтний парк та заказник не потрапляють в зону впливу об'єкту планованої діяльності.



Рис.31. Викопіювання з Публічної карти України з нанесеним шаром кадастру «Природно-заповідний фонд».

З метою збереження цілісності територій та об'єктів природно-заповідного фонду в області проводяться заходи щодо винесення меж заповідних об'єктів в натурі (на місцевості). З метою захисту від незаконного заволодіння, збереження цілісності об'єктів природно заповідного фонду в області проводиться комплекс робіт щодо встановлення їх меж у натурі (на місцевості).

3.8.2. Екомережа. Характеристика Дніпровського екологічного коридору. Рослинний і тваринний світ в межах його Лісостепової зони.

У відповідності до ЗУ «Про екологічну мережу України» екомережа – це єдина територіальна система, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля. Об'єктом екомережі є окрема складова частина екомережі, що має ознаки просторового об'єкта – певну площу, межі, характеристики тощо. До об'єктів екомережі відносять території та об'єкти природно-заповідного фонду, водного фонду, лісового фонду, сільськогосподарські угіддя екстенсивного використання (пасовища, сіножаті тощо). Структурні елементи екомережі – території екомережі, що відрізняються за своїми функціями. До структурних елементів екомережі відносять ключові, сполучні, буферні та відновлювані території. Головна мета створення екомережі – загальне покращення стану довкілля, а також умов життя людини та посилення здатності живої природи до самовідновлення.

На підставі результатів багаторічних досліджень біотичного й ландшафтного різноманіття області, які проводили різні дослідники, розроблена Регіональна схема формування екологічної мережі Полтавської області, яка погоджена розпорядженням Полтавської обласної державної адміністрації від 14.02.2022 № 58 «Про погодження регіональної схеми формування екологічної мережі Полтавської області» та затверджена рішенням пленарного засідання чотирнадцятої позачергової сесії восьмого скликання Полтавської обласної ради від 26 липня 2022 року № 457 „Про затвердження регіональної схеми формування екологічної мережі Полтавської області”.

Отже, загальна площа екомережі Полтавської області становить 143 740,8816 га, або 5,00 % від загальної площі області відповідно до прийнятих рішень, з них: території та об'єкти природно-заповідного фонду площею 142 789,7562 га, землі водного фонду, водно-

болотні угіддя, водоохоронні зони* - 881,2304 га, насадження, які не віднесені до земель лісгосподарського призначення* - 297,57 га, пасовища - 88,2938 га, сіножаті* - 121,8743 га, рілля - 3,1055 га, забудовані землі (землі загального користування)* - 143,4496 га, відкриті заболочені землі (болота) - 52,8126 га, відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом* - 120,1191 га. (*складові елементи екомережі, наявні у межах об'єктів ПЗФ).

До регіональної екомережі Полтавської області входять: два національних (Дніпровський на півдні, Галицько-Слобожанський лісостеповий у центральній частині), три регіональних екокоридори (вздовж долин головних приток р. Дніпро - Ворсклянський, Псільський, Сулинський) та 9 місцевих екокоридорів.

Відповідно до рис. 32- ділянка планованої діяльності - Ляхівське родовище пісків знаходиться в межах Дніпровського екологічного коридору.

Дніпровський екологічний коридор є одним з найбільших в Україні. Він починається від північних кордонів України, перетинає три природних зони — лісову, лісостепову і степову та закінчується на узбережжі Чорного моря. На своєму шляху, Дніпровський меридіональний коридор пересікається з усіма широтними коридорами національного значення, а саме - з Поліським, Галицько-Слобожанським (Лісостеповим), Степовим та Азово-Чорноморським. В межах Дніпровського коридору зустрічається велика кількість різних типів природних та напівприродних екосистем -- лісових, лучних, степових, водно-болотних тощо. Завдяки цьому на його території мешкають представники більш ніж половини видів фауни та флори України.

В межах Дніпровського коридору існує близько 380 територій природно-заповідного фонду (враховувалися лише об'єкти площею більше 1 га), серед яких: 1 біосферний заповідник, 2 природних заповідники, національний природний парк, 8 регіональних ландшафтних парків.



Рис. 32. Ляхівське родовище піску на карті екокоридорів України

Об'єкт планованої діяльності Ляхівське родовище піску за фізико-географічним районуванням знаходиться в межах лісостепової зони Дніпровського екокоридору. Дніпровський коридор є одним з трьох головних міграційних шляхів для птахів. Кожен рік його використовують мільйони птахів. Незважаючи на те, що Дніпро у межах України

перетворено на низку водосховищ, ріка має важливе значення для збереження видового різноманіття риб.

У лісостеповій зоні в межах Дніпровського коридору велику площу займають як листяні, так і соснові ліси. Широколистяні ліси представлені переважно грабово-дубовими і грабовими лісами, які поширені в основному на підвищених плакорних територіях на правобережжі Дніпра. Від подібних лісів лісової зони ці ліси відрізняються константною наявністю клена польового (*Acer campestre*), нітрофільних видів - бузини чорної (*Sambucus nigra*), кропиви дводомної (*Urtica dioica*), значною частотою фіалки запашної (*Viola odorata*).

В деревостані часто висока участь ясена звичайного (*Fraxinus excelsior*), трапляються свіжі та сухі грабово-ясеневі та ясеневі ліси (у лісовій зоні ясен домінує майже виключно у сирих умовах, часто разом з вільхою). В лісостепових лісах значно більша постійність евтрофних весняних ефемероїдів - рястів порожнистого (*Corydalis cava*) і ущільненого (*C. solida*), анемони жовтецевої (*Anemone ranunculoides*), зірочок жовтих (*Gagea lutea*) і маленьких (*G. minima*), пшінки весняної (*Ficaria verna*).

Соснові ліси лісостепової зони поширені на терасах (в основному на першій надзаплавній) Дніпра. Від соснових лісів лісової зони вони відрізняються відсутністю деяких ацидофільних бореальних видів (чорниця (*Vaccinium myrtillus*), брусниця (*Vaccinium vitisidaea*), одинарник європейський (*Trichomanes europaeum*)), менш розвиненим МОХОВИМ покривом, більшою участю злаків.

Найпоширенішими домінантами є куничники наземний (*Calamagrostis epigeios*) і тростиновий (*C. arundinacea*), конвалія травнева (*Convallaria majalis*), орляк (*Pteridium aquilinum*). Значну постійність мають підмаренник справжній (*Galium verum*), зіновать руська (*Chamaecytisus ruthenicus*), костриця овеча (*Festuca ovina*). В трав'яному ярусі домінують куничник тростиновий (*Calamagrostis arundinacea*), конвалія травнева (*Convallaria majalis*), орляк (*Pteridium aquilinum*). Для лісостепових придніпровських дубово-соснових лісів характерна наявність вовчих ягід пахучих (*Daphne mezereum*).

Поширені також ценози з домінуванням вільхи чорної (*Alnus glutinosa*). Кліматичні умови тут менш сприятливі для утворення лісових боліт, ніж в лісовій зоні. Тут часто трапляються "заплавні" види: в'язи граболистий (*Ulmus carpinifolia*) і гладенький (*U. laevis*), ожина (*Rubus caesius*) та деякі інші в умовах більшого обводнення домінують осоки гостровидна (*Carex acutiformis*), очерет звичайний (*Phragmites australis*), лепешняк великий (*Glyceria taxita*), на сухіших ділянках - яглиця звичайна (*Aegoropodium podagraria*), кропива дводомна (*Urtica dioica*).

Як і в лісовій зоні, в межах лісостепової зони поширені вербові і тополеві ліси з домінуванням верб білої (*Salix alba*) і ламкої (*fragilis*), тополь чорної (*Populus nigra*) і білої (*P. alba*). На сухих піщаних ділянках заплави - чагарникові ценози з домінуванням верби гостролистої (*Salix acutifolia*).

Серед лук найхарактернішими є остепнені луки з домінуванням тонконогу вузьколистого (*Poa angustifolia*), келерії Делявіня (*Koeleria delavignei*), куничника наземного (*Calamagrostis epigeios*), мітлиці виноградникової (*Agrostis vinealis*). Значні площі займають справжні луки з домінуванням костриць червоної (*Festuca rubra*) і лучної (*F. pratensis*), лисохвосту лучного (*Alopesurus pratensis*), мітлиці тонкої (*Agrostis tenuis*), тонконогу лучного (*Poa pratensis*). Трапляються слабозасолені луки з переважанням костриці східної (*Festuca orientalis*), осоки розсунутої (*Carex distans*).

Трапляються (переважно у південній частині лісостепової зони) ценози з домінуванням більш галофільних видів - тризубця морського (*Triglochin maritimum*), покісниці розставленої (*Puccinella distans*), ситника Жерара (*Juncus gerardii*). Сухі піщані ділянки зайняті ценозами з домінуванням келерії сизої (*Koeleria glauca*), костриць Беккера (*Festuca beckeri*) та овечої (*F. ovina*).

У лісостеповій зоні нерідко трапляються степові угруповання, але площа їх невелика. Домінантами є костриця валіська (*Festuca valesiaca*), бородач звичайний (*Botriochloa ischaemum*), келерія гребінчаста (*Koeleria cristata*), ковила волосиста (*Stipa capillata*). Характерними видами степових ценозів цієї території є астрагал шерстистоквітковий

(*dstragalus dasyanthus*), гвоздика перетинчаста (*Dianthus membranaceus*), заяча конюшина багатоліста (*Anthyllis macrocephala*), скабіоза блідо-жовта (*Scabiosa ochroleuca*), чебрець Маршаллів (*Thymus marschallianus*), шавлії дібровна (*Salvia nemorosa*) і лучна (*pratensis*).

Болотна рослинність Дніпровського коридору представлена переважно ценозами з домінуванням очерету звичайного (*Phragmites australis*) та осоки гостровидної (*Carex acutiformis*).

Великі площі по всьому Дніпровському коридору займають прибережно-водна і справжня водна рослинність. Серед прибережно-водної рослинності найбільші площі займають угруповання очерету звичайного (*Phragmites australis*), рогозів вузьколистого (*Typha angustifolia*) і широколистого (*T. latifolia*). Серед плаваючої водної рослинності найпоширенішими є угруповання спіродели багатокореневої (*Spirodela polirrhyza*) та ряски малої (*Lemna minor*), на деяких ділянках екокоридору великі площі зайняті угрупованнями сальвінії плаваючої (*Salvinia natans*). Серед прикріпленої водної рослинності найбільші площі зайняті ценозами рдесників пронизанolistого (*Potamogeton perfoliatus*), кучерявого (*P. crispus*) та гребінчастого (*P. pectinatus*), елодеї канадської (*Elodea canadensis*), куширу темно-зеленого (*Ceratophyllum demersum*), латаття білого (*Nymphaea alba*), глечиків жовтих (*Nuphar lutea*). Для південної частини екокоридору характерні угруповання бульбокомишу морського (*Bolboschoenus maritimus*).

Як відомо, в межах України більша частина Дніпра перетворена на низку водосховищ. В цілому, це мало негативний вплив на екосистему Дніпра: різко знизили свою чисельність види реофільного комплексу, а окремі види навіть зникли; були перервані міграційні шляхи риб з пониззя Дніпра в верх за течією; суттєво змінився гідрологічний режим. Водночас лімнофільні види риб пристосувались до нових умов і стали основними промисловими видами каскаду водосховищ.

В сучасній іхтіофауні Дніпра нараховується близько 80 видів риб. В зв'язку з перетворенням річки Дніпро на каскад водосховищ відбулося широке розселення видів понто-каспійського та китайського рівнинного фауністичних комплексів. Серед них, до аборигенних видів, що розширюють свій ареал, відносяться тюлька азово-чорноморська (*Clupeonella cultriventris cultriventris*), морська голка пухлощока чорноморська (*Syngnathus nigrolineatus nigrolineatus*), бички крупляк (*Neogobius melanostomus*), бичок головац (*N. kessleri kessleri*), бичок гонець чорноморсько-азовський (*N. gymnotrachelus gymnotrachelus*), бичок-цуцик (*Proterorhinus marmoratus*), до акліматизантів — амур білий (*Stenopharyngodon idella*), товстолоби білий (*Hypophthalmichthys molitrix*) і строкатий (*dristichthys nobilis*), до інвазійних чужорідних видів - амурський чебачок (*Pseudorasbora parva*), сонячна риба синьозяброва (*Lepomis macrochirus*), ротань-головешка (*Perccottus glenii*), бичок пуголовка зірчаста (*Benthophilus stellatus stellatus*).

В межах Дніпровського коридору мешкає 8 видів риб, занесених до Червоної книги України, 8 -- до списків Міжнародного союзу охорони природи (МСОП) та 25 — до 3-го додатку Бернської конвенції. Серед них можна виділити : міногу українську (*Eudontomyzon mariae*), білугу чорноморську (*Huso huso ponticus*) шип (*Acipenser nudiventris*), Стерлядь (*Acipenser ruthenus*), Севрюга (*Acipenser stellatus*), Оселедець чорноморсько-азовський прохідний (*A/оза pontica pontica*), Вирезуб (*Rutilus frisii frisii*), Вівсянка (*Leucaspis delineatus*), Синець (*4bramis ballerus*).

Важливою ділянкою для відтворення риб в межах Кам'янського водосховища (56,7 тис.га.) без сумніву є гирло р. Ворскла та прилеглі площі мілководь. Також можна виділити мілководні затоки правобережжя водосховища. Кам'янське водосховища має достатній водообмін, а також досить велику кількість глибоководних ділянок, прийнятних для зимівлі риб, які знаходяться здебільшого в середній і нижній частинах водойми.

Амфібії та рептилії Дніпровського коридору представлені не менш ніж 25 видами. Серед амфібій слід назвати наступні види: ропухи сіра (*Bufo bufo*) і зелена (*B. viridis*), кумка червоночерева (*Bombina bombina*), квакша звичайна (*Hyla arborea*), часничниця звичайна (*Pelobates fuscus*), жаби їстівна (*Rana kl. esculenta*), ставкова (*R. lessonae*), озерна (*R.*

ridibunda), гостроморда (*R. arvalis*), тритони звичайний (*Iriturus vulgaris*) і гребінчастий (*cristatus*).

З рептилій тут зустрічаються черепаха болотна (*Emys orbicularis*), веретільниця ламка (*Anguis fragilis*), ящурка різноколірна (*Eremias arguta*), ящірки прудка (*Lacerta agilis*), зелена (*L. viridis*) і живородяща (*L. vivipara*), полоз жовточеревий (*Coluber caspius*), мідянка звичайна (*Coronella austriaca*), полоз чотирисмугий (*Elaphe sauro mates*), вужі звичайний (*Maïrix natrix*) і водяний (*N. tessellata*), гадюки звичайна (*Vipera berus*) і степова (*V. renardi*). Частина цих видів, наприклад, черепаха болотна, ящірка прудка, вуж звичайний, поширені майже уздовж всього Дніпровського коридору.

Уздовж Дніпра та на його водосховищах зустрічається близько 310 видів птахів, включаючи рідкісні зальотні види. Багато з них занесено до Червоної книги України та різних міжнародних червоних списків. Враховуючи те, що велика кількість видів птахів має різний охоронний статус, приведемо лише деякі види птахів, що занесено до Червоної книги України: Пелікан рожевий (*Pelecanus onocrotalus*), Пелікан кучерявий (*Pelecanus crispus*), Чапля жовта (*rdeola ralloides*), Косар (*Platalea leucorodia*), Коровайка (*Plegadis falcinellus*), Лелека чорний (*Cicopia nigra*), Казарка червоно вола (*Rufibrenta ruficollis*), Лебідь малий (*Cygnus bewickii*).

Фауна ссавців екокоридору складається з близько 70 видів. Серед крупних тварин звичайними є кабан (*Sus scrofa*) та косуля європейська (*Capreolus capreolus*). Уздовж всього Дніпра чисельною є ондатра (*Ondatra zibethicus*). Звичайним став бобр європейський (*Castor fiber*), чисельність якого значно відновилася за останні 10-15 років. На півдні мешкають тушканчик великий (*4/lactaga jaculus*), ємуранчик звичайний (*Scirtopoda telum*) та сліпак піщаний (*Spalax arenarius*). Звичайним видом для усіх природних зон є заєць сірий (*Lepus europeus*). З хижих ссавців зустрічається рись звичайна (*Lynx lynx*). Широке географічне поширення мають вовк (*Canis Ірих*), лис звичайний (*Vulpes vulpes*), собака снотовидний (*Nyctereutes procyonoides*), куниця кам'яна (*Martes foina*) і звичайна (*M. martes*), ласка (*Mustela nivalis*), горностаї (*M. erminea*), норка американська (*M. vison*), Норка європейська (*M. lutreola*), тхір чорний (*M. putorius*), борсук (*Meles meles*), видра річкова (*Lutra lutra*).

Кількість видів безхребетних тварин, які мешкають на території Дніпровського екологічного коридору, сягає десятків тисяч і багато таксономічних груп потребує вивчення.

Згідно ст. 20 ЗУ «Про екологічну мережу України» здійснюється державний моніторинг екомережі, який передбачає здійснення системи спостережень, спрямованих на оцінку цілісності екомережі, стану природних комплексів та об'єктів, включених до переліку екомережі, своєчасне виявлення негативних змін та прогнозування їх можливого розвитку, пов'язаних з цим наслідків, розроблення відповідних прогнозів та рекомендацій щодо формування збереження та використання екомережі. Державний моніторинг екомережі входить до складу моніторингу навколишнього природного середовища і здійснюється в порядку, що визначається КМУ.

Режим охорони та використання територій та об'єктів екомережі:

1. Включення територій та об'єктів ПЗФ та інших територій, що підлягають особливій охороні, до переліку територій та об'єктів екомережі не призводить до зміни режиму їх охорони та використання, визначених відповідно до закону.

2. У разі необхідності зміни режиму охорони та використання території чи об'єкта екомережі, виходячи з вимог Зведеної схеми формування екомережі України, регіональних чи місцевих схем формування екомережі, відповідно до ст. 18 ЗУ «Про екологічну мережу України» змінюється статус, тип, категорія або режим відповідної території чи об'єкта екомережі.

3. Режим охорони та використання буферних зон, сполучних і відновлюваних територій екомережі визначається згідно з відповідною схемою екомережі.

3.8.3 Смарагдова мережа

Концепція Смарагдової мережі була створена в 1989 році на підставі запиту низки держав Центральної та Східної Європи, які приєдналися до Бернської конвенції і

запропонували створити мережу «територій особливого природоохоронного інтересу» (англійською – Areas of Special Conservation Interest (ASCI)).

Це рішення затверджено Постійним комітетом Бернської конвенції у 1989 році шляхом прийняття Рекомендацій №16 Про Території особливого природоохоронного інтересу). Згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 р. № 336 «Про затвердження Порядку розроблення плану управління річковим басейном» відповідно до порядку «Розроблення плану управління річковим басейном», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 р. № 336, визначається термін об'єкти Смарагдової мережі.

Так, об'єктами Смарагдової мережі є спеціальні території для збереження біологічного різноманіття, створені (визначені) відповідно до Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції).

Смарагдовий об'єкт – це природна територія, на якій проживають зникаючі та цінні види рослин і тварин, які мають міжнародне значення і перелічені в Резолюції № 6 (1998) Бернської конвенції, а також містить природні середовища існування (оселища), які перелічені в Резолюції № 4 Бернської конвенції. Смарагдова мережа має бути створена в кожній з 52-х країн, які підписали Бернську конвенцію.

Проектом Закону України «Про території Смарагдової мережі» визначаються правові засади визначення та збереження територій Смарагдової мережі в межах України згідно з вимогами Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернської Конвенції) та з урахуванням вимог Директиви № 2009/147/ЄС про збереження диких птахів та Директиви № 92/43/ЄС про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори (<https://menr.gov.ua/news/32142.html>).

Метою створення смарагдової мережі є збереження природних оселищ та видів природної флори і фауни, забезпечення довготривалого виживання видів і природних оселищ на території України шляхом визначення та збереження територій Смарагдової мережі в межах України. Вона була ініційована та координується Бернською конвенцією (1979 року), діючи та розвиваючи за межами Європейського Союзу загальноєвропейський підхід щодо охорони типів природних оселищ. Об'єкти в межах Смарагдової мережі становлять ядро Загальноєвропейської екологічної мережі.

Об'єкт планованої діяльності, а саме ні родовище Ляхівське ні карти наміву не знаходяться в зоні дії територій Сарагдової мережі .

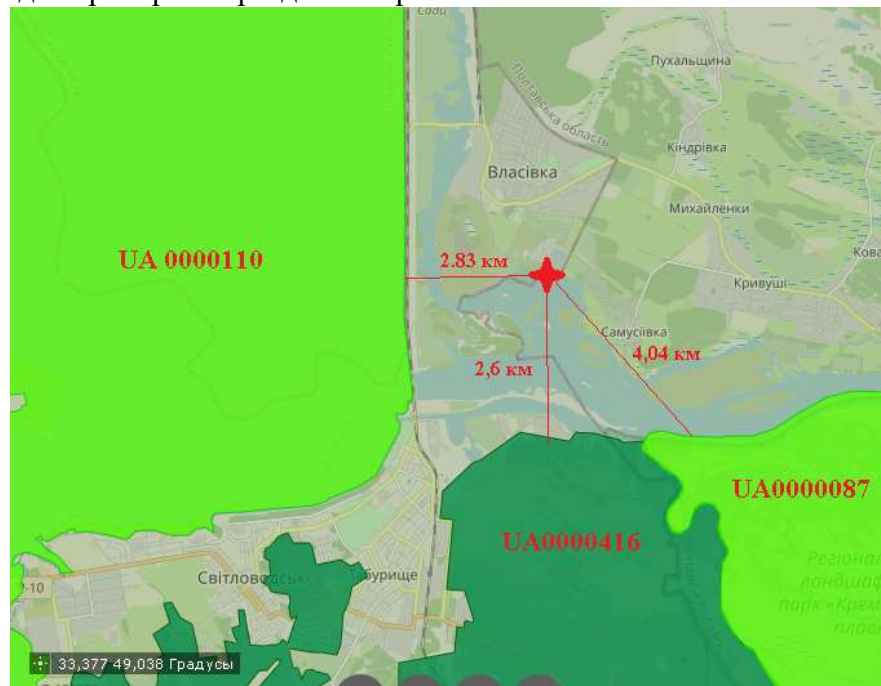


Рис. 33. Викопіювання з карти-схеми розміщення затверджених та номінованих на затвердження територій Смарагдової мережі України (з сайту <http://emerald.net.ua/>)

Найближчими територіями Смарагдової мережі до об'єкту планованої діяльності будуть території (див. рис.33):

1) UA0000110, назва території - Kremenchutske Reservoir, площа території - 222530,00 га - на відстані 2,83 км на захід;

2) UA0000087, назва території - Kremenchutski Plavni Regional Landscape Park, площа території - 5098,00 га на відстані 4,04 км на південний схід.

Найближча територія, яка планується / номінована на затвердження до включення у Смарагдову мережу: UA 0000416, назва території - Svitlovodskyi, площа 18776,11 га - розташована на відстані 2,6 км на південь.

3.9 ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ТА НЕБЕЗПЕЧНИМИ ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ

Через низький рівень використання, а відповідно – постійне накопичення, відходи є важливим місцевим фактором забруднення та основними джерелами довготривалого негативного впливу на довкілля.

Відповідно до наведених даних (Екологічний паспорт Полтавської області за 2020 рік), у 2020 році в області утворилося 2721,689 тис. т відходів виробництва і споживання (без врахування утвореної пустої породи від видобування корисних копалин – 76941,503 тис. т).

Основна частина утворених відходів (98,9 % від загального обсягу або 2693,145 тис. т) належить до відходів IV класу небезпеки. Відходи I-III класів небезпеки становлять незначну частку від загальної кількості, проте саме вони створюють ризики для здоров'я і навколишнього природного середовища. Відходів I класу небезпеки утворилося 0,162 тис. т, II класу – 1,007 тис. т, III класу – 27,375 тис. т. Динаміка утворення відходів на території області впродовж 2016 – 2020 років представлена на рисунку 34.

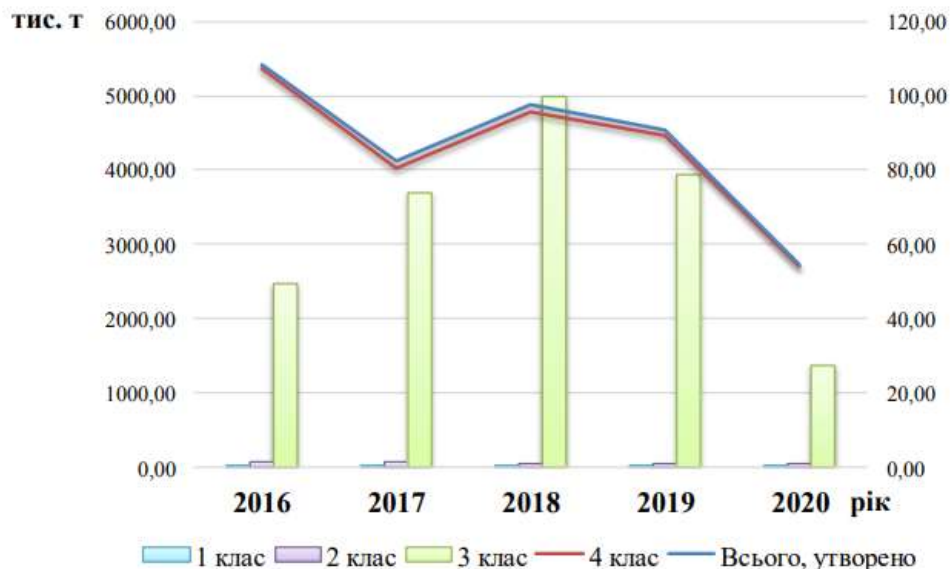


Рис. 34. Динаміка утворення відходів на території області у 2016 – 2020 роках

Основними джерелами утворення промислових відходів, у тому числі відходів I-III класів небезпеки, є підприємства гірничодобувної, металургійної, нафто-хімічної промисловості.

Зокрема, найбільшими утворювачами відходів у регіоні є ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод» (відходи, що містять ртуть, відпрацьовані свинцеві батареї I класу), ПАТ «Укртатнафта» (каталізатори – активний оксид алюмінію та алюмокобальтмолібденовий відпрацьовані, III клас), ПрАТ «Полтавський гірничозбагачувальний комбінат» (відходи, що містять ртуть, відпрацьовані батареї – I клас, відпрацьовані масла та мастила моторні – II клас), ТОВ «Єрстівський гірничозбагачувальний комбінат» (відпрацьовані свинцеві батареї I клас, відпрацьовані масла та

мастила – II клас і брухт чорних металів – III клас), ТОВ «Біланівський гірничо-збагачувальний комбінат (брухт чорних та кольорових металів III клас).

Відходи першого класу небезпеки, в основному представлені відходами, що містять ртуть та її сполуки (включаючи люмінесцентні лампи та батарейки), відходами що містять свинець (включаючи батареї та акумулятори). Ключовим джерелом утворення відпрацьованих хімічних джерел струму (акумуляторних батарей) є автомобільний транспорт.

Основну частину відходів другого класу небезпеки складають відпрацьовані моторні масла та мастила. Ключовими джерелами утворення відпрацьованих мастил є автомобільний транспорт (СТО), виробниче обладнання, трансформатори з масляним охолодженням. Основним джерелом утворення відпрацьованих мастильно-охолоджуючих рідин є виробниче металообробне обладнання промислових підприємств області. Найбільше відходів I-III класів небезпеки (всього у 2020 році – 28,5 тис. т) утворилося на території підприємств м. Кременчук, м. Полтава та м. Горішні Плавні. Окрему увагу слід приділити накопиченню та неналежному зберіганню безхазяйних пестицидів та отрутохімікатів.

За даними Головного управління Держпродспоживслужби у Полтавській області, щодо умов та стану зберігання заборонених і непридатних до використання у сільському господарстві хімічних засобів захисту рослин (далі –ХЗЗР) на території області у 14 складських приміщеннях (11 з яких у задовільному стані та 3 у незадовільному стані) на яких зберігається 54,11 т непридатних пестицидів.

На гірничо-хімічних та металургійних підприємствах Полтавської області накопичено понад 2472,4 млн т нетоксичних відходів. У більшості випадків їх основним фактором впливу на оточуюче середовище є забруднення території малоприсадною пустою породою. Враховуючи хімічний склад, відходи можуть бути використані у будівельній та хімічній індустрії (автодорожнє будівництво, будівельні матеріали і суміші, виробництво цементу, сірчаної кислоти та ін.). Окремі з них придатні для заповнення відпрацьованих шахт, кар'єрів. Впродовж 2020 року для будівництва і обвалування огорожувальних дамб шламосховища, формування будівельних майданчиків, будівництва доріг використано 2877,0 млн т розкритих скельних порід та 8,1 млн т шлаків збагачення залізної руди.

За даними Головного управління статистики у Полтавській області, у 2020 році утилізовано 2055,5 тис. т (з них – 5,3 тис. т відходів I-III класів небезпеки) або 75 % відходів від загального обсягу утворених у області без врахування утвореної пустої породи від видобування корисних копалин. Всього на території області працюють 42 установи для утилізації (перероблення відходів). Найбільше утилізовано відходів рослинного походження – 1241,9 тис. т, відходів тваринних екскрементів, сечі та гною – 449,0 тис. т, 80 відходів тваринного походження та змішаних харчових відходів – 119,4 тис. т та відходів чорних металів – 13,5 тис. т (див.рис. 35).



Рис. 35. Основні показники утилізації відходів у 2020 році

У Полтавській області використовується вторинна сировина в обсязі знову утвореної сировини по таких видах відходів, як лушпиння соняшникове, матеріали текстильні

вторинні, канати сталеві відпрацьовані, породи розкривні, попутні скельні для будівництва гідропоруд, відходи графітовмісні та інші. Барда зерно-картопляна і дробина пивна, а також переважна частка жому буякового та зернових відходів спрямовуються на відгодівлю худоби у сільськогосподарських підприємствах. За даними райдержадміністрацій, міськвиконкомів та ОТГ, 38 суб'єктів господарювання області здійснюють збирання та заготівлю відходів як вторинної сировини, основні з них – тара скляна та склобій, ПЕТ пляшка та тара пластикова, макулатура, поліетилен, пластик, тара алюмінієва та металобрухт. Проте, беручи до уваги низькі обсяги утилізації окремих відходів, наявний переробний потенціал області необхідно постійно нарощувати.

На Полтавщині працює 8 установок для спалювання відходів. Впродовж 2020 року спалено 57,3 тис. т відходів, у тому числі з метою отримання енергії – 45,1 тис. т та 12,2 тис. т – для теплового перероблення.

За даними web-порталу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, на території Полтавської області працюють 11 суб'єктів господарювання, що здійснюють діяльність у сфері поводження з небезпечними відходами. У містах Полтава, Кременчук, Горішні Плавні та Сенчанській територіальній громаді впроваджено роздільне, у складі побутових відходів, збирання небезпечних відходів (містять важкі метали, а саме – батарейки, люмінесцентні лампи та термометри).

За даними Управління житлово-комунального господарства облдержадміністрації, станом на 01.01.2021 року в області налічується 537 сміттєзвалищ загальною площею 439,95 га, з яких лише 132 є паспортизованими. Дев'ять полігонів, загальною площею 21,3 га, працює у режимі перевантаження, тобто з порушенням проектних показників щодо обсягів накопичення відходів, та 200 (площею 123,96 га) – не відповідають нормам екобезпеки. Через відсутність сортувальних та переробних потужностей, необхідних споруд та механізмів технологія захоронення здійснюється з порушенням нормативних вимог, що у свою чергу призводить до забруднення навколишнього природного середовища.

Технічне облаштування полігонів далеке від досконалості, зокрема на багатьох відсутні огорожа, обвалування, мережа спостережливих свердловин, контрольо-пропускні пункти, дизбар'єри тощо. У сільських населених пунктах впорядковані полігони практично відсутні.

Станом на 01.01.2021 на території області залишається 200 несанкціонованих сміттєзвалищ площею 123,96 га. У 2020 році 78 % населення області охоплено послугами централізованого збирання та вивезення ТПВ (показник у 2017 – 2018 роках – 77 %).

На виконання вимог «Національної стратегії управління відходами до 2030 року», затвердженої розпорядженням КМУ від 08.11.2017 № 820-р, та «Національного плану управління відходами до 2030 року», затвердженого розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.02.2019 № 117-р, Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія 83 Кондратюка» розроблено проєкт Регіонального плану управління відходами до 2030 року (далі – РПУВ) в Полтавській області. Відповідно до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку», Управлінням житлово-комунального господарства Полтавської облдержадміністрації подано на розгляд до Департаменту екології та природних ресурсів Полтавської облдержадміністрації заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки (СЕО) документу державного планування (РПУВ).

Головною метою РПУВ є створення та забезпечення ефективного функціонування системи управління відходами у Полтавській області на інноваційних засадах, для мінімізації шкідливого впливу відходів на довкілля та здоров'я населення.

Основними завданнями РПУВ є створення та розвиток інституційної структури регіональної системи управління відходами з урахуванням нового адміністративного устрою області, а також вдосконалення системи інформаційного забезпечення сфери управління відходами.

Комплекс запланованих заходів включає управління окремими потоками відходів: формування та вдосконалення інфраструктури збирання, оброблення, видалення (захоронення) муніципальних відходів; управління небезпечними відходами, промисловими

відходами, відходами будівництва та знесення, відходами сільського господарства, відходами упаковки, відходами електричного та електронного обладнання, відходами батарейок, батарей й акумуляторів, медичними відходами, знятими з експлуатації транспортними засобами, осадами стічних вод.

3.10 РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА

Функції державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки на території Полтавської області здійснює Східна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки Державної інспекції ядерного регулювання України (далі – Східна інспекція Держатомрегулювання). Діяльність Східної інспекції Держатомрегулювання спрямована на підвищення ядерної та радіаційної безпеки, запобіганню радіаційних аварій та випадків ядерного тероризму на підконтрольній території.

Східною інспекцією Держатомрегулювання згідно з затвердженим Державною інспекцією ядерного регулювання України планом наглядової діяльності на 2021 рік здійснюється державний нагляд за дотриманням підприємствами, установами та організаціями Полтавської області вимог законодавства України, норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки, умов виданих ліцензій у сфері використання ядерної енергії.

Особлива увага при здійсненні наглядової діяльності приділялась таким питанням:

- забезпечення фізичного захисту джерел іонізуючого випромінювання (далі – ДІВ);
- забезпечення радіаційної безпеки та радіаційного захисту персоналу і пацієнтів при використанні ДІВ;
- забезпечення належної підготовки та перепідготовки персоналу з питань радіаційної безпеки;
- забезпечення технічного обслуговування ДІВ;
- підтримання в належному стані системи обліку і контролю ДІВ, тощо.

З метою забезпечення колегіальності та відкритості рішень в Східній інспекції Держатомрегулювання працює Ліцензійна комісія, яка забезпечує розгляд ліцензійних справ та надає пропозиції щодо прийняття рішення про видачу, відмову у видачі, переоформлення, продовження чи зупинення дії, анулювання і поновлення строку дії ліцензії, а також внесення змін до ліцензії у сфері використання ядерної енергії – використання джерел іонізуючого випромінювання, а саме, генеруючих пристроїв, крім прискорювачів з енергією прискорення більше 1 МеВ. Діяльність підприємств, організацій та установ, які використовують ДІВ, здійснюється на підставі ліцензій на право провадження діяльності з використання ДІВ, виданих Державною інспекцією ядерного регулювання України та її територіальними органами.

На території Полтавської області станом на 01.01.2021 року знаходиться 203 підприємства, установи та організації, які використовують ДІВ, в тому числі: в промисловості та науково-дослідних закладах – 34, лікувально-профілактичних установах – 169. Найбільш широке використання ДІВ в медичних закладах, які використовуються для променевої терапії (ДІВ із високим рівнем потенційної небезпеки (1–2 категорія) та діагностики (60 – 80 % діагнозів) захворювань. Впродовж минулого року радіаційна ситуація в області не ускладнювалась, радіаційні аварії не реєструвались.

В ході детальної розвідки і вивчення Ляхівського родовища було виконано відбір 13 проб на радіаційно-гігієнічний аналіз. Радіаційно-гігієнічний аналіз виконувався ВГО «Укргеофізика». Відповідно результатів радіаційно-гігієнічного аналізу всі досліджувані піски по рівню радіаційної безпеки відповідають I класу та придатні для використання у всіх видах будівництва без обмежень згідно НРБУ-97/Д-2000 «Норми радіаційної безпеки України. Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення (ДГН 6.6.11-6.5.061-2000)». (див. додаток 23).

Здійснення планованої діяльності не створюватиме радіаційного забруднення та випромінювання. Відповідно до вимог положень НРБУ-97 та для забезпечення радіаційної безпеки необхідно здійснювати щорічний радіаційний контроль за породами в кар'єрі та контроль продукції. Радіаційно-гігієнічна оцінка облицювальних гірських порід включає

визначення потужності дози гамма-випромінювання, створюваної радіоактивними елементами гірських порід на місці їх залягання, і встановлення величини сумарної питомої активності радіонуклідів в породах. Таким чином, піски Ляхівського родовища придатні для використання у будівельних розчинах.

Розробка Ляхівського родовища пісків не змінить радіаційного фону в навколишньому середовищі, так як природне гамма-випромінювання від корисної копалини не перевищує природного гамма-випромінювання від місцевих ґрунтів, тобто не чинить негативного впливу на довкілля. Планована діяльність не передбачає використання джерел іонізуючого випромінювання.

3.10 КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА

ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» направило запит до Департаменту культури і туризму Полтавської ОДА про наявність в межах ділянки Ляхівського родовища піску земель історико-культурного призначення, пам'яток культурної спадщини національного та місцевого значення, на яке отримало відповідь, що про об'єкти археології, згідно археологічних архівних матеріалів, на території планованої діяльності, інформація відсутня. Також ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» проінформовано, що в межах вказаної земельної ділянки розвідкові науково-вишукувальні археологічні чи інвентаризаційні роботи суцільного характеру не проводились (див. додаток 30).

Також, ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» направила запит до Інституту археології Національної Академії Наук. В межах запитуваної ділянки Інститут археології визначає наявність під час розвідок біля селища Власівка та сусідніх населених пунктів археологічні пам'ятки різних часів (неоліт, черняхівська культура, козацька доба). Однак досліджені площі значно менші ніж територія зазначена в запиті. (див. додаток 6).

Власне ділянка Ляхівського родовища піску знаходиться під товщею води Власівського заливу річки Дніпро. Карти намиву з північно-східної сторони від родовища візуально не зайняті жодними пам'ятками архітектури, історії та культури.

Проте ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» запевняє, що згідно ст. 36, 43, 44 ЗУ «Про охорону культурної спадщини» та статтею 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини», якщо під час проведення будь яких земляних робіт буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язується зупинити подальше ведення та протягом однієї доби повідомити про це Департамент культури і туризму облдержадміністрації та орган місцевого самоврядування, на території якого проводяться земляні роботи.

Згідно додатків до постанови Кабінету Міністрів України від 03.09.2009р. № 928 «Про занесення об'єктів культурної спадщини національного значення до Державного реєстру нерухомих пам'яток України», Реєстру пам'яток національного значення Державного реєстру нерухомих пам'яток України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/928-2009-%D0%BF#Text>) найближчими до об'єкту планованої діяльності об'єктами культурної спадщини національного значення є:

1. Городище «Тясьминське», датування - VIII-VII століття до нашої ери, місцезнаходження - Кіровоградська область, Олександрійський район, с. Велика Андрусівка, вид пам'ятки - пам'ятка археології, номер - 110005-Н. Даний об'єкт знаходиться на відстані 24,48 км на південний захід від об'єкту планованої діяльності.

В Реєстрі пам'яток місцевого значення Державного реєстру нерухомих пам'яток України (<https://drive.google.com/file/d/1NSCTDX2NRgCGfQjXwjXHAzTVjflEJ-h9/view>) на території Кременчуцького району Полтавської області обраховується близько 17 об'єктів місцевого значення нерухомих пам'яток, проте найближчими до об'єкту планованої діяльності є наступні:

1. Меморіальний комплекс: Братська могила воїнів. Пам'ятний знак полеглим воїнам-односельчанам, датування - 1965 р., місцезнаходження - Кременчуцький район, с. Ялинці, вид пам'ятки - пам'ятка історії, наказ МКМС від 25.02.2020 року №1062. Даний об'єкт знаходиться на відстані 7,5 км на північ від об'єкту планованої діяльності.

2. Меморіальний комплекс: Братська могила воїнів. Пам'ятний знак полеглим воїнам-односельчанам, датування - 1962 р., місцезнаходження - Кременчуцький район, с. Кривуші, вид пам'ятки - пам'ятка історії, наказ МКМС від 25.02.2020 року №1062. Даний об'єкт знаходиться на відстані 3,5 км на схід від об'єкту планованої діяльності.

3.12 НАЯВНІСТЬ ТУРИСТИЧНИХ ОСЕРЕДКІВ

На території родовища та в межах 1-2 кілометрів навколо нього відсутні об'єкти які можуть становити привабливість для відвідин різних видів туристів та відповідно створення туристичних шляхів та зон перебування. Відсутні об'єкти релігійної, історичної та культурної спадщини, а також природні об'єкти придатні для фізично-активних видів туризму і спорту.

Планована діяльність по розробці Ляхівського родовища піску не здійснюватиме будь-якого впливу на можливості для різних видів туризму.

4. ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ

При реалізації прийнятого варіанту планованої діяльності, а саме промислової розробки Ляхівського родовища піску, можливі наступні ймовірні впливи на довкілля:

1. Здоров'я населення – вплив допустимий.

Чинники навколишнього природного середовища визначають стан здоров'я місцевого населення. Коло причин, які розглядаються ВООЗ такими, що пов'язані з довкіллям, є широкими і охоплює забруднення повітря, ґрунту і води хімічними та біологічними речовинами, ультрафіолетове, радіаційне та електромагнітне випромінювання, шум, антропогенні кліматичні зміни, деградацію екосистем, ризики, пов'язані з трудовою діяльністю, тощо.

Масштаби змін природного середовища залежать від двох основних факторів: інтенсивності прояву речового складу забруднювачів та здатності природи до самоочищення. Тверді, рідкі й газоподібні викиди забруднюючих речовин поступають у всі компоненти природи: воду, ґрунт, атмосферне повітря. Найбільше викидів здійснюється в атмосферне повітря, через яке небезпечні речовини поширюються в інші компоненти природи, підвищуючи тим самим уже існуючий у них рівень забруднення.

Показники здоров'я населення є чутливими показниками, які відображають зміни в якості навколишнього природного середовища. Чисельні дані свідчать про те, що в екологічно несприятливих районах реєструється збільшення рівня смерті та захворюваності населення, при цьому відстежується певний зв'язок з екологічними особливостями району. До основних техногенних забруднювачів природного середовища, які впливають на загальний стан захворюваності відносяться потенційно небезпечні виробництва – гіганти індустрії на обмежених територіях, об'єкти енергетики й транспорту, які утворюють токсичні відходи – різні гази, газоподібні речовини, аерозолі, пил, радіоактивні, електромагнітні, магнітні й теплові випромінювання, шуми та вібрації, «збагачені» шкідливими хімічними сполуками промислові стоки та ін.

Основними факторами ймовірного впливу на здоров'я населення з боку планованої діяльності може бути забруднення атмосферного повітря та ґрунтів, шумове навантаження, забруднення водних ресурсів.

В ході написання проекту ОВД були виконані розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, які показали, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі нормативної санітарно-захисної зони підприємства розміром 300 м складуть менше 1 ГДК (з урахуванням фону), що відповідає санітарним та екологічним вимогам. Результати даного розрахунку приведені в розділі 5.3.1.2.

Найближча житлова забудова знаходиться північніше карт наміву родовища на відстані 950 м. В зоні впливу об'єкту планованої діяльності розташовані садові товариства, без постійного перебування людей.

Оцінка рівнів неканцерогенного та канцерогеного, а також соціального ризиків для здоров'я населення приведено в розділах 5.4.1 та 5.4.2. Розрахунковий неканцерогенний ризик для здоров'я населення при впливі забруднюючих речовин, що викидаються джерелами викидів підприємства має допустимий рівень ризику, канцерогенний ризик по речовині бензапірен є мінімальним, а по сажі – допустимим. Соціальний ризик відповідно до розрахунків є умовно-прийнятним.

2. Стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок) – вплив екологічно допустимий.

Розміщення кар'єру Ляхівського родовища піску безпосередньо знаходиться в межах вододілу Власівського заливу річки Дніпро. Під карти наміву передбачається земельна ділянка, що знаходиться в 250 м на північний схід від контуру родовища. Земельна ділянка, на якій розміщені карти наміву, площею 13,0 га належить ТДВ «Світловодське

кар'єроуправління», згідно державного акту на право постійного користування землею (див. додаток 4) з відповідним цільовим призначенням.

Територія карт наміву є техногенно зміненою в ході попередньої експлуатації. Інфраструктура карт наміву створена. В ході польового обстеження рідкісних та зникаючих видів флори та фауни на ній не виявлено.

В межах ліцензійного контуру Ляхівського родовища є острови (див. рис.2). Найбільший-це техногенний острів Яцків. На схід від острова Яцків, в межах ліцензійного контуру наявний природний острів – Великий Ляхів. З метою збереження та запобігання розмиву корінних берегів в ході промислової розробки буде встановлена охоронна зона верхніх бортів кар'єру у розмірі 25 м від берегової лінії островів. Острови В. Ляхів та Яцків, ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» в ході промислової розробки будуть обходити і залишати незачепленими в межах ліцензійного контуру.

Острови Врублівський та Малий Ляхів, знаходиться із західної сторони ліцензійного контуру родовища на мінімальній відстані 50 м та 40 м, що є гарантом збереження та стійкості берегів даних островів під час промислової розробки.

Відповідно до Листа від Департаменту екології та природних ресурсів Полтавської ОДА ділянка, що відведена під розробку родовища, не відноситься до лісогосподарських та природно-заповідних зон, а також не відноситься до територій зарезервованих до заповідання та до водно-болотних угідь міжнародного значення, що охороняються Конвенцією про водно-болотні угіддя.

Опис флори і фауни даних островів в ході дослідження наведено в розділі 3.7. В межах даних островів можуть бути раритетні та зникаючі види рослин та тварин, що занесені до Європейського Червоного списку (ЄЧС), Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи(ЧС МСОП), Бернської конвенції (БК) та Зеленої(ЗКУ) та Червоної(ЧКУ) книги України. Оскільки Ляхівське родовище з островами знаходиться в межах Дніпровського міграційного шляху, острови В.Ляхів, М. Ляхів, Врублівський та Яцків можуть бути джерелом живлення та відпочинку для перелітних птахів.

В процесі промислової діяльності на острови Великий та Малий Ляхів, Врублівський та техногенний острів Яцків не буде здійснюватися вплив, на островах не здійснюватиметься розміщення техніки та людей, флора та фауна островів залишатиметься в незміненому стані. Незначний вплив на фауну островів можливий лише за рахунок шумового навантаження під час роботи земснаряду поряд з островами для орнітофауни, особливо у гніздовий період. Це може призвести до незначного збіднення видового різноманіття птахів у найближчих екосистемах. Під час здійснення планованої діяльності не відбудуться невідворотні зміни, а саме виснаження і деградація складу домінуючих рослинних угруповань і фауністичних комплексів островів.

Найбільшого впливу зазнає глибоководна зона Кам'янського водосховища в межах ділянки внаслідок деградації бентосу і планктону від підвищеного змутнення річкової екосистеми в ході планованої діяльності. Це призведе до втрати кормової бази іхтіофауни, тобто зниження рибопродуктивності водойми.

Діяльність по розробці Ляхівського родовища піску не призведе до зміни середовища існування флори і фауни у безпосередній близькості до об'єкту і на островах не вплине на зменшення видового складу тваринного і рослинного світу, що є гарантом збереження екологічної рівноваги. Додаткові заходи для охорони рослинного і тваринного світу не потрібні. Викиди у атмосферне повітря не можуть призвести до негативного впливу на рослинний світ, оскільки не очікується суттєвого перевищення ГДК забруднюючих речовин у повітряному басейні у зоні впливу об'єкту. Оцінка впливу на флору і фауну – вплив може бути визнаний екологічно допустимим.

3. Надра, ґрунт – вплив планованої діяльності на надра екологічно допустимий.

Локалізація масиву корисної копалини (див. рис.2 ситуаційного плану з нанесеним контуром спеціального дозволу), дозволяє говорити в подальшому про поглиблення зони фарватеру в даній частині Власівського заливу, зі збереженням берегової лінії островів

Яцків, Великий та Малий Ляхів а також острову Врублівський і за рахунок відступу - охоронної зони даних отровів в 25 м від берегової лінії дозволить мінімізувати ризик виникнення небезпечних геологічних процесів в природних об'єктах.

Розкривні породи на Ляхівському родовищі піску - відсутні.

Карти наміву вже побудовані в попередні роки, тобто це техногенно змінена територія з відсутнім ґрунтово-рослинним шаром на ній. Складування ґрунтово-рослинного шару з під карт наміву було здійснено в попередні роки. Під відвали ґрунтово-рослинного шару були відведені землі, на яких виключається підтоплення, засолення і забруднення промисловими відходами, камінням, щебнем, галькою, будівельним сміттям. Для підтримання біологічної активності, запобігання розвитку водної та повітряної ерозії, зменшення пиління з поверхні, відвали засіяні багаторічними травами. Ділянка, що відведена під розробку родовища, не відноситься до лісогосподарських та природно-заповідних зон, а також не відноситься до територій зарезервованих до заповідання та до водно-болотних угідь міжнародного значення, що охороняються Конвенцією про водно-болотні угіддя.

Ділянка під картами наміву належить до території ТДВ «Світловодське кар'єроуправління», з відповідним цільовим призначенням - для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами що пов'язані з користуванням надрами, і в межах прибережно-захисної смуги річки Дніпро діє як гідротехнічна споруда, що допускається в межах прибережно-захисної зони.

Після відпрацювання запасів корисної копалини проектом передбачена рекультивация кар'єру, яка здійснюється в два етапи – технічна та біологічна рекультивация. Рекультивация території розробки піску передбачає повернення земельної ділянки у стані, придатному для використання. Вироблений простір на Ляхівському родовищі піску являтиме собою виробку (водоймище) з наявними островами, загальною глибиною до 16,0 метрів, що рекультивуватиметься під водоймище для додаткової акумуляції води Кам'янського водосховища. Берегова смуга ділянки, де були розташовані карти наміву для запобігання вітрової та водної ерозії закріплюватимуться посадкою лісу, що дозволено і в межах прибережно-захисної зони.

Після проведення рекультивации відновиться і тваринний світ на рекультивованій території в межах карт наміву. В межах островів фауна та флора не зазнаватиме змін в процесі промислової розробки. Проведення рекультивации після відпрацювання кар'єра дозволить мінімізувати і нейтралізувати наслідки впливу на навколишнє природне середовище. Транскордонного впливу планована діяльність не здійснює. Вплив на надра, ґрунти оцінюються як «прийнятний».

4. Вода – вплив допустимий

На питні потреби підприємства по промисловій розробці Ляхівського родовища піску планується використання бутильованої привізної води. На промисловому майданчику передбачається водовідведення господарчо-побутових стоків у гідроізолюваний бак мобільної туалетної kabіни (біотуалету) з подальшим вивезенням спеціалізованими підприємствами на очисні споруди біологічного очищення. Скидання забруднених стічних вод у поверхневі об'єкти і в підземні водоносні горизонти не передбачається.

Передбачається експлуатація технічно-справного кар'єрного обладнання, що виключає попадання нафтопродуктів (дизпалива і мастил) на земну поверхню і подальше потрапляння до кар'єрної води. Але, у разі виникнення аварійної ситуації, від нафтопродуктів (дизпаливо, мастила), які можуть потрапити у кар'єрні води, планується очищення із збором паливо-мастильних матеріалів в бензомасловловлювач, яким облаштовуються безпосередньо водоскидні колодязі на картах наміву. Основний кар'єрний механізм – земснаряд працює на електриці.

Потенційних джерел забруднення підземних та поверхневих вод від планованої діяльності не передбачається. Прийняті рішення щодо відведення господарсько-побутових, виробничих та поверхневих стоків дозволяють виключити негативний вплив на водні ресурси.

5. Атмосферне повітря – вплив допустимий.

Повітряне середовище, в залежності від географічного місця розташування, характеризується його природним станом та ступенем хімічного забруднення. Зумовлена антропогенними та природними факторами зміна складу і властивостей атмосферного повітря несприятливо впливає на стан навколишнього середовища та здоров'я людини.

Основними показниками, що характеризують стан повітряного середовища, є фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Фонові концентрації дозволяють судити про ступінь впливів викидів забруднюючих речовин від стаціонарних і нестаціонарних джерел на приземні шари атмосферного повітря в житлових масивах. Спостереження за забрудненням атмосферного повітря в місці розташування Ляхівського родовища піску не проводяться, найближчим спостережним метеопунктом до об'єкту планованої діяльності є метеостанція Кобеляки Полтавського району Полтавської області, за даними якої надана кліматична характеристика по с. Піщане, як центру Піщанської сільської ради до якої територіально відноситься ліцензійний контур Ляхівського родовища піску.

При проведенні видобувних, зберіганні корисної копалини в картах наміву, роботі кар'єрних машин і механізмів, місць роботи екскаватора, бульдозера, зварювальних робіт та в процесі обслуговування техніки в атмосферне повітря здійснюються викиди забруднюючих речовин.

За результатами приведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря складає 21,38 т/рік, в тому числі парникових газів: оксид вуглецю - 7,37 т/рік, діоксид азоту - 2,95 т/рік.

Концентрації забруднюючих речовин, які виділятимуться в ході промислової розробки Ляхівського родовища не перевищуватимуть встановлені гранично-допустимі нормативи згідно з наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України №309 від 27 червня 2006 року «Про затвердження нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин зі стаціонарних джерел». Перевищень величин приземних концентрацій з урахуванням фону над нормативами ГДК не спостерігається.

6. Кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів) – негативних впливів не передбачається.

Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

7. Матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається.

Об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в районі розташування планованої діяльності відсутні.

8. Соціально-економічні умови – позитивний вплив. Здійснення планованої діяльності буде мати позитивний вплив на місцеву економіку через ритмічну цілорічну роботу підприємства, забезпеченість району будівельною сировиною, зайнятість місцевого населення, податкових надходжень тощо.

5. ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

5.1 ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ВКЛЮЧАЮЧИ (ЗА ПОТРЕБИ) РОБОТИ З ДЕМОНТАЖУ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ТАКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Оцінка впливу на довкілля при підготовчих і будівельних роботах на кар'єрі окремо не розглядається, оскільки за специфікою об'єкта стадії будівництва і експлуатації кар'єру суміщені.

В 1986-1988 році було проведено детальну розвідку Ляхівського родовища пісків Державним геологічним підприємством "Північукргеологія". Родовище розвідане до підстеляючих глин київської світи на глибину до 16 м нижче нормального напірного рівня води в Кам'янському водосховищі.

Запаси піску були затверджені УкрТКЗ України, протокол №4735 від 02.08.1988 року по категоріям А+В+С₁ у кількості 5459 тис. м³, в т.ч. категорії А - 731 тис. м³, категорії В - 1309 тис. м³, по категорії С₁ - 3439 тис. м³.

Корисна копалина на родовищі представлена четвертинними алювіальними пісками, які залягають нижче рівня нормального підпірного горизонту води, що має відмітку 65,0 м, на глибинах від 0,0 до 7,7 м. В районі островів Яцків та острова В. Ляхів піски частково сухі та височіють над рівнем води до 1,4 м.

Товариство з додатковою відповідальністю «Світловодське кар'єроуправління» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03.07.2013 року, а саме видобування піску, придатного для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару, строком дії до 3 липня 2033 року.

Земельна ділянка яка залучається до розробки, а саме розміщення карт наміву, розміщуватиметься на земельній ділянці, на яку ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» (в минулому закрите акціонерне товариство) має державний акт на право постійного користування землею серія І-КР № 000393 (див. додаток 4).

Гірничі роботи на кар'єрі будуть проводитися згідно з «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків. Том 1. Пояснювальна записка, Том 2. Креслення, 2018» (див. додаток 25) та у відповідності з дозвільними документами та щорічними планами розвитку гірничих робіт.

Даний робочий проект погоджено Державним водним агенством водних ресурсів України (див. додаток 12) та Управлінням Держпраці у Полтавській області (див. додаток 26).

У 2018 році Державне агенство рибного господарства України (Держрибагенство) погодило видачу дозволу на проведення робіт на землях водного фонду. (див. додаток 27).

Враховуючи особливості видобування піску в межах водосховища, а також досвід розробки цього та подібних родовищ приймається система розробки родовища гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та пульпопроводу. На картах наміву після обезводнення корисна копалина розробляється кар'єрною технікою (екскаватором, навантажувачем) з навантаженням в автомобільний транспорт кінцевого споживача.

Розкривні породи, а саме ґрунтово-рослинний шар на Ляхівському родовищі піску відсутні.

До робіт по будівництву, облаштуванню та введенню в експлуатацію кар'єру віднесені гірничо-капітальні, гірничо-підготовчі та допоміжні роботи, а саме:

- територія кар'єру має побудовані вже в ході попередніх розробок (до 2017 року) карти наміву, а тому будівництва нових не потребує;

- ґрунтово-рослинний шар з карт наміву також був вже знятий в ході попереднього розробки та заскладований у бурти.

- виконуються заходи щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, захисту території кар'єру від

підтоплення ґрунтовими, атмосферними та поверхневими водами, тощо), а саме оновлення та очищення водовідвідних каналів в межах території карт наміву після довгого простою.

- облаштовуються об'єкти інфраструктури – під'їзні дороги, проммайданчик, інженерне забезпечення (світло).

Будівництво капітальних споруд не передбачається.

Під час провадження планованої діяльності на довкілля будуть здійснювати вплив наступні операції:

- на атмосферне повітря: під час навантаження піску екскаватором з карт наміву у автосамоскиди, зберігання зневодненого піску в картах наміву, викиди пилу під час роботи бульдозера, викиди під час роботи кар'єрної техніки та механізмів, автотранспортні роботи та зварювальні роботи.

- шумовий вплив: робота кар'єрної техніки та автотранспорту.

Негативний характер впливу планованої діяльності пов'язаний з проведенням земляних робіт і виражається в наступному:

- порушення сформованих форм природного рельєфу (дна річки Дніпро та розміщення валів піску на картах наміву);

- техногенних порушеннях мікрорельєфу, викликаних багаторазовим переміщенням будівельної техніки (вибоїни, колії, борозни та інше);

- незворотні зміни рельєфу місцевості, при проведенні планувальних робіт на проммайданчику, відсіпки насипів автодоріг, до моменту проведення рекультивациі.

Всі технологічні процеси пов'язані з промисловою розробкою Ляхівського родовища піску в процесі проведення будівельних робіт, пов'язаних з розкриттям корисної копалини, облаштуванням робочих площадок та забезпечення транспортних виїздів, встановлення промислового майданчика, карт наміву, благоустрою території, а також від автотранспорту, який працюватиме на будівництві, очікується короткочасний (обмежений терміном будівництва) негативний вплив на навколишнє середовище.

Після відпрацювання запасів корисних копалин (при знятті техногенних навантажень), більша частина зазначених вище порушень буде усунена в ході проведених організаційно-технічних заходів і рекультивациі порушених земель.

Розрахунковий рівень очікуваного звукового тиску знаходиться на рівні 37,7 дБА, що нижче нормованих значень. Отже, в період проведення видобувних робіт спеціалізована техніка не здійснить шкідливого шумового впливу на межі найближчої житлової забудови (950 м північніше родовища) та на межі нормативної санітарно-захисної зони підприємства (300 м).

При виконанні видобувних робіт передбачається утворення наступних видів відходів: свинцеві батареї, синтетичні та моторні мастила, трансмісійні та мастильні оливи, обтиральне ганчір'я (промаслине ганчір'я), відпрацьовані шини, змішані побутові відходи, лампи світлодіодні відпрацьовані, відходи процесів зварювання.

Відповідальність за поводження з відходами, що утворюються при виконанні видобувних робіт, несе організація, що виконує ці роботи. Вона самостійно здійснює збір даних відходів та їх передачу спеціалізованим підприємствам для подальшого поводження з відходами згідно чинного природоохоронного законодавства.

При виконанні видобувних робіт передбачається допустимий вплив на довкілля, зумовлений операціями у сфері поводження з відходами.

Прямого впливу шляхом вилучення об'єктів тваринного і рослинного світу не передбачається. Непрямий вплив носить допустимий характер, необоротних наслідків не прогнозується.

Технологічні процеси в період проведення робіт дозволяють раціонально використовувати запроєктовані площі і об'єкти, що призведе до мінімального впливу на рослинний і тваринний світ. За масштабами поширення впливу відносяться до відносно локального, який характеризується впливом лише у промисловій зоні підприємства.

Після повного відпрацювання родовища буде проведена гірничо-технічна та біологічна рекультивациія земель порушених гірничими роботами. Рекультивовані землі

будуть повернуті у господарський обіг з цільовим використання відповідно до обраного напрямку рекультивації. Напрямок рекультивації буде прийнятий відповідно до умов розробки родовища та нормативних документів. Рекультивація є невід'ємною частиною розробки родовища і обов'язкова до виконання.

5.2 ВИКОРИСТАННЯ У ПРОЦЕСІ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ, ЗОКРЕМА ЗЕМЕЛЬ, ГРУНТІВ, ВОДИ ТА БІОРИЗНОМАНІТТЯ

В ході розробки ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» буде використовувати земельну ділянку площею 55,1 га, яка знаходиться в південній мілководній частині акваторії Власівського заливу річки Дніпро в Кременчуцькому районі Полтавської області в 3,0 км на південь від селища Власівка Олександрійського району Кіровоградської області та земельну ділянку під картами наміву, площею близько 13,0 га за 250-300 м на північний схід від контуру Ляхівського родовища. (див. рис. 2, рис. 16) в межах Олександрійського району Кіровоградської області.

ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03.07.2013 року, а саме видобування піску, придатного для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару, строком дії до 3 липня 2033 року. (див. додаток 1).

Земельна ділянка, яка залучається до розробки, а саме для розміщення карт наміву, розміщуватиметься на частині (близько 13,0 га) земельної ділянки, на яку ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» (в минулому закрите акціонерне товариство) має державний акт на право постійного користування землею серія І-КР № 000393 (див. додаток 4). Ця земельна ділянка у майбутньому отримала кадастровий номер 510945300:50:058:0013 (див. рис.6).

Ділянка під карти наміву вже має підготовлені та збудовані карти наміву, під'їзні шляхи, водовідвідні канали та колодязі. Ділянка не зайнята лісовими насадженнями, що підтверджує ситуаційний план Ляхівського родовища піску на основі космознімку (див. рис.2). Також земельна ділянка не зайнята природними та історико-культурними об'єктами.

Основним негативним впливом на навколишнє середовище від провадження планованої діяльності буде вплив на геологічне середовище, а саме, зміна природної геологічної будови в межах території з утворенням кар'єрної виїмки в межах ліцензійного контуру, що може опосередковано викликати збільшення негативного навантаження на гідросферу.

В межах ліцензійного контуру Ляхівського родовища наявні острови Яцків та ВЛяхів, які ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» планує залишити незачепленими та обійти їх з урахуванням 25 метрової охоронної зони для збереження стійкості та недопустить розмив даних островів. (див. додаток 39).

На вимогу ст. 168 Земельного Кодексу України та ст. 52 ЗУ "Про охорону земель" передбачено перед початком проведення робіт по підготовці розробки родовища селективне зняття рослинного шару ґрунту і розміщення його в тимчасовий бургт з подальшим використанням під час рекультивації кар'єра. В ході будівництва карт наміву ґрунтово-рослинний шар був знятий і за складований у бурти. На теперішній час селективного зняття ґрунтово-рослинного шару не передбачається.

На самому Ляхівському родовищі розкривних порід в тому числі ґрунтово-рослинного шару немає.

Річний об'єм корисної копалини по роботі земснаряду становить -460000 м³ або 690000 т.

У відповідності з Кодексом України про надра, підприємства, які здійснюють гірничі роботи, одночасно з розробкою родовища зобов'язані відновлювати порушені землі. Роботи по рекультивації більш детально описані в проекті гірничо-технічної рекультивації. Роботи виконуватимуться у відповідності з діючими нормами, правилами та положеннями, основними проектними рішеннями, прийнятими при виборі ділянки.

Заходи по охороні надр розроблені у відповідності з Кодексом України про надра і забезпечують повноту виїмки корисної копалини, охорону природних об'єктів від шкідливого впливу гірничих робіт, а також виконання всіх нормативних вимог по охороні надр.

Рекультивация Ляхівського родовища передбачає утворення водоймища з островами Ляхів та Яцків для додаткової акумуляції води Кам'янського водосховища. Берегова смуга ділянки, де були розташовані карти наміву для запобігання вітрової та водної ерозії закріплюються посадкою лісу.

Утворення водоймища можливе тільки після повної відробки корисних копалин після виводу земснарядів. Формування стійкого берегового укосу буде проходити тривалий час. Площа дзеркала води складе- 55,1 га (умовна - без вирахування площі наявних островів).

Роботи по рекультивации на картах наміву будуть виконуватися бульдозером ДЗ-110 силами ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» у теплий період року. Передбачається планування території водозахисної смуги в ґрунтах 1 групи (поверхня берегової смуги під посадку лісу) на площі 13,0 га(карти наміву) та проведення біологічної рекультивации на цій же площі з метою протиерозійних заходів, а саме укріплення смуги посадкою лісу.

Захист ґрунтів від деградації і знищення в ході розробки родовища є відповідальним завданням надрокористувача. Створені під час експлуатації карт наміву бурти з ґрунтово-рослинним шаром будуть ліквідовані в процесі виконання рекультивацийних робіт.

Після проведення рекультивации порушених земель інспекційний орган Держкомзему України, який видав дозвіл, за участю представника територіального органу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища та заявника проводять обстеження земельної ділянки та складають акт. В акті зазначається відповідність виконаних робіт умовам визначеним проектом, фіксуються показники агрохімічного паспорта земельної ділянки, з якої було знято родючий шар ґрунту, а також показники агрохімічного паспорта рекультивованої земельної ділянки. Цей акт є підставою для передачі рекультивованої земельної ділянки землевласнику. Контроль за виконанням рекультивацийних робіт здійснюється органами Держнагляду.

Вищевказані рішення покращать стан природного геологічного середовища, зміненого та порушеного в наслідок реалізації промислової розробки Ляхівського родовища, допоможуть раціонально використати відчужені під гірничі роботи території та запаси корисної копалини, протидіяти небезпечним зсувним явищам та зменшити можливий негативний вплив на геологічне середовище від кар'єру.

По завершенню рекультивации території кар'єру буде утворений новий рельєф на відроблених площах. По завершенню видобувної діяльності кар'єрний проммайданчик який складається з бетонних плит та тимчасових мобільних споруд розбирається та може використовуватись повторно. Поверхня очищеного проммайданчика також планується, рекультивується та озеленюється.

Залишкових негативних впливів по завершенню будівельних робіт та провадження планованої діяльності не передбачається.

На господарсько-питні потреби підприємства передбачається використання питної привізної води. Вода, яка використовується для виробничих потреб, практично вся губиться, після зрошення забоїв, автодоріг. Водовідведення побутових стоків (від душових та умивальників) здійснюється у двокамерній септик з фільтруючими колодязями і подальшим вивезенням. Виходячи з даних розрахунків, підприємству для функціонування необхідно забезпечити працівників питною водою в об'ємі - 68,64 м³/рік та 556,4 м³/рік -технічної води для забезпечення санітарно-технічних потреб. Вся використана вода буде привізною. (розділ 1.5.2.4. Розрахунок водоспоживання).

Один раз в місяць і після злив проводиться аналіз води, на вміст в ній розчинних часток (речовин) та мінеральних часток, вміст яких не повинен перевищувати граничнодопустимих концентрацій (ГДК).

Для працюючих на картах наміву передбачено встановлення біотуалетів. Фекальні відходи передбачено обробляти препаратом «Септонік», який при контакті з природними

відходами утворює стабільний осад, який також викачується та вивозиться спеціалізованими організаціями.

Для забезпечення охорони земних надр, раціонального поводження з природними ресурсами та зменшення та усунення негативних наслідків, що виникають в наслідок видобувної діяльності на геологічне середовище проектом ОВД передбачається:

- раціональне та повне видобування корисної копалини - прийнята система розробки забезпечує повне вилучення запасів сировини при її мінімальних втратах та порушеннях геологічного середовища.

- розробка кар'єру передбачається із виконанням всіх заходів щодо попередження порушення гідрологічного режиму району робіт .

- передбачається виконання комплексу противозсувних заходів.

- проведення постійного макшейдерського моніторингу та контролю протягом всього терміну експлуатації та рекультивації кар'єру.

При виконанні намічених проектом заходів по охороні повітряного та водного басейнів, виконанні правил безпеки, охорони надр, БНіПів та інших нормативних документів, рекультивації земель забезпечується мінімальний вплив робіт на навколишнє середовище, запобігає деградації навколишнього середовища, забезпечується екологічна безпечна господарська діяльність, виключається загроза для життя та здоров'я населення. Біоресурси в процесі розробки ділянки родовища не використовуються.

5.3 ВИКИДИ ТА СКИДИ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН, ШУМОВЕ, ВІБРАЦІЙНЕ, СВІТЛОВЕ, ТЕПЛОВЕ ТА РАДІАЦІЙНЕ ЗАБРУДНЕННЯМ, ВИПРОМІНЕННЯ ТА ІНШІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ, А ТАКОЖ ЗДІЙСНЕННЯ ОПЕРАЦІЙ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

5.3.1 Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря

Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин на стан забруднення атмосферного повітря здійснюється за даними результатів розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони.

Критерієм оцінки впливів на повітряне середовище – є потужність викиду в одиницю часу(г/с) та валовий викид за рік (т/рік), а також норматив якості атмосферного повітря, які відображають граничнодопустимий максимальний вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі і при яких відсутні негативні впливи на здоров'я людини та на стан навколишнього природного середовища.

Згідно Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів нормативний розмір санітарно-захисної зони підприємства ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» становить 300 м.

Ляхівське родовище піску підпадає під пункт «Підприємства по видобуванню гірських порід VI-VII категорій: доломітів, магнезитів, азбесту, гудронів, асфальту відкритою розробкою».

Джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря є місце зберігання корисної копалини після обезводнення, місце навантаження піску у автосамоскиди, місце роботи бульдозера та кар'єрних машин і механізмів на території карт наміву, автотранспортні роботи та місце проведення зварювальних робіт.

За результатами приведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря складає 21,38 т/рік, в тому числі парникових газів: оксид вуглецю - 7,37т/рік, діоксид азоту - 2,95 т/рік.

5.3.1.1 Визначення доцільності проведення розрахунків забруднення атмосфери в приземному шарі

Для прискорення й спрощення розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин відповідно до п. 5.21 ОНД-86 визначається доцільність виконання цих розрахунків і контроль викидів.

В основу системи контролю за додержанням нормативів ГДВ покладено визначення величин викидів забруднюючих речовин в атмосферу та порівняння їх з величинами ГДВ.

Викиди забруднюючої речовини підлягають контролю, якщо виконується нерівність:

$$\frac{M}{ГДК \cdot H} > 0,01 \text{ при } H > 10 \text{ м,}$$

$$\frac{M}{ГДК} > 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м,}$$

де М – викид забруднюючої речовини, г/с;

Н – висота джерела викиду.

В таблиці 35 представлені дані визначення категорій джерел та забруднюючих речовин, для яких М/ГДК > 0,1.

Контроль за додержанням встановлених нормативів ГДВ здійснюється на межі СЗЗ.

Доцільність проведення контролю виконана з урахуванням загальних викидів всіма джерелами забруднюючих речовин, як умовно стаціонарними, так і пересувними.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин виконаний згідно результатів визначення доцільності для 9-и речовин, що плануються виділятися в атмосферне повітря.

Таблиця 35 - Визначення доцільності виконання розрахунків.

№ п/п	Код речовини	Найменування речовини	Викид по підприємству		ГДК, мг/м ³	М/ГДК при Н<10	Доцільність контролю
			г/с	т/рік			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	337	Оксид вуглецю (СО)	0,492	7,378	5,0	0,0984	Не доцільно
2.	2902	Завислі речовини, недиференційовані за складом	0,8848	6,2451	0,5	1,76	Контроль
3.	301	Діоксид азоту (NO ₂)	0,1968	2,951	0,2	0,984	Контроль
4.	330	Діоксид сірки (SO ₂)	0,0984	1,475	0,5	0,1968	Контроль
5.	2754	Вуглеводні	0,0147	2,213	1,0	0,0147	Не доцільно
6.	328	Сажа (С)	0,0762	1,143	0,15	0,508	Контроль
7.	703	Бензапірен (мкг/100 м ³)	1,57E-06	2,36E-05	0,00001	0,157	Контроль
8.	123	Заліза оксид	0,0009	0,00238	0,04*	0,00225	Не доцільно
9.	143	Марганець та його сполуки	9E-05	0,00026	0,01	9E-08	Не доцільно

* - взято значення середньодобової ГДК.

5.3.1.2 Розрахунок приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

Для оцінки впливу планованої діяльності на повітряне середовище виконується розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі без та з урахування фонових концентрацій. В додатку 21 представлений розрахунок в автоматизованій системі ЕОЛ-2000 з урахуванням фонових концентрацій району планованої діяльності.

Мета розрахунків – визначення концентрацій забруднюючих речовин (мг/м³) в приземному шарі атмосфери, що утворюються викидами підприємства та їх розподілення на прилеглий до підприємства території.

Критерієм оцінки впливів на повітряне середовище – є потужність викиду в одиницю часу (г/с) та валовий викид за рік (т/рік), а також норматив якості атмосферного повітря, які відображають граничнодопустимий максимальний вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі і при яких відсутні негативні впливи на здоров'я людини та на стан

навколишнього природного середовища. Вихідні дані отримані емпіричним шляхом згідно галузевих методик в залежності від технологічного обладнання та представлені в розділі 1.5.1.2.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері проведено з урахуванням наступних даних:

- кліматичної довідки Полтавського центру гідрометеорології. Ліцензійний контур Ляхівського родовища розміщений в межах Піщанської територіальної громади (див. додаток 11);

- характеристики параметрів викидів забруднюючих речовин (див. таблицю 24);

- розташування джерел викидів забруднюючих речовин в атмосфері на території карт наміву (див. рис.11).

- фонові концентрації за найбільш поширеними речовинами (див. додаток 33).

Розрахунок виконано для найбільш складного по викиду ЗР варіанта, а саме одночасно виконуються викиди під час зберігання корисної копалини, навантаження піску екскаватором/навантажувачем у автосамоскиди, роботі бульдозера, кар'єрних машин і механізмів, автотранспортних робіт та зварювальних робіт.

Питомі показники викидів забруднюючих речовин на одиницю продукції для кар'єрів не встановлені. До того ж джерела викидів підприємства є неорганізовані. На даному кар'єрі застосовується обладнання, характерне для подібних кар'єрів. Викиди ЗР в повітря також звичайні для кар'єрів.

Результати розрахунків розсіювання шкідливих речовин на Ляхівському родовищі піску, виконані на ЕОМ з застосуванням програмного комплексу "EOL-2000 v.3.1", який реалізує методику ОНД-86 «Методика розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств» (наведено в додатку 21). Програмні комплекси ЕОЛ - 2000 v 3.1 призначені для проведення розрахунків забруднення атмосфери на ЕОМ від стаціонарних джерел промислових підприємств та побудови нормативної та розрахункової санітарно-захисних зон. Рекомендується для використання у практичній діяльності підприємствами, установами та організаціями та громадянами суб'єктами підприємницької діяльності (див. додаток 19, 20).

Розрахунки максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин проводилися для території, представленої у вигляді розрахункового майданчика розміром 2000*2000 м з шириною кроку розрахункової сітки 200 метрів вздовж осей X і Y.

При розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі визначалися максимальні концентрації у заданих точках на межі нормативної санітарно-захисної зони.

Проведені розрахунки показують, що найбільший внесок в забруднення повітря вносять такі забруднюючі речовини: діоксид азоту, сажа, ангідрид сірчистий, бензапірен та завислі речовини недиференційовані за складом. На основі розрахунку в програмі ЕОЛ-200 v.3.1 в таблиці 36 зведені дані щодо характеристик забруднюючих речовин та загальної величини викидів і порівняні з ГДК робочої зони.

Таблиця 36 - Характеристика забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу.

№ з/п	Назва речовини	Викиди т/рік	Клас небезпеки	ГДК населення, мг/м ³	ГДК робочої зони, мг/м ³	Максимальні концентрації ЗР в робочій зоні, мг/м ³
1.	Вуглецю оксид	7,378	4	5	20,0	-
2.	Азоту діоксид	2,951	3	0,2	2,0	0,2313
3.	Діоксид сірки	1,475	3	0,5	10,0	0,3117
4.	Сажа	1,143	3	0,15	4,0	0,1465
5.	Бенз(а)пірен	2,36E-05	1	0,00001	0,00015	5,78E-06
6.	Вуглеводні	2,213				-
7.	Завислі речовини, недиференційовані за	6,2451	3	0,5	2,0	0,8008

	складом					
8.	Заліза оксид	0,0024	3	0,4	0,4	-
9.	Марганцю оксид	0,0003	2	0,01	0,3	-
	Всього:	21,40	-	-	-	-

Розрахунок по речовинам: заліза оксид, марганець та його сполуки, вуглеводні та оксид вуглецю не проводився в програмі ЕОЛ-200 версія 3.1, в зв'язку з недоцільністю у відповідності з п.5.21 ОНД-86. Як видно з даних таблиці 36, розрахункові концентрації забруднюючих речовин в межах Ляхівського родовища піску та на межі СЗЗ (300 м від центру об'єкту) не перевищують ГДК в атмосферному повітрі. У таблиці 37 представлені координати контрольних точок, які були задані для розрахунку визначення концентрацій забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (по 8-ми напрямкам світу).

Найближча житлова забудова знаходиться з північної сторони на відстані 950 м від межі карт наміву Ляхівського родовища. Оскільки перевищення ГДК забруднюючих речовин на межі СЗЗ (300 м) відсутні, значення концентрацій забруднюючих речовин на межі житлової забудови не визначалися.

Таблиця 37 - Координати контрольних точок.

№ з/п	Розташування контрольної точки	Координата Х, м	Координата У, м
1.	СЗЗ на північ від центру кар'єра	327,8	675,4
2.	СЗЗ на північний схід від центру кар'єра	682,6	469,7
3.	СЗЗ на схід від центру кар'єра	869,7	152,3
4.	СЗЗ на південний схід від центру кар'єра	643,9	-189,4
5.	СЗЗ на південь від центру кар'єра	361,6	-180,3
6.	СЗЗ на південний захід від центру кар'єра	15,2	19,7
7.	СЗЗ на захід від центру кар'єра	-230,7	297,4
8.	СЗЗ на північний захід від центру кар'єра	-50,6	682,3

В таблиці 38 наведені підсумкові дані по розрахунковим концентраціям забруднюючих речовин в контрольних точках- на межі нормативної СЗЗ (300 м від центру об'єкту), в долях ГДК.

Таблиця 38 - Концентрації забруднюючих речовин в контрольних точках.

Контрольна точка на межі СЗЗ	Концентрація забруднюючої речовини, долі ГДК					
	Азоту діоксид	Сажа	Діоксид сірки	Бензапірен	Завислі речовини, недиференційовані за складом	Група сумації 31
Північ	0,2744	0,5210	0,4469	0,4374	0,7183	0,7213
Пн-Сх	0,2745	0,5211	0,4469	0,4374	0,6578	0,7214
Схід	0,3028	0,5357	0,4526	0,4419	0,6578	0,7554
Пд-Сх	0,2939	0,5311	0,4508	0,4405	0,6531	0,7447
Південь	0,2758	0,5217	0,4472	0,4376	0,6530	0,7230
Пд.-Зх	0,2760	0,5218	0,4472	0,4376	0,7233	0,7231
Захід	0,2908	0,5295	0,4502	0,4400	0,7450	0,7410
Пн-Зх	0,3030	0,5358	0,4526	0,4420	0,7568	0,7556

Проведені розрахунки показують, що найбільший внесок в забруднення повітря вносять: завислі речовини, недиференційовані за складом, бенз(а)пірен, азоту діоксин, сажа, діоксин сірки та група сумації.

З врахуванням прийнятих фонових концентрацій, забруднення повітряного середовища на межі СЗЗ не перевищує ГДК і може досягати:

- по завислим речовинам, недиференційованим за складом – 0,7568 ГДК;
- по діоксиду азоту - 0,3030 ГДК;
- по сажі - 0,5358 ГДК;

- діоксид сірки - 0,4526 ГДК;
- бензапірен - 0,4420 ГДК;
- по групі сумації 31 - 0,7556 ГДК

Розрахунок по іншим забруднюючим речовинам не проводився в зв'язку з недоцільністю у відповідності з п.5.21 ОНД-86.

5.3.1.3 Санітарно-захисна зона підприємства

Відповідно до "Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів", нормативний розмір санітарно-захисної зони (СЗЗ) для кар'єра видобутку піску приймається рівним 300 м ("Підприємства по видобуванню гірських порід VI-VII категорій: доломітів, магнезитів, азбесту, гудронів, асфальту відкритою розробкою»).

Ситуаційний план Ляхівського родовища піску з нанесеною санітарно-захисною зоною на основі космознімку території наведено на рисунку 36.

Розмір санітарно-захисної зони підтверджений розрахунками забруднення атмосферного повітря за "Методикою расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86" та розрахунками рівнів шуму. На межі СЗЗ немає перевищення гігієнічних нормативів по концентраціям забруднюючих речовин в повітрі та рівнів шуму.

У відповідності з п.8.6.2 ОНД-86 розмір СЗЗ необхідно коригувати з урахуванням середньорічної рози вітрів по формулі:

$$L = L_0 \frac{P}{P_0}$$

де: L – розрахунковий розмір СЗЗ;

L_0 – розмір ділянки місцевості у даному напрямку, де концентрація забруднюючих речовин перевищує ГДК;

P – середньорічна повторюваність напрямку вітру даного румбу;

P_0 – повторюваність напрямку вітру одного румбу (12,5).

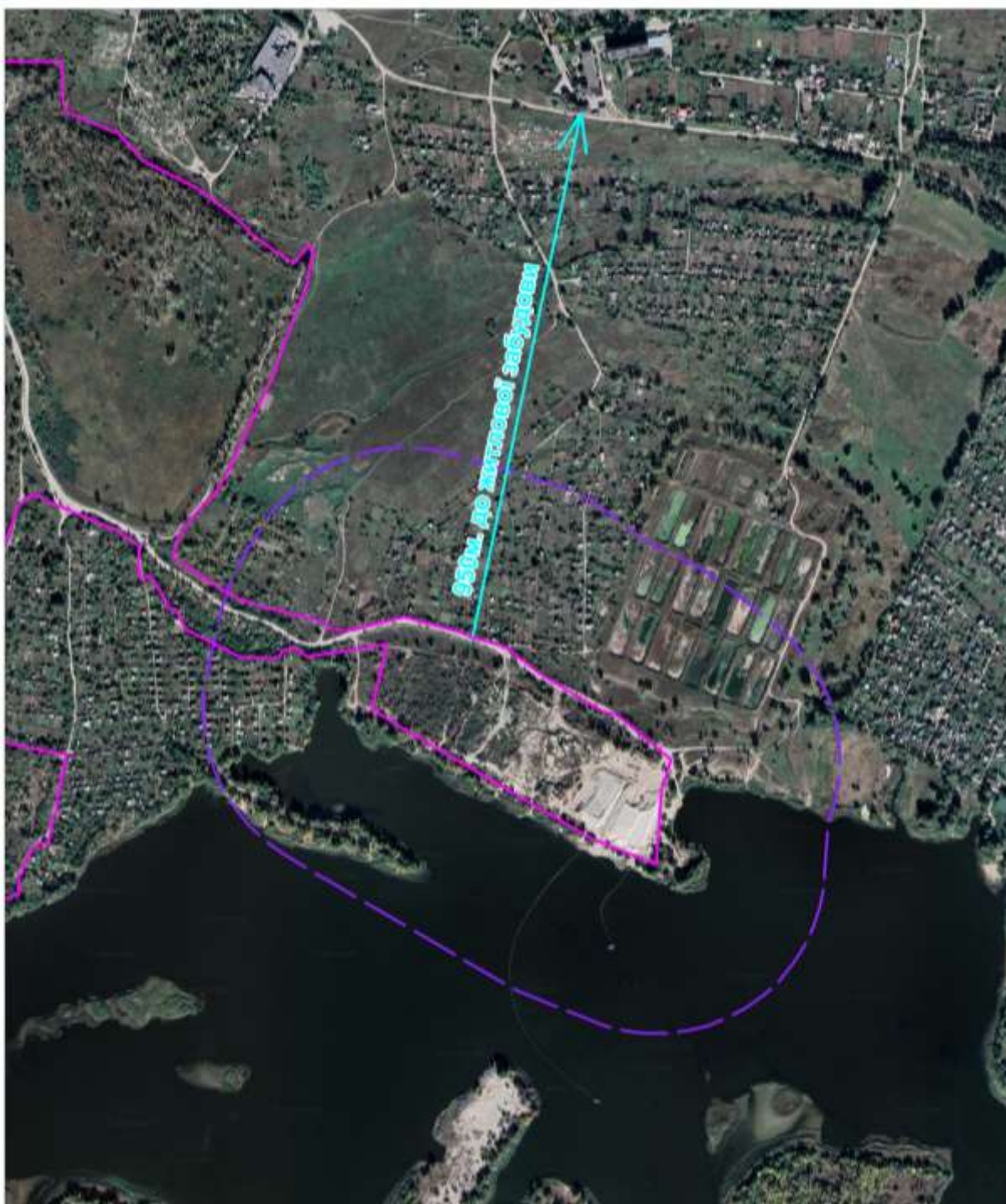
Розрахунки розсіювання показують, що найбільші розміри ділянки місцевості, де концентрації найбільші спостерігаються для сажі. Розрахунок коригованого розміру СЗЗ наведено у таблиці 39.

Таблиця 39 - Визначення коригованого розміру санітарно-захисної зони

Середньорічна роза вітрів		$\frac{P}{P_0}$	Відстань по сажі	
Напрямок	Повторюваність від джерела, %		L_0 , м	L, м
Північ	12,2	0,976		
Півн. схід	14,3	1,114	-	-
Схід	15,8	1,264	-	-
Півд. схід	9,8	0,784	-	-
Південь	11,3	0,904	-	-
Півд. захід	9,3	0,744	-	-
Захід	14,2	1,136		-
Півн. захід	13,1	1,048	300	314,4

Наведені результати розрахунку показують, що максимальний коригований розмір СЗЗ витягнутий у північно-західному напрямку і становить 314,4 м. Проте, враховуючи, що прийнятий в проекті розмір СЗЗ 300 метрів обрахований від межі кар'єра, скоригований розмір СЗЗ не виходить за межі прийнятого розміру СЗЗ. Таким чином, встановлений розмір СЗЗ - 300 м залишається нормативним.

СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН
земельної ділянки кадастровий №510945300:50:058:0013
масштаб 1:10000



- - контур земельної ділянки кадастровий №510945300:50:058:0013
- - санітарно-захисна зона 300м.

Рис. 36- Ситуаційний план розміщення Ляхівського родовища піску з нанесеною СЗЗ (300 м)

5.3.2 Скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти

Ляхівське родовище розташоване в північній мілководній частині Кам'янського водосховища, у Власівській непроточній затоці, на місці старого русла річки Дніпро. На відстані 1,3 км на північний захід від родовища розташована гребля Кременчуцької ГЕС, що перекрила старе русло річки.

Режим водосховища в районі Ляхівського родовища стабільний, спокійний і впливу на запаси і якість піску в родовищі не здійснює. Гідродинамічних процесів, що впливають на розробку родовища не очікується. Глибини водосховища в районі родовища змінюються від 0,0 до 9,7 м, в основному від 1,0 до 3,0-3,4 м, що сприяє розробці піску гідромеханізованим способом. Фонова мутність водосховища в районі, що прилягає до кар'єру, не перевищує $0,5-1,0 \text{ г/м}^3$.

При проведенні ґрунтових робіт в акваторії може потрапити під негативний вплив ділянка завдовжки близько 180 м і шириною порядку 20 м, тобто площа безпосереднього впливу складе 0,36 га.

А от зона поширення шлейфа каламутності, відповідно розрахунків в розділі 1.5.2.2 показує, що в межах виникнення шлейфа каламутності при роботі з ґрунтом (наприклад - при розробці ґрунту з-під води) та при середній швидкості штучно утворених течій у 0,3 ... 0,4 м/с складе близько 3,0 га.

Приведений розрахунок розмірів утворення шлейфу мутності взятий згідно Робочого проекту Розділу «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству», розроблений ТОВ «МІС Проект», 2018 рік. (див. додаток 13).

Механічна розробка слабо замуленого русла Дніпра викликає порівняно невелике підвищення вмісту бактерій в зоні розробки. В залежності від ступеню контамінації пісків бактеріями вміст бактерій у воді стабілізується через 200-300 м вниз по течії. Подібне тимчасове збільшення вмісту бактерій періодично виникає під час весняних повеней, зливових дощів або в штормову погоду і до нього річкові екосистеми добре пристосовані.

Вцілому розповсюдженню зважених часток відповідає і гідрохімічна картина в зоні роботи земснаряду. Робота земснаряду не призводить до змін концентрації розчиненого кисню, активної реакції водного середовища, витратного азоту, гідро карбонатного іону.

Скидання освітленої води з карт наміву передбачається по односекційних водоскидних колодязях шандорного типу розміром $1.0 \times 1.0 \times 8.5$ м. В кожній з двох карт встановлюється один колодязь. Відвід води виконується через водоскидний трубопровід $d = 500$ мм із похилом 0,01-:- 0,05 по водовідвідних канавах у водоймище.

З боку карт влаштована дренажна канава перерізом 1.0 м^2 , ширина по дну 1.0 м, глибина 0.5 м, закладення укосів 1:2. Для повернення води у водоймище передбачено водовідвідна канава перерізом 3.0 м^2 , ширина по дну 1.0 м, глибина 1.0 м, закладення укосів 1:2.

Укладка пісків в карти наміву планується виконуватись з осередженим випуском пульпи з кінця розподільного пульпопроводу з періодичним нарощуванням його по мірі наміву. Проектом передбачений безстакадний тонкошаровий спосіб укладання піску. Враховуючи коефіцієнт фільтрації пісків (7,6 м/год.), товщина намитого шару не повинна перевищувати 0.4 - 0.6 м (намив виконується тонкими шарами висотою 40-60 см на водоскидний колодязь при перемінному випуску пульпи з розподільного пульпопроводу). Для забезпечення прискореного зневоднювання намитих пісків товщина намитого шару не повинна перевищувати 2.0 м. Глибина прудка – відстійника в районі водоскидного колодязя шандорного типу передбачається не більше 0.8 м, що забезпечить скид з освітленою водою мілких фракцій піску з вмістом глинистих та пилюватих домішок.

Очищення води від зважених часток в робочій зоні земснаряду буде виконуватись без додаткового втручання - шляхом природнього відстоювання. Осад зважених часток (пісок, як правило тонких фракцій, пилюваті та мулисті частки) буде накопичуватись у виробленому просторі.

Для виключення забруднення нафтопродуктами від працюючих механізмів повинні застосовуватись заходи, які виключають можливість попадання паливо-мастильних

матеріалів у воду. Для цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядаються всі з'єднання, де можливий витік масла та палива і приймаються заходи по попередженню можливості забруднення.

Проектом передбачається експлуатація технічно справного кар'єрного обладнання, що виключає попадання нафтопродуктів (дизпалива і мастил) на земну поверхню і подальше потрапляння до кар'єрної води. Разом з тим, у разі виникнення аварійної ситуації, буде відбуватися очищення кар'єрних вод від нафтопродуктів, які можуть потрапити у кар'єрні води, планується очищення із збором паливо-мастильних матеріалів в бензомасловловлювач, яким облаштовується безпосередньо водоскидні колодязі на картах наміву.

За відсутності скидів нафтопродуктів в технологічному процесі видобутку піску та з досвіду експлуатації подібних кар'єрів концентрація нафтопродуктів у воді після водоскидного колодязя очікується не вище допустимої для об'єктів рибогосподарського використання – 0,05 мг/л.

Якість кар'єрних вод, що відводитимуться у поверхневий водоток, буде співставна з поверхневими водами і не спричинить змін гідрохімічної ситуації. Карти наміву Ляхівського родовища розташовані на березі річки Дніпро в межах прибережної захисної смуги річки Дніпро, в межах земельної ділянки що належить ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» на праві приватної власності з відповідним цільовим призначенням, як землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення, для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами що пов'язані з користуванням надрами.

Відповідно до статей 87, 88 Водного кодексу України з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності вздовж річок, морів і навколо озер, водосховищ та інших водойм в межах водоохоронних зон виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги.

Відповідно до статті 88 Водного кодексу України та статті 60 Земельного кодексу України з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення та засмічення та збереження їх водності на них встановлюються прибережні захисні смуги шириною 100 м, для великих річок. Якщо крутизна схилів перевищує 3 градуси мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

Діяльність підприємства ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» пов'язане з облаштуванням в зоні прибережно-захисної смуги річки Дніпро карт наміву, що є гідротехнічною спорудою. Після відпрацювання Ляхівського родовища піску карти наміву на березі підлягають залісненню в ході проведення біологічної рекультивації. Враховуючи дотримання екологічних обмежень та виконання всіх природоохоронних заходів планова діяльність не здійснюватиме значного впливу на водні ресурси.

5.3.3 Шумове та вібраційне забруднення

Джерелами шуму є технологічне гірниче обладнання, а також автотранспорт. Розрахункові рівні шуму, що створюються роботою встановленого обладнання, на межі нормативної санітарно-захисної зони підприємства складають 37,7 дБА, що не перевищує нормативного показника 45 дБА для денного часу. Підприємство ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» працюватиме на видобувних роботах по земснаряду в три зміни.

Поглинання звуку поверхнею землі та неодноразовість роботи техніки знизять фактичний рівень шуму на території підприємства, а тому відповідно і на межі СЗЗ та південній околиці селища Власівка(950 м на північ).

Вплив на довкілля за фактором шумового впливу буде носити довгостроковий характер, але за рахунок відповідності його діючим нормативам негативного впливу від планованої діяльності на довкілля від шумового впливу не очікується. Джерелами вібрації є технологічне обладнання. На межі найближчої житлової забудови рівень вібрації визначається як «відсутній» за санітарно-гігієнічними нормативами.

5.3.4 Радіаційне, світлове та теплове забруднення

Здійснення планованої діяльності не створюватиме радіаційного забруднення та випромінювання.

В ході детальної розвідки і вивчення Ляхівського родовища було виконано відбір 13 проб на радіаційно-гігієнічний аналіз. Відповідно результатів радіаційно-гігієнічного аналізу всі досліджувані піски по рівню радіаційної безпеки відповідають I класу та придатні для використання у всіх видах будівництва (див. додаток 23). Таким чином, піски Ляхівського родовища придатні для використання у будівельних розчинах.

Відповідно до вимог положень НРБУ-97 та для забезпечення радіаційної безпеки необхідно здійснювати щорічний радіаційний контроль за породами в кар'єрі та контроль продукції. Радіаційно-гігієнічна оцінка облицювальних гірських порід включає визначення потужності дози гамма-випромінювання, створюваної радіоактивними елементами гірських порід на місці їх залягання, і встановлення величини сумарної питомої активності радіонуклідів в породах. Саме по цих двох показниках оцінюється можливість використання будівельних гірських порід для виробництва будівельних виробів.

Світлового та теплового забруднення на території об'єкту планованої діяльності не передбачається.

5.3.5 Операції у сфері поводження з відходами

У процесі експлуатації об'єкту будуть утворюватися наступні види відходів:

1) Свинцеві батареї відпрацьованих акумуляторів (код 160601*, небезпечні відходи). Тимчасове зберігання здійснюється у закритому приміщенні в герметичному ящику.

2) Синтетичні та моторні мастила, трансмісійні та мастильні оливи (код 13 02 06*, небезпечні відходи). Тимчасове зберігання здійснюється під навісом на майданчику з твердим покриттям у закритих металевих бочках на території промайданчика.

3) Шини відпрацьовані під час експлуатації (код 16 01 03, не небезпечні відходи). Тимчасове зберігання здійснюється під навісом на майданчику з твердим покриттям на території промайданчика.

4) Обтиральне ганчір'я (промаслене) (код 15 02 02*; небезпечні відходи). Тимчасове зберігання здійснюється під навісом в металевому закритому ящику на території промайданчика.

5) Змішані побутові відходи (код 20 03 01., не небезпечні відходи). Тимчасове зберігання здійснюється на площадці з твердим покриттям в спеціальних контейнерах на території промайданчика. Запланована передача спеціалізованим організаціям згідно укладених договорів.

6) Лампи світлодіодні відпрацьовані (код 20 01 36, не небезпечні відходи). Тимчасове зберігання здійснюється у закритому приміщенні в герметичному ящику.

7) Відходи процесів зварювання (код 12 01 13, не небезпечні відходи).

На території об'єкту Ляхівського родовища піску здійснюється лише тимчасове зберігання відходів, після чого відходи передаються згідно договорів спеціалізованим організаціям. Відходи в міру їх накопичення збирають у тару, призначену для кожного виду відходів з дотриманням правил безпеки і залишають на відведених місцях для подальшого перевезення на об'єкти утилізації, місця знешкодження або захоронення.

В приміщеннях для зберігання небезпечних відходів будуть забезпечені санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони.

Місця тимчасового складування відходів на території підприємства повинні відповідати наступним вимогам:

- покриття майданчиків виконується з неруйнованого і непроникного для токсичних речовин матеріалу (бетон, граніт та ін.);
- майданчик повинен мати відбортовку або обваловку по всьому периметру для виключення попадання шкідливих речовин в зливову каналізацію і на ґрунт;
- майданчик повинен мати зручний під'їзд автотранспорту для вивезення відходів.

Вплив на довкілля за фактором здійснення операцій у сфері поводження з відходами буде носити довгостроковий характер, в той час за рахунок відповідності діючим нормативам, негативного впливу від планованої діяльності на довкілля за рахунок поводження з відходами не очікується. Передбачається допустимий вплив на довкілля зумовлений операціями у сфері поводження з відходами.

5.4 РИЗИКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ, ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ТА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЧЕРЕЗ МОЖЛИВІСТЬ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

5.4.1 Оцінка ризику впливу планової діяльності на здоров'я населення

Ризик впливу планованої діяльності на навколишнє середовище – це ймовірність настання події, що має несприятливі наслідки для навколишнього середовища й викликаного негативним впливом господарської або іншої діяльності, надзвичайними ситуаціями природного й техногенного характеру.

Сучасний етап розвитку природоохоронної сфери характеризується зростанням її ролі в загальній системі заходів щодо збереження і зміцнення здоров'я населення України, яке суттєво погіршилось за останні десять років. Необхідно мати на увазі, що на всіх етапах розвитку охорони та гігієни атмосферного повітря вони залежали від рівня економічного розвитку країни та досягнень науково-технічного прогресу.

Розробка запасів корисної копалини родовища забезпечить сировиною підприємства будівельної промисловості і сприятиме розвитку будівельної промисловості району та забезпеченню робочих місць. Отже покращить соціальні умови проживання місцевого населення- збільшуючи його зайнятість.

Експлуатація кар'єру буде виконуватись згідно вимог чинного законодавства України з дотриманням законів та нормативних вимог.

Оцінка ризику впливу планової діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів.

Оцінка рівнів неканцерогенного ризику

Для характеристики ризику розвитку неканцерогенних ефектів найчастіше використовують два показники: максимальна недіюча доза і мінімальна доза, що викликає пороговий ефект. Дані показники є основою для встановлення рівнів мінімального ризику – референтних доз (RfD) і концентрації (RfC). Перевищення референтної дози не обов'язково пов'язане із розвитком шкідливого ефекту, але чим вища доза впливу і чим більше вона перевищує референтну, тим більша ймовірність його виникнення, однак оцінити цю ймовірність за даного методичного підходу неможливо.

Критеріями вибору пріоритетних речовин антропогенного походження є їх токсичні властивості, поширення у навколишньому середовищі, стійкість, здатність до біоаккумуляції і міграції природними ланцюгами, здатність викликати негативні ефекти (необоротні, віддалені) і чисельність населення, на яке потенційно вони можуть впливати.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення виконана відповідно до Методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених Наказом МОЗ України №1811 від 18.10.2023 р.

Для характеристики ризику розвитку неканцерогенних ефектів найчастіше використовують два показники: максимальна недіюча доза і мінімальна доза, що викликає пороговий ефект. Дані показники є основою для встановлення рівнів мінімального ризику - референтних доз (RfD) і концентрації (RfC).

Перевищення референтної дози не обов'язково пов'язане із розвитком шкідливого ефекту, але чим вища доза впливу і чим більше вона перевищує референтну, тим більша ймовірність його виникнення, однак оцінити цю ймовірність за даного методичного підходу

неможливо. У зв'язку з цим кінцевими характеристиками оцінки експозиції на основі референтних доз і концентрацій є коефіцієнти (HQ) та індекси (HI) небезпеки.

Якщо референтна доза не перевищена, то ніяких регулюючих втручань не потрібно. У випадку, коли вплив речовини перевищує референтну дозу, виникає небезпека, величину якої можна оцінити лише за допомогою вивчення залежності «доза-відповідь» та спектру шкідливих ефектів.

Оцінку ризику розвитку неканцерогенних ефектів здійснюють шляхом визначення коефіцієнтів небезпеки (HQ) - порівняння фактичного рівня впливу сполук з безпечними (референтними):

$$HQ_i = \frac{C_i}{RfC_i}$$

де:

HQ - коефіцієнт небезпеки;

C - рівень впливу речовини, мг/м³;

RfC - безпечний рівень впливу (референтна концентрація), мг/м³.

Якщо розрахований коефіцієнт небезпеки речовини менший за одиницю, то можливість розвитку у людини шкідливих ефектів за щоденного надходження речовини протягом життя несуттєва і такий вплив характеризується як допустимий.

У випадку перевищення коефіцієнтом небезпеки одиниці вірогідність виникнення шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ.

Досліджувані речовини ранжують за величиною коефіцієнта небезпеки для визначення найбільш пріоритетних забруднювачів, що дає змогу конкретизувати напрямок профілактичних заходів.

Коефіцієнт небезпеки розраховують окремо для умов короткотривалого (гострого), підгострого і тривалого впливу хімічної речовини. При цьому період осереднення експозиції і відповідних безпечних рівнів впливу має бути аналогічним.

Оцінку ризику розвитку неканцерогенних ефектів за комбінованого впливу хімічних речовин проводять на основі розрахунку індексу небезпеки за формулою:

$$HI = \sum HQ_i$$

де: HQ₁ – коефіцієнти небезпеки і тих компонентів суміші хімічних речовин, що впливають.

Класифікація рівнів неканцерогенного ризику наведено в таблиці 40.

Таблиця 40 - Класифікація рівнів неканцерогенного ризику.

Коефіцієнт небезпеки розвитку неканцерогенних ефектів (HQ) для окремих сполук	Індекс небезпеки розвитку неканцерогенних ефектів (HI) для групи сполук односпрямованої дії	Рівень ризику
>3	>6	високий
1,1-3	3,1-6	насторожуючий
0,11-1,0	1,1-3,0	допустимий
0,1 і менше	1,0 і менше	мінімальний

Для даного об'єкту планованої діяльності – Ляхівського родовища пісків був проведений розрахунок неканцерогенного ризику впливу сполук (HI) на критичні органи та системи організму та зведений у таблицю 41.

Для розрахунку було використано значення концентрації забруднюючих речовин на межі найближчого населеного пункту селища Власівка, за 950 м на північ від об'єкту планованої діяльності без урахування фону, для того щоб бачити окремо вклад об'єкта планованої діяльності в забруднення атмосферного повітря.

Таблиця 41. Розрахунок сумарного неканцерогенного ризику впливу сполук.

Речовина	Код	Долі ГДК без фону	ГДК	Концентрація, С, мг/м ³	Рефер. концентрація, RfC	HQ	Органи впливу
Азоту діоксид	301	0,1707	0,2	0,03414	0,04	0,8535	Органи дихання
Бензапірен	703	0,0272	0,00001	2,72E-07	0,000002	0,136	Розвиток шкіра
Завислі речовини TSP	2902	0,1995	0,5	0,09975	0,075	1,33	Органи дихання
Сірки діоксид	330	0,0341	0,5	0,01705	0,05	0,341	Органи дихання
				HI загальний		2,6605	
				HI органи дихання		2,5245	
				HI розвиток, шкіра		0,136	

Ризик розвитку шкідливих неканцерогенних ефектів, згідно методичних рекомендацій, характеризується як імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HI.

Для речовин: діоксид азоту, бензапірен та діоксид сірки як по окремих сполуках рівень неканцерогенного ризику є допустимим, а по речовині - завислі речовин TSP – рівень ризику визначений як насторожуючий по окремії сполуці.

Загалом Індекс небезпеки для групи сполук по органам дихання становить 2,52, що відповідає допустимому рівню ризику, а індекс небезпеки по впливу на розвиток та шкіру - 0,136, що відповідає мінімальному цільовому ризику. Загальний ризик по об'єкту планованої діяльності – 2,6605, що є допустимим рівнем ризику.

З приведених розрахунків бачимо, що неканцерогенний ризик шкідливих ефектів для здоров'я населення є допустимим.

Оцінка рівнів канцерогенних ефектів

Оцінка ризику канцерогенних ефектів від планованої діяльності на здоров'я населення виконана відповідно до Методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених Наказом МОЗ України №1811 від 18.10.2023 р.

Оцінку ризику розвитку канцерогенних ефектів проводять з урахуванням середньої добової дози сполуки, що може надходити до організму людини протягом природної тривалості життя (LADD), та фактора її канцерогенного потенціалу SF. Середня добова доза (або надходження) розраховується за формулою, що враховує концентрацію, яка впливає на людину, тривалість контакту зі сполукою, частоту дії, масу тіла та час осереднення впливу:

$$LADD = C \times CR \times EF \times ED / BW \times AT \times 365,$$

де:

LADD - надходження (або середня добова доза), мг/ (кг х д);

C - концентрація сполуки у забрудненому повітряному середовищі, мг/м³;

CR- швидкість надходження повітря до організму, м³/д (20 м³/д);

EF - частота впливу, днів на рік;

ED - тривалість впливу, років (для канцерогенів 70 років);

BW - маса тіла людини, кг (70 кг);

AT - період усереднення експозиції, років (для канцерогенів - 70 років);

365 - кількість днів на рік.

Величину факторів канцерогенного потенціалу сполук знаходять у базах даних IRIS, EPA, МАВР(відповідно до додатку 2 до Методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря»

Розрахунок індивідуального канцерогенного ризику CR здійснюють за формулою:

$$CR = LADD \times SF,$$

ДС: LADD - середня добова доза сполуки протягом життя, мг/(кг х доба);

SF - фактор канцерогенного потенціалу сполуки, (мг/(кг х доба))⁻¹.

При оцінці ризиків для здоров'я, зумовлених впливом забруднювачів атмосферного повітря, доцільно орієнтуватися на класифікацію рівнів канцерогенного ризику, рекомендовану US EPA, що наведена у таблиці 42.

Таблиця 42. Класифікація рівнів канцерогенного ризику.

Ризик протягом життя	Рівень ризику
$>10^{-3}$	Високий – не прийнятний для виробничих умов і населення. Необхідне здійснення заходів з усунення або зниження ризику
$10^{-3}-10^{-4}$	Середній – припустимий для виробничих умов; за впливу на все населення; необхідний динамічний контроль і поглибленого вивчення джерел викиду і можливих наслідків шкідливої дії для вирішення питання про заходи з його зниження
$10^{-4}-10^{-6}$	Низький – допустимий ризик (рівень, на якому, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення)
$<10^{-6}$	Мінімальний – бажана (цільова) величина ризику при проведенні оздоровчих і природоохоронних заходів

Розрахунок канцерогенного ризику, пов'язаного із забрудненням атмосферного повітря від канцерогенних речовин :бензапірена та сажі приведено нижче в таблиці 43.

Концентрація бензапірену та сажі на межі найближчої житлової забудови в селищі Власівка за 950 м на північ від об'єкту планованої діяльності без урахування фону становить:

- Бензапірену - 0,0272 долей ГДК або 2,72E-07 мг/м³;
- Сажа -0,0881 долей ГДК або 0,013215 мг/м³;

Таблиця 43. Розрахунок канцерогенного ризику по Ляхівському родовищу піску.

Параметр	Характеристика	Стандартне значення
LADD	Середня добова доза канцерогена, мг/(кг х доба)	
C	Середня концентрація в атмосферному повітрі, мг/м ³ Бензапірен	0,000000272 мг/м ³
	Сажа	0,013215 мг/м ³
CR	Швидкість надходження сполуки до організму із забрудненим атмосферним повітрям	20,0 м ³
EF	Частота впливу, днів на рік	365 днів
ED	Тривалість впливу, років	70 років
BW	Середня маса тіла дорослої людини, кг	70 кг
AT	Період осереднення експозиції, років	для канцерогенів 70 років
365	Днів у році	
	SF для інгаляційного впливу бензапірену	3,1 (мг/(кг х доба)) ⁻¹
	Бй для інгаляційного впливу сажі	0,0155 (мг/(кг х доба)) ⁻¹

Для бензапірену:

$$LADD = 0,000000272 * 20,0 * 365 * 70 / (70 * 70 * 365) = 0,000000077 \text{ мг/(кг х доба);}$$

Величина індивідуального канцерогенного ризику впливу цієї концентрації бензапірену буде складати:

$$CR = LADD * SF = 0,000000077 * 3,1 = 2,4 * 10^{-7};$$

Для сажі :

$$LADD = 0,013215 * 20,0 * 365 * 70 / (70 * 70 * 365) = 0,003775 \text{ мг/(кг х доба)};$$

Величина індивідуального канцерогенного ризику впливу цієї концентрації сажі буде складати:

$$CR = LADD * SF = 0,003775 * 0,0155 = 5,8 * 10^{-5};$$

Згідно приведених розрахунків індивідуальний канцерогенний ризик впливу на здоров'я населення речовини бензапірен є мінімальним, а по речовині сажа класифікується як низький допустимий ризик.

5.4.2 Оцінка соціального ризику впливу планової діяльності

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Соціальний ризик R_s визначається за формулою:

$$R_s = CR_a \cdot V_u \cdot \frac{N}{T} \cdot (1 - N_p),$$

де CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, які забруднюють атмосферу, $CR_a = 1 \cdot 10^{-6}$;

V_u – вразливість території від проявлення забруднення атмосферного повітря, який визначається відношенням площі відводу під об'єкт господарської діяльності до площі об'єкту з санітарно-захисною зоною.

Площа під об'єктом, на кінець відробки родовища - до 13 га (карти наміву).

Площа разом з СЗЗ – 79,44 га.

Уразливість території від забруднення $V_u = 13/79,44 = 0,163$.

N – чисельність населення, яка визначається: а) згідно даних мікрорайону розміщення об'єкту, якщо є такі дані в населеному пункті; б) згідно даних всього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має місто утворююче значення; в) згідно даних населених пунктів, які знаходяться у зоні впливу об'єкту проектування, якщо він розташований за їх межами.

Чисельність населення в межах смт. Власівка згідно перепису 2001 року становить 7258 чоловік. Тобто $N=7258$ чол.;

T - середня тривалість життя, $T = 70$ років;

N_p – коефіцієнт, який визначається для будівництва нового об'єкту за формулою:

$$N_p = \frac{\Delta N_p}{N},$$

де ΔN_p - кількість додаткових робочих місць (при зменшенні зі знаком «мінус»), $\Delta N_p = +8$ чол.

Коефіцієнт $N_p = \Delta N_p / N = 8/7258 = 0,0011$.

Соціальний ризик дорівнює:

$$R_s = 1 * 10^{-6} \times 0,163 * \times 7258/70 \times (1 - 0,0011) = 1,6 * 10^{-5}$$

Оцінка рівня соціального ризику планованої діяльності здійснюється відповідно до класифікації рівнів соціального ризику наведена в таблиці 44.

Таблиця 44 - Оцінка рівня соціального ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більший ніж 10^{-3}
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} - 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} - 10^{-6}$
Прийнятний	Менший ніж 10^{-6}

Рівень соціального ризику впродовж життя для даного об'єкту складає $1,6 \cdot 10^{-5}$, що є умовно-прийнятним для планованої діяльності відповідно класифікації рівнів соціального ризику.

5.4.3 Оцінка ризику впливу планованої діяльності на можливість виникнення надзвичайних ситуацій

Негативного впливу під час реалізації видобувної діяльності на території кар'єру на промислові, житлово-цивільні і сільськогосподарські об'єкти, наземні та підземні споруди, соціальну організацію території, пам'ятки культури, архітектури, історії та інші елементи не передбачається, так як вони розташовані поза зоною впливу даного об'єкту.

Кар'єр з видобутку піску разом з картами наміву є промисловим об'єктом, який розробляється за гідро механізованою та транспортною системою розробки. Видобувні роботи проводяться земснарядом із застосуванням пульпопроводу, що транспортує пульпу від земснаряду до карт наміву по пульпопроводу з металічних труб прокладених по берегу і на воді (на понтонах). Об'єкти навколишнього техногенного середовища, що можуть негативно впливати на об'єкт планованої діяльності відсутні. Карти наміву побудовані в попередні роки.

Негативного впливу на стан здоров'я чи захворюваність, а також погіршення умов життєдіяльності місцевого населення не передбачається.

ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» погодило робочий проект розробки Ляхівського родовища піску в Управлінні Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Полтавській області. Щодо надання пропозицій та дотримання вимог чинних нормативних актів з пожежної та техногенної безпеки об'єкту планованої діяльності – порушень вимог будівельних норм та правил з питань пожежної та техногенної безпеки не виявлено. (див. додаток 24).

Згідно проведених розрахунків всі викиди забруднюючих речовин на території Ляхівського родовища та його карт наміву є менші за нормативні вимоги (ГДКн.п.), а поза межами санітарно-захисної зони кар'єру вклад від кар'єрних джерел майже відсутній (всі викиди забруднюючих речовин розсіюються до рівня існуючого фонового забруднення атмосфери) - відповідно не призводять до утворення незворотних негативних наслідків. Всі можливі ризики проектованої діяльності на соціальне середовище та здоров'я населення оцінюються як прийнятні. Розробка запасів корисної копалини родовища забезпечить сировиною підприємства будівельної промисловості і сприятиме розвитку будівельної промисловості району та забезпеченню робочих місць. Отже покращить соціальні умови проживання місцевого населення- збільшується його зайнятість.

З метою недопущення аварійних ситуацій при реалізації технологічних рішень, мають бути передбачені наступні заходи:

1. Дотримання правил промислової безпеки і охорони праці на підприємстві. У разі виникнення аварійної ситуації необхідно діяти відповідно до загального виробничого плану ліквідації аварій.

2. Дотримання ГДК забруднюючих речовин в повітрі робочої зони.

3. Дотримання оптимальних параметрів мікроклімату робочих місць згідно вимог санітарного законодавства.

4. Дотримання допустимих значень рівнів шуму і вібрації, встановлених санітарними нормами для робочих місць. У разі перевищення нормативних значень рівнів звуку та звукових тисків застосовуються шумозахисні заходи.

5. Здійснення своєчасного огляду і ремонту кар'єрного устаткування. Поточний ремонт гірничої техніки передбачається виконувати тільки на спеціальних майданчиках, обладнаних знезаражувальними засобами, ємкостями для збору відпрацьованих нафтопродуктів, відповідно до розроблених для цих цілей на підприємстві вимог. Миття механізмів передбачається проводити тільки в спеціально відведених місцях.

У разі виникнення аварійної ситуації на екскаваторі, навантажувачі та інших механізмах і об'єктах кар'єру, локалізація та ліквідація наслідків аварії повинна

виконуватися за планом, який розробляється відповідно до загального виробничого плану ліквідації аварій. План ліквідації аварій розробляється, узгоджується та затверджується керівником (головним інженером) гірничого підприємства відповідно до вимог правил безпеки.

6. Заправка техніки та обладнання паливом проводиться лише у спеціально відведеному місці з асфальтовим покриттям. У разі непередбачуваного зливання мастил на землю, місце зливання необхідно зачистити від їх слідів, а породу вивезти в спеціально відведене місце для тимчасового зберігання та передати спеціалізованій організації для подальшої утилізації.

7. Дотримання вимог пожежної безпеки на підприємстві. У разі виникнення пожежі на гірничих, транспортних машинах та іншому устаткуванні персонал повинен негайно повідомити про ситуацію начальника кар'єру та розпочати гасіння пожежі наявними засобами первинного пожежогасіння.

Якщо об'єкт пожежі є носієм горючих рідин (бензин, гас, дизельне паливо тощо) і виникає загроза вибуху пального або є вірогідність травмування персоналу – всі працівники повинні залишити об'єкт пожежі і віддалитися на безпечну відстань. Подальша ліквідація пожежі здійснюється спеціалізованими пожежними підрозділами.

Небезпечність затоплення найбільш ймовірна весною і восени, тому для профілактики створюють мережу нагірних канав, які періодично очищаються, особливо в період сніготанення та дощових сезонів. При розміщенні карт наміву необхідно враховувати фізико-механічні властивості порід та рельєф місцевості. Забороняється проводити стік поверхневої та кар'єрної води у сторону карт наміву.

Таким чином, при виконанні запроектованих та передбачених чинними нормативно-законодавчими актами України заходів, виникнення аварійних ситуацій малоімовірно.

5.5 КУМУЛЯТИВНИЙ ВПЛИВ ІНШИХ НАЯВНИХ ОБ'ЄКТІВ, ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБ'ЄКТІВ, ЩОДО ЯКИХ ОТРИМАНО РІШЕННЯ ПРО ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сукупність впливів від реалізації планованої діяльності діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів людської діяльності, що можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище і є кумулятивним впливом.

Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують можливість їх асиміляції або трансформації. Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних факторів, які, працюючи разом протягом тривалого періоду часу та поступово накопичуються і можуть викликати значні наслідки.

Згідно приведених в даному звіті розрахунків вплив на атмосферне повітря вважається допустим.

Розрахунки розсіювання, виконані з врахуванням фонового забруднення атмосферного повітря, тобто з врахуванням вкладу інших забруднювачів повітря, показали відсутність перевищень ГДК по усім забруднюючим речовинам над нормативами гранично допустимих концентрацій. Тобто, всі викиди розсіюються до рівня фонового забруднення на межі житлової забудови, а тому не призводять до утворення незворотних негативних наслідків.

Детальна оцінка кумулятивного впливу буде можлива в процесі розробки родовища з урахуванням даних моніторингу навколишнього середовища та проведення відповідних розрахунків. Території, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив, в районі розташування підприємства відсутні.

Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти та інертних газів.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Негативний кумулятивний вплив на довкілля не очікується.

5.6 ВПЛИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА КЛІМАТ, У ТОМУ ЧИСЛІ ХАРАКТЕР І МАСШТАБИ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ, ТА ЧУТЛИВІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ

Забруднення приземного шару викидами в значній мірі залежить від метеорологічних умов. В окремі періоди, коли метеоумови сприяють накопиченню забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери, концентрації домішок можуть різко збільшитись. Задача полягає в тому, щоб у ці періоди не допускати виникнення високого рівня забруднення. Для вирішення цієї задачі необхідне завчасне прогнозування таких умов і своєчасне скорочення викидів забруднюючих речовин.

Попередження про підвищення рівня забруднення повітря у зв'язку з очікуваними несприятливими метеорологічними умовами (НМУ) складають у прогностичних підрозділах Гідромету. Попередження складають з врахуванням можливої наявності трьох рівнів забруднення атмосфери, яким відповідають три режими роботи об'єкту в несприятливих метеорологічних умовах.

Категорія небезпеки визначається відповідно до можливого або виявленого накопичення шкідливих речовин, концентрація яких може досягти або досягла рівнів, які перевищують максимально-разові гранично допустимі концентрації шкідливих речовин. В числі умов, які визначають накопичування або розсіювання забруднювальних речовин, особливе значення мають відомості про приземні та про припідняті інверсії.

Інверсія температури – це підвищення температури повітря із збільшенням висоти замість звичайного її пониження. Температурні інверсії зустрічаються як в приземному шарі атмосфери, починаючи від поверхні землі, так і у вільній атмосфері, особливо в нижньому двокілометровому її шарі. Інверсії температури створюють шари, які затримують розсіювання.

Найбільша повторювальність припіднятих інверсій спостерігається в денні та ранкові години (у кожному другому випадку), менша їх повторювальність – у вечірні та нічні години, хоча і в цей час вона доволі значна – 35-40% від усіх випусків радіозондів. В нічний час найбільша повторювальність цих інверсій спостерігається у серпні-вересні. Найчастіше цей тип інверсій спостерігається в холодний період року.

Відповідно до Кіотського протоколу (міжнародна угода про обмеження викидів в атмосферу парникових газів), метою якого є стабілізування рівня концентрації парникових газів в атмосфері на рівні, який не допускав би небезпечного антропогенного впливу на кліматичну систему планети, визначено шість основних парникових газів, які дають внесок до парникового ефекту. До цих газів відносяться: діоксид вуглецю CO_2 , метан CH_4 , азоту оксид N_2O , гідрофторвуглецеві сполуки, перфторвуглецеві сполуки, гексафторид сірки (елегаз, SF_6).

Планована діяльність з видобування корисної копалини передбачає застосування технологічного обладнання та транспорту, які працюють на дизельному пальному. Згоряння палива в ДВЗ обладнання та транспорту супроводжується викидами в атмосферне повітря парникових газів: оксиду вуглецю, вуглеводнів та діоксиду азоту. Земснаряд на Ляхівському родовищі піску буде використовуватися – електричний, тобто без викидів в атмосферне повітря.

Розрахунки викидів парникових газів в атмосферне повітря від ДВЗ технологічного транспорту, гірничого та допоміжного обладнання на території планованої діяльності, виконані згідно до розділу “Неорганизованные источники выбросов в промышленности строительных материалов” зі збірника «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, УкрНТЕК, Донецьк, 1994».

Відповідно до розрахунків при експлуатації об'єкту будуть виділятися парникові гази: оксид вуглецю CO -7,37 т/рік, вуглеводні - 2,21 т/рік та азоту діоксид - 2,95 т/рік, загальний потенційний валовий викид від усіх забруднюючих речовин складає 21,38 т/рік. Така мала кількість парникових газів не матиме впливу на клімат, чутливість діяльності до зміну клімату не очікується.

В ході реалізації планованої діяльності не передбачається теплових забруднень, проведення випробувань або використання хімічних речовин, які могли б вплинути на інтенсивність сонячного випромінювання, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманів і інші кліматичні характеристики району.

Незначна зміна окремих мікрокліматичних показників відзначатиметься виключно в межах ділянки здійснення робіт і проммайданчика

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні. Змін клімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи.

5.7 ТЕХНОЛОГІЯ І РЕЧОВИНИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ

Під час проведення підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності не будуть застосовуватись технології чи речовини, які б мали значний негативний вплив на довкілля. Родовище планується розробляти гдромеханізованою та транспортною системами розробки за допомогою земснаряду та пульпопроводу, на картах наміву будуть використані - екскаватор, навантажувач та автосамоскиди. Машини і механізми, що будуть задіяні на роботах працюють на дизельному паливі, земснаряд - на електриці.

Виконання технологічних операцій по виготовленню готової продукції не потребує застосування технологій та речовин, які б мали негативний вплив на довкілля. Вплив на довкілля контрольований та мінімальний за умови дотримання технічних та технологічних нормативів і вимог нормативно-правових документів.

Технології передбачені для використання при провадженні даної планованої діяльності мають аналоги в Україні, їх безпечність перевірена досвідом експлуатації родовищ-аналогів. Корисна копалина, що буде видобуватися, матиме відповідні сертифікати, щодо безпечності використання.

6. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ

Основною метою прогнозування є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив планованої діяльності, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.

На сучасному етапі розвитку біосфери екологічне прогнозування повинне здійснюватися на усіх рівнях (від глобального до локального) постійно. Для цієї мети діяльність щодо здійснення прогнозування має бути систематизована приблизно таким чином:

1. Розробка адекватних математичних моделей, які відображають зміни, що відбуваються в природному середовищі під впливом господарської діяльності.

2. Своєчасне забезпечення підсистеми моделювання якісною інформацією про стан природного середовища і параметри функціонування техносфери (ґрунтується на діяльності підсистеми збору і обробки інформації, що коригує, якщо це необхідно, спотворені дані за допомогою відповідних математичних методів, для чого проводиться контроль достовірності даних).

3. Погоджена робота підсистем регіонального, державного і глобального екологічного прогнозування, що включає ретроспективний аналіз існуючих прогнозів з метою коригування математичних моделей, на основі яких вони були виконані.

Досвід проведення прогнозних досліджень в різних сферах громадського життя, науки і техніки дозволив виявити ряд методів, які можуть ефективно застосовуватися для прогнозування розвитку екологічної ситуації. Будь-яка типова методика прогнозування включає такі необхідні елементи, як виконання передпрогнозої орієнтації (визначення предмета, цілей, завдань і періоду попередження); створення передпрогнозного фону (збір і аналіз даних в інтервалі ретроспекції): формування початкової базової моделі і конструювання пошукової моделі. Її верифікація, а при необхідності уточнення (коригування), підготовка, обґрунтування і ухвалення необхідних рішень.

Більшість методів, орієнтованих на прогнозування екологічних ситуацій, вимагають в тій або іншій мірі обліку чинника старіння використовуваної інформації.

Метод аналогій полягає в тому, що закономірності розвитку одного процесу з певними поправками можна перенести на інший процес, для якого потрібно зробити прогноз.

Метод експертних оцінок. Суть даного методу полягає в тому, що в основі прогнозу лежить думка одного кваліфікованого спеціаліста-експерта або групи фахівців, яке засноване на професійному, і науковому досвіді. Розрізняють колективні та індивідуальні експертні оцінки. Використовується при відсутності про об'єкт прогнозування достовірних відомостей і якщо об'єкт не підлягає математичному аналізу.

Статистичний метод ґрунтується на кількісних показниках, які дають можливість зробити висновок про темпи розвитку процесу в майбутньому. Сутність його полягає в отриманні і спеціалізованому обробленні прогнозних оцінок об'єкта через опитування висококваліфікованих фахівців (експертів) у певній сфері науки, техніки, виробництва.

Метод екстраполяції. Основна ідея екстраполяції – вивчення сформованих як у минулому, так і сьогоднішніх стійких тенденцій розвитку підприємства і перенесення їх на майбутнє. Розрізняють прогнозу і формальну екстраполяцію. Формальна – ґрунтується на припущенні про те, що в майбутньому зберуться минулі і справжні тенденції розвитку підприємства; при прогнозуванні – справжній розвиток пов'язують з гіпотезами про динаміку підприємства з урахуванням того, що в майбутньому зміниться вплив на нього різних факторів. Слід знати, що методи екстраполяції краще застосовувати на початковій стадії прогнозування, щоб виявити тенденції зміни показників.

Методи моделювання. Моделювання – це конструювання моделі на підставі попереднього вивчення об'єкта і процесів, виділення його істотних ознак і характеристик.

Прогнозування з використанням моделей включає в себе її розробку, експериментальний аналіз, зіставлення результатів попередніх прогностичних розрахунків з фактичними даними стану процесу або об'єкта, уточнення і коректування моделі.

Метод економічного прогнозування (економічний аналіз) полягає в тому, що який небудь економічний процес або явище, що мають місце на підприємстві, розчленовуються на частини, після чого виявляється вплив і взаємозв'язок цих частин на хід і розвиток процесу, а також один на одного. За допомогою аналізу можна розкрити сутність такого процесу, а також визначити закономірності його зміни в майбутньому, всебічно оцінити шляхи досягнення поставлених цілей. Оскільки економічний аналіз – це невід'ємна частина і один з елементів логіки прогнозування, він повинен здійснюватися на макро-, мезо- і мікрорівнях. Використовується при плануванні виробництва на підприємстві.

Балансовий метод. Даний метод заснований на розробці балансів, які являють собою систему показників, де перша частина, що характеризує ресурси за джерелами їх надходження, дорівнює другий, що відображає розподіл їх по всіх напрямках витрат.

За допомогою балансового методу втілюється в життя принцип пропорційності і збалансованості, який застосовується при розробці прогнозів. Його суть полягає в ув'язці потреб підприємства в різних видах сировинних, матеріальних, фінансових і трудових ресурсах з можливостями виробництва продукту і джерелами ресурсів. Таким чином, система балансів, яку використовують у прогнозуванні, включає: фінансові, матеріальні та трудові баланси. У кожному з даних груп входить ще ряд балансів.

Нормативний метод – один з основних методів прогнозування. Його сутність полягає в техніко-економічних обґрунтуваннях прогнозів з використанням нормативів і норм. Останні застосовуються при розрахунку потреби в ресурсах, а також показників їх використання.

Програмно-цільовий метод (ПЦМ). У порівнянні з іншими методами даний метод є порівняно новим і недостатньо розробленим. Він почав широко застосовуватися тільки в останні роки. ПЦМ тісно пов'язаний з уже розглянутими методами і передбачає розробку прогнозу починаючи з оцінки підсумкових потреб на підставі цілей розвитку підприємства при подальшому визначенні та пошуку ефективних засобів і шляхів їх досягнення, а також ресурсного забезпечення. Суть ПЦМ полягає у визначенні основних цілей розвитку підприємства, розробки взаємопов'язаних заходів з їх досягнення в заздалегідь визначені терміни при збалансованому забезпеченні ресурсами, а також з урахуванням ефективного їх використання.

Окрім прогнозування, ПЦМ застосовується при створенні комплексних цільових програм, які являють собою документ, де відображені мета і комплекс виробничих, організаційно-господарських, соціальних та інших заходів і завдань, пов'язаних за виконавцям, строків здійснення і ресурсам.

При прогнозуванні оцінки впливів на довкілля в даному Звіті з оцінки впливу на довкілля Ляхівського родовища піску використовувався метод математичного моделювання, за допомогою якого можливо кількісно оцінити величину значень та відносну участь різноманітних впливів. Прогнозна проектна оцінка впливу на довкілля визначалася як сума прогнозованої фонові оцінки і оцінки впливу планованої діяльності.

Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями гранично-допустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови, а також нормативами гранично допустимих викидів, встановлених Наказом Міністерства охорони здоров'я України №52 вид 14.01.2020 року «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних та біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затвердженого Міністерством юстиції України №156/34439 від 10.02.2020 року.

Автоматизовані розрахунки забруднення атмосфери проведені в програмі ЕОЛ 2000[h] (версія 3.1). Розрахункові модулі системи реалізують ОНД-86 «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах

підприємств». Дана програма призначена для оцінки впливу викидів забруднюючих речовин проєктованих і діючих підприємств на забруднення приземного шару атмосфери.

При прогнозуванні фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовищу використані діючі на території України методики розрахунку та нормативні документи, що встановлюють гранично допустимі рівні впливу (ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»).

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення виконана відповідно до Методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених Наказом МОЗ України №1811 від 18.10.2023 р.

Аналіз виліву на довкілля при провадженні планової діяльності проведений в розділі 5 даного Звіту, показав, що основний вплив планованої діяльності очікується на атмосферне повітря.

Усі прогнози мають ймовірнісний характер і ґрунтуються на даних про стан навколишнього природного середовища на певний момент часу і в минулому.

Для прогнозування впливу на довкілля планованої діяльності проведено детальний аналіз стану компонентів навколишнього середовища території родовища та території, яка може зазнати впливу планованої діяльності. З цією метою виконано ряд аналітичних, розрахункових, експертних та експериментальних досліджень та використані дані уповноважених установ, а саме:

- візуальна оцінка – візуальне обстеження території родовища та території, яка може зазнати впливу планованої діяльності;
- врахування величини фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі в районі розташування планованої діяльності згідно даних витягу з офіційного реєстру ЕкоСистеми про величину фонових концентрацій (див. додаток 33);
- врахування метеорологічних характеристик і коефіцієнтів, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населеного пункту села Піщане Піщанської сільської ради Кременчуцького району Полтавської області за даними Полтавського обласного центру з гідрометеорології (додаток 11);
- розрахунковий метод з використанням наявних методичних рекомендацій;
- вивчення досвіду розробки аналогічних родовищ;
- звіт про детальну розвідку Ляхівського родовища, ВГО «Північгеологія», 1988 рік(див. додаток 22);
- протокол УтКЗ №4735 від 02.08.1988 року(див. додаток 2);
- Робочий проєкт розробки Ляхівського родовища піску. Том 1. Пояснювальна записка, 2012 р.(див. додаток 29);
- Робочий проєкт розробки Ляхівського родовища піску. Том 3. Рекультивация порушених земель. Пояснювальна записка, 2012 р.(див. додаток 31);
- Робочий проєкт розробки Ляхівського родовища піску. Том 4. Охорона навколишнього природного середовища, 2012 р.(див. додаток 32);
- державний акт на право постійного користування землею (див. додаток 4);
- Робочий проєкт «Коригування робочого проєкту розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області» Том 1. Пояснювальна записка. Том.2 Креслення, 2018 рік (див. додаток 25);
- Робочий проєкт «Розробка Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області». Розділ «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству», 2018р.(див. додаток 13);
- Лист Управління Держпраці у Полтавській області №0912/4824 від 23.07.2019 року про погодження проєктної документації «Коригування робочого проєкту Ляхівського родовища»(див. додаток 26);
- Лист Державного агенства рибного господарства України (Держрибагенство) №3-4.4-17/6780-18 від 02.11.2018 року про погодження видачі дозволу на проведення робіт на

землях водного фонду за проектом «Розробка Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області».(див. додаток 27);

- Лист Державного агенства водних ресурсів України №5097/9/11-18 від 27.08.2018 року про погодження проекту «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища піску» (див. додаток 12);

При написанні звіту з оцінки впливу на довкілля були використані дані з регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища Полтавської області та Кіровоградської області у 2021 році та Екологічні паспорти Полтавської області (2021 рік) та Кіровоградської області(2021 рік), а також взяті дані з інтернет-мережі. Використовувався короткостроковий (оперативний) прогноз.

7. ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

Розробка Ляхівського родовища піску планується гідро-механізованим способом у відповідності до чинних нормативно-законодавчих актів України, що регламентують ведення гірничих робіт. Технологічні рішення забезпечують проектну потужність видобутку пісків, і, одночасно, охорону навколишнього природного середовища від шкідливого впливу гірничодобувних робіт. Аналіз впливу на довкілля при провадженні планованої діяльності з експлуатації родовища, проведений в розділі 5 даного Звіту, показав, що значний негативний вплив на довкілля не передбачається.

З метою забезпечення нормативного стану навколишнього природного середовища та його безпеки під час розробки Ляхівського родовища пісків та приведення території в екологічно безпечний стан після завершення видобувних робіт передбачено комплекс конструктивних, технологічних та організаційних рішень з метою запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля.

До них належать: заходи щодо охорони атмосферного повітря, заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах, заходи щодо охорони поверхневих та підземних вод від забруднення, заходи щодо охорони ґрунтів, заходи щодо охорони флори та фауни, заходи щодо поводження з відходами, комплексні заходи (ресурсозберігаючі, захисні, відновлювальні, охоронні, компенсаційні), заходи боротьби з шумом та вібрацією від об'єкту планованої діяльності, заходи по зниженню рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів, заходи по охороні надр, заходи по охороні об'єктів архітектурної, археологічної та культурної спадщини, заходи протипожежної безпеки.

7.1 ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Згідно із Законом України «Про охорону атмосферного повітря», охорона атмосферного повітря – це система заходів, пов'язаних із збереженням, поліпшенням та відновленням стану атмосферного повітря, запобіганням та зниженням рівня його забруднення та впливу на нього хімічних сполук, фізичних та біологічних факторів.

Суб'єкти підприємницької діяльності, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря та діяльність яких пов'язана з впливом фізичних та біологічних факторів на його стан, зобов'язані:

- здійснювати організаційно-господарські, технічні та інші заходи щодо забезпечення виконання вимог, передбачених стандартами та нормативами екологічної безпеки у галузі охорони атмосферного повітря, дозволами на викиди забруднюючих речовин тощо;
- вживати заходів щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зменшення впливу фізичних факторів;
- забезпечувати безперебійну ефективну роботу і підтримання у справному стані споруд, устаткування та апаратури для очищення викидів і зменшення рівнів впливу фізичних та біологічних факторів;
- здійснювати контроль за обсягом і складом забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, і рівнями фізичного впливу та вести їх постійний облік;
- заздалегідь розробляти спеціальні заходи щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і вживати заходів для ліквідації причин, наслідків забруднення атмосферного повітря;
- використовувати повірені засоби вимірювальної техніки для визначення концентрацій забруднюючих речовин в викидах від пересувних джерел;

Основні заходи по охороні атмосферного повітря націлені на забезпечення виконання нормативів якості повітря робочої зони і скорочення шкідливих викидів в атмосферу до нормативного рівня від усіх джерел забруднення на всіх стадіях робіт.

Відповідно до норм технологічного проектування для зниження виділення пилу передбачається:

- попереднє зволоження робочих майданчиків поливальною машиною два рази на добу;

- здійснювати регулярний полив автодоріг для зниження пиловиділення, ефективність пилопридушення – 90%. Витрати води на полив 0,4 л/м² для доріг з удосконаленим покриттям (асфальтованих, викладених бруківкою) і 0,5-1,5 л/м² для доріг з ґрунтовим (піщаним і щебеним покриттям). Поливання кар'єрних доріг в особливо жаркий період передбачено здійснювати з пилов'язуючими речовинами;

- здійснювати складування матеріалів і виробів на спеціально відведених майданчиках, рух машин і механізмів в місцях, передбачених проектом розробки родовища.

Задіяне гірничотранспортне устаткування з двигунами внутрішнього згоряння серійно випускається. Для очищення вихлопних газів машини (бульдозер, автосамоскиди) комплектуються газоочисним устаткуванням у заводських умовах при виготовленні.

Для даного підприємства найбільш доцільним в організації системи контролю за дотриманням величин гранично-допустимих викидів (ГДВ) є укладання договору зі спеціалізованою організацією на проведення моніторингу замірів викидів забруднюючих речовин.

7.2 ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОЮ ПОВІТРЯ ПРИ НЕСПРИЯТЛИВИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВАХ(НМУ)

Заходи з охорони атмосферного повітря при (НМУ) розроблені відповідно з керівним документом РД 52.04.52-85 «Методичні вказівки. Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах».

Залежно від очікуваного рівня забруднення атмосфери складаються заходи трьох ступенів, яким відповідають три режими роботи підприємств в періоди НМУ. Для даного випадку до НМУ відносяться: підведена інверсія вище за джерело, штільовий шар нижчий за джерело, тумани.

Заходи першого ступеню складаються, якщо передбачається один з комплексів НМУ, приведених в «Методических указаниях по прогнозу загрязнения воздуха в городах», при цьому очікуються концентрації в повітрі одного або декількох контрольованих речовин вище ГДК.

Заходи другого ступеня складаються, якщо передбачаються два таких комплекси одночасно (наприклад, якщо при небезпечній швидкості вітру очікується і підведена інверсія, і несприятливий напрям вітру), коли очікуються концентрації одно ї або декількох речовин вище 3 ГДК.

Заходи третього ступеня складаються у разі, коли після запровадження заходів другого ступеня небезпеки, інформація, що надходить, показує, що за даних метеорологічних умов прийняті заходи не забезпечують необхідну чистоту атмосфери; при цьому очікуються концентрації в повітрі одної або декількох шкідливих речовин вище 5 ГДК.

Для підприємства заходи розроблялися для трьох режимів роботи виходячи з 3 режимів попереджень забрудненню атмосфери.

У населеному пункті єдиний значимий вклад в забруднення атмосфери здійснюється підприємством. Тому заходи направлені на зниження концентрацій забруднюючих речовин, що створюються викидами підприємства в санітарно-захисній зоні, до рівня нижче 1 ГДК.

Перший режим. При першому режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити зменшення концентрацій забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 15-20 %. Ці заходи носять організаційно-технічний характер, здійснюються швидко, не потребують великих затрат та не призводять до зменшення потужності об'єкта:

- посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту виробництва;

- розосередити в часі роботу технологічних агрегатів, не задіяних в єдиному, неперервному технологічному процесі, при роботі яких викиди шкідливих речовин в атмосферу досягають максимальних значень;

- проведення ремонтних робіт, пов'язаних і підвищенням викидів в атмосферу;

- посилити контроль за герметичністю газохідних систем, агрегатів, місць пересилки матеріалів, що пилять та інших джерел пилогазовиділення;

- обмежити навантажувально-розвантажувальні роботи, пов'язані із значними виділеннями в атмосферу забруднюючих речовин;

- підготувати до використання запас високоякісної сировини, при роботі на якій забезпечується зниження викидів забруднюючих речовин.

Другий режим. При другому режимі роботи передбачаються заходи по зниженню концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 20-40 %. Ці заходи вміщують в себе заходи, розроблені для першого режиму, а також заходи, які впливають на технологічні процеси і супроводжуються незначним зниженням потужності об'єкта:

- знизити продуктивності окремих апаратів і технологічних ліній, робота яких пов'язана зі значними викидами забруднюючих речовин в атмосферу;

- частково розвантажити технологічні процеси, які пов'язані з підвищеними викидами шкідливих речовин в атмосферу;

- у випадку, якщо початок планово-попереджувальних робіт по ремонту технологічного обладнання, достатньо близько співпадає з настанням несприятливих метеорологічних умов, необхідно провести зупинку обладнання;

- обмежити використання автотранспорту та інших пересувних джерел викидів на території об'єкту;

- заборонити спалювання утворених відходів комунальних, змішаних на території об'єкта.

Третій режим. При третьому режимі роботи передбачаються заходи по зниженню концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери приблизно на 40-60 % або до повного припинення роботи.

Заходи третього режиму вміщують в себе всі заходи розроблені для I-го та II-го режимів, а також заходи здійснення яких знизить викиди забруднюючих речовин за рахунок тимчасового скорочення потужності об'єкта:

- заборонити навантажувально-розвантажувальні роботи, які є джерелами забруднення;

- розподілити навантаження технологічних ліній, які супроводжуються викидами в атмосферу;

- заборонити виїзд на лінію автотранспортних засобів із не відрегульованими двигунами;

- провести поетапне зниження навантаження паралельно працюючих однотипних технологічних агрегатів та установок.

Очікувані витрати на впровадження заходів зводяться до збитків від зменшення прибутку при виробництві та реалізації продукції та залежать від ступеню забруднення атмосфери та тривалості НМУ.

Для даного об'єкта, враховуючи рівень впливу на атмосферне повітря, досить ефективними є організаційно-технічні заходи по першому режиму, а саме, контроль викидів автотранспорту шляхом перевірки стану і роботи двигунів та зволоження поверхні відвалу, промислового майданчика і автомобільних доріг.

7.3 ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД ВІД ЗАБРУДНЕННЯ

Ляхівське родовище розташоване в північній мілководній частині Дніпродзержинського водосховища, у Власівській непроточній затоці, на місці старого русла річки Дніпро. На відстані 1,3 км на північний захід від родовища розташована гребля Кременчуцької ГЕС, що перекрила старе русло річки .

Режим водосховища в районі Ляхівського родовища стабільний, спокійний і впливу на запаси і якість піску в родовищі не здійснює. Гідродинамічних процесів, що впливають на розробку родовища не очікується. Глибини водосховища в районі родовища змінюються від 0,0 до 9,7 м, в основному від 1,0 до 3,0-3,4 м, що сприяє розробці піску гідромеханізованим способом.

Водні ресурси району родовища представлені поверхневими водами водосховища і підземними водами алювіальних відкладень, які можна використовувати як для господарчо-питного, так і технічного водопостачання. Відповідно відповіді на запит до Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області водозабори в південній мілководній частині акваторії Власівського заливу в межах Ляхівського родовища відсутні. (див. додаток 38).

Обидва типи вод по хімічному складу відносяться до гідрокарбонатно-кальцієво-магнієвому типу з жорсткістю 2,9 -3,3 мг.екв./дм³, сухим залишком - 158 -172 мг/м³, загальнокислотним показником рН - 7,0-7,1 і є неагресивною до бетону.

Проектом передбачається експлуатація технічно справного кар'єрного обладнання, що виключає попадання нафтопродуктів (дизпалива і мастил) на земну поверхню і подальше потрапляння до кар'єрної води. Від нафтопродуктів (дизпаливо, мастила), які можуть потрапити у кар'єрні води, планується очищення із збором паливо-мастильних матеріалів в бензомасловловлювач, яким облаштовується безпосередньо водоскидні колодязі на картах наміву.

За відсутності скидів нафтопродуктів в технологічному процесі видобутку піску та з досвіду експлуатації подібних кар'єрів концентрація нафтопродуктів у воді після водоскидного колодязя очікується не вище допустимої для об'єктів рибогосподарського використання – 0,05 мг/л.

Визначення вартості компенсаційних заходів

Згідно з положеннями чинної методики обсяг капіталовкладень, необхідних для реалізації намічених заходів щодо збереження та відтворення рибних запасів, в проектах на будівництво визначається або в залежності від питомих показників капіталовкладень у відповідну галузь, або по об'єктах-аналогах.

Сума компенсаційних коштів для тимчасових збитків визначається за формулою:

$$K = M \times K_{nt} \times K_{ек.еф} \times T$$

де,

K - сума компенсаційних коштів, грн;

M - проектна потужність підприємства по промповерненню, те ж, що і розрахунковий показник втрат рибопродукції (N_{nt});

K_{nt} - питомі капіталовкладення на 1 т риби-сирцю в промповерненні;

K_{ек.еф} - коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень в рибну галузь;

T - час негативної дії, рік.

Питомі капіталовкладення і коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень прийняті по об'єкту - аналогу, який відповідає умовам, в яких виконуються роботи.

Об'єкт - аналог приймається Канівський рибозосплідник, що знаходиться в Черкаській області (Київ, інститут «Укррибпроект», арх. № 52448), для якого коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень становить 0,12, а питомі капіталовкладення на 1 т риби-сирцю в промповерненні складають – 293,4 тис. грн. у цінах на 03.2018 року.

Розрахунок збитків в натуральному вираженні при видобуванні піску по формулі становить:

По планктону: $K_n = 752,814 \times 293400 \times 0,12 \times 1 = 26\ 505\ 075$ грн

По бентосу: $K_b = 2,468 \times 293400 \times 0,12 \times 3 = 260\ 680$ грн

Питомий показник компенсаційних витрат на 1 тис.м³ видобутого піску складе:

$$F = K : W = 26\ 765\ 755 : 5479 = 4885,15$$
 грн

Таким чином загальна вартість компенсаційних заходів згідно представленого розрахунку на 2018 рік становить – **26 765 755 грн.**

Компенсаційні кошти сплачуються відповідно до обсягів виконаних робіт згідно з чинним законодавством для подальшого їх використання при проведенні заходів з відтворення рибних запасів у водоймах Полтавської області.

Державне агентство рибного господарства України, листом №3-4.4-17/6780-18 від 02.11.2018 року (див. додаток 27) погодило видачу дозволу на проведення робіт на землях водного фонду за проектом «Розробка Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області» виправленим відповідно до листа Держрибагенства від 06.08.2018 року №2-4-17/4790-18 при виконанні наступних умов:

- не проведення робіт у нерестовий період;
- надання копії розділу «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству робочого проекту «Розробка Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області» до Полтавського рибоохоронного патруля;
- повідомлення Полтавського рибоохоронного патруля про строки початку робіт за забезпечення умов для контролю за процесом робіт з боку працівників органів рибоохорони;
- коригування суми компенсаційних коштів за сучасними показниками питомих капіталовкладень;
- спрямування компенсаційних коштів згідно з вимогами п.2.1.3 та пункту 4.4. «Временной методики оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах» безпосередньо на проведення рибоводно-меліоративних заходів;
- надання до Полтавського рибоохоронного патруля від виконавця робіт копії платіжного доручення про спрямування компенсаційних заходів на проведення рибоводно-меліоративних заходів.

ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» з моменту отримання погодження здійснило зариблення Власівського заливу вперше 22.11.2021 році в наступній кількості живої риби: 3,7т дволітнього товстолобу та коропу. Вдруге 28 березня 2024 року було зариблено дволітньою рибою в кількості 4,92 т, серед яких 4,0 т товстолобу, що становить близько 16 тисяч екземплярів та 0,92 т коропу- близько 3680 екземплярів. Дані наведені згідно Журналу обліку проведення робіт з відтворення водних біоресурсів ТОВ«Світловодське кар'єроуправління» (див. додаток 28).

Висвітлення зариблення Власівського заливу ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» здійснила газета «Телеграфъ» (див. додаток 35). Електронна копія газети «Телеграфъ» про зариблення Власівського заливу 28 березня 2024 року ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» можна знайти за посиланням: <https://www.telegraf.in.ua/topnews/10127089-majzhe-5-tonn-malka-vipustili-u-dnipro-zaribljuvati-richku-prijizdiv-golova-poltavskoji-ova-filip-pronin.html>.

На зарибленні Власівського заливу річки Дніпро був присутній голова Полтавської обласної військової адміністрації Олег Пронін, очільник Кременчуцької військової адміністрації Олег Леднік, начальник управління Державної агенції з розвитку меліорації рибного господарства та продовольчої програми Оксана Кулинич, директор ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» Іван Мирон.

Подія буда знята журналістами і викладена в мережі YouTube за посиланням: <https://youtu.be/su3CaNNzJFU?feature=shared>.

Рибоохоронні заходи при видобуванні піску

ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» з метою зменшення негативних наслідків діяльності промислової розробки та з метою забезпечення екологічного стану водойм, здійснює наступні заходи і вимоги щодо раціонального використання водних ресурсів:

- необхідно призупиняти видобуток піску на Ляхівському родовищі піску в нерестовий для риб період, а саме: з 1 квітня по 10 червня кожного року;
- обов'язково узгоджувати ділянки і терміни проведення робіт з рибоохоронними органами;

- під час роботи ґрунторозробних механізмів у воду не повинні попадати паливно-мастильні матеріали, виробничі та побутові відходи;

- повинно бути організоване збирання мастил, злив пального і мастильних матеріалів тільки в спеціальні ємкості в спеціально відведених і відповідно устаткованих місцях;

- плавзасоби гідромеханізації повинні мати цистерни для накопичення господарсько-побутових вод, а також ємкості для збору побутових та промислових відходів.

- при роботі механізмів в кар'єрі прийняті заходи щодо запобігання попадання шкідливих речовин на відкриту поверхню, а саме, заправка і ремонт обладнання буде виконуватися в спеціально обладнаних для цього місцях для запобігання попадання шкідливих речовин на відкриту поверхню та у водні об'єкти;

- водовідведення побутових стоків (з душових, умивальників та туалетів) будуть скидатися у бак мобільної туалетної kabіни з подальшим вивозом спеціалізованими підприємствами;

- попередження порушення природного стоку при складуванні піску в карти наживу;

- раціонально використовувати водні ресурси та систематично вести первинний облік водокористування;

- забезпечення систематичного контролю (не рідше одного разу на рік) якості води у виробці на договірних засадах з організаціями, які мають право проводити такі аналізи;

- проводити постійний контроль за недопущенням забруднення кар'єрних вод паливно-мастильними матеріалами.

- утримувати в належному стані зони санітарної охорони джерел питного та господарсько-побутового водопостачання, прибережні захисні смуги, смуги відведення, берегові смуги водних шляхів, очисні та інші водогосподарські споруди та технічні пристрої;

- здійснювати засобами вимірювальної техніки, у тому числі автоматизованими, облік забору та використання вод, контроль за якістю і кількістю скинутих у водні об'єкти зворотних вод і забруднюючих речовин та за якістю води водних об'єктів у контрольних створах, а також подавати відповідним органам звіти в порядку, визначеному законодавством.

- безперешкодно допускати на свої об'єкти державних інспекторів центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, а також громадських інспекторів з охорони довкілля, які здійснюють перевірку додержання вимог водного законодавства, і надавати їм безоплатно необхідну інформацію;

- своєчасно інформувати центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування про виникнення аварійних забруднень;

- здійснювати невідкладні роботи, пов'язані з ліквідацією наслідків аварій, які можуть спричинити погіршення якості води, та надавати необхідні технічні засоби для ліквідації аварій на об'єктах інших водокористувачів у порядку, встановленому законодавством;

7.4 ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ҐРУНТІВ ТА НАДР

З метою охорони земельних ресурсів (ґрунтів) та використання порушених земель проектом передбачається рекультивация відпрацьованого кар'єру. Рекультивация порушених гірничими роботами земель повинна здійснюватись згідно ДСТУ 7941:2015 «Якість ґрунту. Рекультивация земель.

Грунтово-рослинний шар на території Ляхівського родовища під товщею води річки Дніпро відсутній, з території розташування карт наміву ґрунтово-рослинний шар - знятий і за складований у попередні роки.

Загальні вимоги» з урахуванням наступних гірничо-технічних заходів щодо зниження впливу на ґрунти:

- створення і експлуатація карт наміву найбільш ефективним і економічним способом;
- створення гірничої виробки визначеної конфігурації;
- планування поверхні, протиерозійні і водогосподарські заходи;
- покриття рекультивованих поверхонь придатними для рекультивації породами та ГРШ;
- проведення посіву трав багаторічних культур на майданчику відвалу ГРШ і його укосі;
- здійснення посадки саджанців дерев та кущів.

Заходи по охороні надр розроблені відповідно з Гірничим законом України і Кодексом України про надра і забезпечують високу ступінь добування корисної копалини, охорону прилеглих площ від шкідливого впливу гірничих робіт, а також виконання всіх нормативних вимог по охороні надр.

Основними вимогами в частині охорони надр при розробці родовища є:

- забезпечення постійного маркшейдерського контролю за веденням видобувних робіт;
- детальне вивчення геологічної будови ділянки та геологічний контроль за повнотою використання надр;
- застосування оптимальних напрямів ведення видобувних робіт і застосування сучасних способів розробки родовища;
- дотримання встановленого порядку надання надр у користування, недопущення самовільного користування надрами;
- охорона родовища від затоплення (осушення), пожеж й інших факторів, що знижують промислову цінність родовища або ускладнює його розробку;
- проведення заправки та огляду гірничої техніки в спеціально відведеному місці з метою запобігання попадання нафтопродуктів на поверхню корисної копалини.

7.5 ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ФЛОРИ І ФАУНИ

У разі виявлення на території планованої діяльності рідкісних рослин і таких, що перебувають під загрозою зникнення у відповідності до вимог статті 27 Закону України «Про рослинний світ» вони будуть пересаджені на ділянки з однотипними умовами місцезростання. При веденні планованої діяльності ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» буде вживати заходів щодо захисту земель, зайнятих об'єктами рослинного світу, від висушення, ущільнення, засмічення, забруднення промисловими і побутовими відходами і стоками, хімічними речовинами та від іншого несприятливого впливу.

При виявленні під час провадження планованої діяльності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення типових природних рослинних угруповань занесених до Зеленої книги України, будуть вжиті відповідні заходи охорони, які передбачені Положенням про Зеленої книгу України затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. №1286. Під час провадження планованої діяльності, у відповідності до вимог статей 9, 37, 39, 40 Закону України «Про тваринний світ» буде забезпечено:

- збереження умов існування видового і популяційного різноманіття тваринного світу в стані природної волі;
- недопустимість погіршення середовища існування, шляхів міграції та умов розмноження диких тварин;
- збереження цілісності природних угруповань диких тварин;
- запобігання загибелі тварин під час здійснення виробничих процесів;

- надання допомоги тваринам у разі захворювання, загрози їх загибелі під час
- стихійного лиха і внаслідок надзвичайних екологічних ситуацій;
- охорону середовища існування, умов розмноження і шляхів міграції тварин;
- недоторканість ділянок, що становлять особливу цінність для збереження тваринного світу;
- розроблення і здійснення заходів, які будуть забезпечувати збереження шляхів міграції тварин;
- охорону нор, хаток, лігв, мурашників, бобрових загат та інших житл і споруд тварин, місць токування, линьки, гніздових колоній птахів, постійних чи тимчасових скупчень тварин, нерестовищ, інших територій, що є середовищем їх існування та шляхів міграції.

У період масового розмноження диких тварин, з 1 квітня до 15 червня, буде передбачено заборону на проведення робіт та заходів, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою (роботу пальба, проведення вибухових робіт). Технологія розробки Ляхівського родовища піску не передбачає використання вибухових методів розробки, що становлять джерела підвищеного шуму.

З метою охорони природного відтворення водних біоресурсів встановлюється весняно-літня нерестова заборона на вилов риби та будь-яку іншу діяльність підприємства, а саме зупинка в роботі земснаряду. Нерестова заборона припадає загалом на період з квітня по середину червня кожного року.

В ході промислової розробки Ляхівського родовища піску буде дотримана 25 метрова охоронна зона від берегів островів Яцків та В. Ляхів, що знаходяться в межах ліцензійного контуру родовища. Даний відступ дозволить забезпечити стійкість берегів островів.

Острови Врублівський та Малий Ляхів, знаходиться із західної сторони ліцензійного контуру родовища на мінімальній відстані 50 м та 40 м, що є гарантом збереження та стійкості берегів та нерозмиву даних островів під час промислової розробки.

В процесі видобутку на острови Великий та Малий Ляхів, Врублівський та техногенний острів Яцків не буде здійснюватися вплив, на островах не здійснюватиметься розміщення техніки та людей, флора та фауна островів залишається в незачепленому вигляді. Незначний вплив на фауну островів можливий лише за рахунок шумового навантаження під час роботи земснаряду поряд з островами.

Інфраструктура карт наміву була побудована в попередні роки, ґрунтово-рослинний шар знятий, в межах карт наміву рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин не зафіксовано.

Експлуатація кар'єру повинна проводитись з урахуванням наступних вимог щодо збереження рослинного та тваринного світу в межах району робіт:

- збереження і захист від пошкоджень існуючих зелених насаджень;
- озеленення санітарно-захисної зони та ділянок, що прилегли до доріг;
- забезпечення зниження впливу на тваринний світ за рахунок чіткого дотримання меж земельного відводу, рекультивациі порушених земель, недопущення розливу нафтопродуктів, а у випадку їх виникнення – оперативної ліквідації.

7.6 ЗАХОДИ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Згідно статті 55 "Про охорону навколишнього природного середовища" утворювачі відходів повинні вживати ефективних заходів для зменшення обсягів утворення відходів, а також для оброблення відходів, утворення яких неможливо уникнути.

Згідно ст. 13 ЗУ №2320-ІХ від 20.06.2022 року «Про управління відходами» для сприяння відновленню відходів забезпечується їх роздільне збирання. Змішування відходів з іншими відходами чи матеріалами, якщо такі дії ускладнюють операції з відновлення, забороняється.

Утворювачі або власники відходів, які не є суб'єктами господарювання у сфері управління відходами, зобов'язані забезпечувати зберігання відходів у спосіб, що є безпечним для здоров'я людини та навколишнього природного середовища, та передавати

відходи суб'єктам господарювання у сфері управління відходами протягом одного року з моменту їх утворення.

Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами відходів (крім побутових відходів) з метою збирання, перевезення та оброблення здійснюється на підставі договору, укладеного відповідно до законодавства, в якому зазначається код відходів згідно з Національним класифікатором відходів, їх обсяг, найменування та код операції з відновлення та/або видалення відходів.

Відповідно до ст. 16 закону України «Про управління відходами» №2320-IX від 20.06.2022 року утворювач відходів, яким є ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» зобов'язане:

- 1) запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів;
- 2) класифікувати свої відходи відповідно до Національного переліку відходів та Порядку класифікації відходів;
- 3) обробляти відходи самостійно, за наявності дозволу на здійснення операцій з оброблення відходів, або передавати їх для оброблення суб'єктам господарювання у сфері управління відходами, які мають такий дозвіл;
- 4) у разі утворення побутових відходів укладати договір про надання послуги з управління побутовими відходами з виконавцем відповідної послуги та вносити плату за надання такої послуги відповідно до встановлених тарифів;
- 5) не допускати змішування відходів, що можуть бути відновлені, з відходами, що не можуть бути відновлені;
- 6) вести облік відходів, що утворилися в результаті їхньої діяльності, та подавати відповідну звітність;
- 7) розробляти та виконувати плани управління відходами підприємств, установ та організацій у встановленому порядку;
- 8) забезпечувати утримання в належному санітарному і технічному стані місць утворення та зберігання відходів, а також забезпечувати дотримання встановлених правил техніки безпеки та пожежної безпеки у таких місцях;
- 9) надавати органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування інформацію про відходи та пов'язану з ними діяльність;
- 10) призначати відповідальних осіб у сфері управління відходами;
- 11) відшкодовувати шкоду, заподіяну здоров'ю та майну громадян України, навколишньому природному середовищу, підприємствам, установам та організаціям внаслідок порушення встановлених правил управління відходами, відповідно до закону;
- 12) подавати декларацію про відходи, якщо діяльність такого утворювача відходів призводить до утворення небезпечних відходів або річний обсяг утворення відходів, що не є небезпечними, перевищує 50 тонн.

7.7 КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ

Комплексні заходи щодо забезпечення стану навколишнього середовища плануються для зменшення або компенсації впливів проектованої діяльності на навколишнє середовище. Для цього проводяться ресурсозберігаючі, захисні, відновлювальні та компенсаційні заходи.

7.7.1 Ресурсозберігаючі заходи

До ресурсозберігаючих заходів можна віднести:

- раціональне використання надр з мінімальними втратами корисної копалини за рахунок передбаченого відпрацювання практично усього обсягу корисної копалини та рекультивация порушених гірничими роботами земель, яка забезпечує відновлення природної рівноваги та виключає розвиток небезпечних геологічних процесів після завершення робіт на родовищі;
- проведення виймально-навантажувальних робіт та перевезення гірничої маси з мінімальними експлуатаційними втратами корисної копалини;

- не перевищувати річну проектну потужність кар'єру по корисній копалині і виконувати всі гірничі роботи у відповідності до затвердженого технологічного процесу (плану гірничих робіт);
- мінімальне вилучення земельного фонду під розробку родовища;
- використання ґрунтово-рослинного шару, знятого перед будівництвом карт наміву, в процесі рекультивациі відпрацьованого простору.

7.7.2 Захисні заходи

До захисних заходів можна віднести:

- скорочення валових обсягів викидів забруднюючих речовин за рахунок зрошення під'їзних і кар'єрних доріг, розвантажувально-навантажувальних майданчиків в теплу пору року;
- організаційно-технічні заходи по зменшенню викидів забруднюючих речовин при настанні несприятливих метеорологічних умов, виходячи з 3 режимів забруднення атмосфери;
- планувальні заходи щодо впорядкування санітарно-захисної зони, озеленення прилеглих до родовища територій;
- дотримання встановленої санітарно-захисної зони кар'єру, розміром 300 м;
- планування укосів, засівання укосів травами та кущами, що попереджують можливість зсувів та обвалів;
- обробка забрудненого ПММ ґрунту (при аварійних розливах) препаратом Еконадин (див. додаток 17,18);
- проведення контролю за величиною природної радіоактивності корисної копалини з оформленням радіаційного сертифіката;
- закріплення схилів ґрунтово-рослинного шару посівом багаторічних трав та висадкою захисних насаджень;
- дотримання 25-метрової зони навколо островів Яцків та В. Ляхів;
- передача відходів, які утворюються в процесі розробки родовища, спеціалізованим організаціям для оброблення, утилізації або видалення.

7.7.3 Відновлювальні заходи

До відновлювальних заходів можна віднести гірничо-технічну та біологічну рекультивацию території кар'єру в процесі видобувних робіт і після закінчення його розробки.

Вироблений простір на Ляхівському родовищі піску являє виробку (водоймище) загальною глибиною до 16,0 метрів з островами В.Ляхів та Яцків. Укоси неробочого борта кар'єра складають 1:3. Ляхівське родовище у відповідності з погодженням відділу земельних ресурсів рекультивуються під водоймище з островами для додаткової акумуляції води Кам'янського водосховища. Берегова смуга ділянки, де були розташовані карти наміву для запобігання вітрової та водної ерозії закріплюватимуться посадкою лісу.

7.7.4 Охоронні заходи

В процесі здійснення планованої діяльності передбачається:

- здійснення періодичного лабораторного контролю за обсягами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (концентрацією шкідливих речовин у вихлопних газах автомобілів двигунів внутрішнього згорання);
- здійснення періодичного лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони;
- здійснення періодичного лабораторного контролю за якістю води. Періодичність перевірки визначається, виходячи з місцевих умов.

7.7.5 Компенсаційні заходи

Відповідно до вимог Податкового кодексу України підприємство має податкові зобов'язання з:

1) з рентної плати:

- за користування надрами для видобування корисних копалин;
- за спеціальне використання води;

2) екологічного податку:

- за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення;
- за розміщення відходів (окрім відходів як вторинної сировини, що розміщуються на власних територіях (об'єктах) суб'єктів господарювання);

Згідно ст. 9 Податкового кодексу України до загальнодержавного податку та зборів відноситься екологічний податок.

Екологічний податок – загальнодержавний обов'язковий платіж, що справляється з фактичних обсягів викидів у атмосферне повітря, скидів у водні об'єкти забруднюючих речовин, розміщення відходів, фактичного обсягу радіоактивних відходів, що тимчасово зберігаються їх виробниками, фактичного обсягу утворених радіоактивних відходів, а також за утилізацію знятих з експлуатації транспортних засобів, для забезпечення екологічної безпеки, а також безпеки життя та здоров'я громадян.

Ставки екологічного податку приймаються згідно Податкового кодексу України. Розрахунок екоподатку виконується згідно пунктів сатті 240- 250 ПКУ.

Збір за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря розраховується відповідно до розділу VIII ПКУ. Стаціонарні джерела викидів забруднюючих речовин в межах об'єкту проектування – відсутні. Визначення розміру збору за викиди в атмосферне повітря проводити недоцільно.

Збір за розміщення відходів розраховується відповідно до розділу VIII ПКУ. Сума податку, який справляється за розміщення відходів (Прв), обчислюються виходячи з обсягів розміщення відходів, ставок податку, коригуючих коефіцієнтів та розраховується за

$$P_{pv} = \sum_{i=1}^n (H_{ni} \cdot M_{li} \cdot K_m \cdot K_o), \text{ гривні/рік,}$$

формулою:

де H_{ni} – ставки податку в поточному році за тонну і-того виду відходів у гривнях;

M_{li} – обсяг відходів і-того виду, т;

K_m – коригуючий коефіцієнт, який враховує розташування місця розміщення відходів. Для підприємства, що знаходиться в межах населеного пункту або на відстані менше як 3,0 км від таких меж, $K_m = 3$;

K_o – коригуючий коефіцієнт, що дорівнює 3 і застосовується у разі розміщення відходів на звалищах, які не забезпечують повного виключення забруднення атмосферного повітря або водних об'єктів. Для даного підприємства цей коефіцієнт враховувати недоцільно.

7.8 ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ШУМОМ ТА ВІБРАЦІЄЮ ВІД ОБ'ЄКТУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Причини вібрацій – нерівнозначений силовий вплив при роботі машин та агрегатів. Джерелами вібрації на родовищі є технологічне обладнання

Передбачені наступні заходи по забезпеченню вібробезпеки:

- підбрано обладнання та інструмент з найменшою вібрацією;
- передбачено заходи, що знижують вібрацію на шляхах розповсюдження від джерела забруднення;
- прийняті індивідуальні засоби захисту;
- для вібронебезпечних професій передбачений раціональний режим праці, що встановлює тривалість праці та відпочинку, згідно затверджених посадових інструкцій, що розроблені відповідно до правил системи стандартів безпеки праці.

Нагляд буде проводитись на договірних засадах з акредитованою лабораторією місцевих органів МОЗ України. Буде проведена атестація робочих місць працюючих з метою визначення рівнів шумових характеристик за ДСН 3.3.6.039-99 п. 4, п.7. з метою встановлення раціонального режиму праці робітників вібронебезпечних процесів. Атестацію буде проведено на договірних засадах з місцевими органами МОЗ України. На межі найближчої житлової забудови рівень вібрації визначається як «відсутній» за санітарно-гігієнічними нормативами.

7.9 ЗАХОДИ ПО ЗНИЖЕННЮ РІВНЯ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ ПРИРОДНИХ РАДІОНУКЛІДІВ

При виконанні робіт, що пов'язані з видобуванням корисної копалини, не використовуються прилади чи технології з джерелами іонізуючого випромінювання.

Відповідно до вимог положень НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України» та для забезпечення радіаційної безпеки необхідно здійснювати щорічний радіаційний контроль за породами в кар'єрі та контроль продукції. Радіаційно-гігієнічна оцінка облицювальних гірських порід включає визначення потужності дози гамма-випромінювання, створюваної радіоактивними елементами гірських порід на місці їх залягання, і встановлення величини сумарної питомої активності радіонуклідів в породах. Саме по цих двох показниках оцінюється можливість використання будівельних гірських порід для виробництва будівельних виробів.

В ході детальної розвідки і вивчення Ляхівського родовища було виконано відбір 13 проб на радіаційно-гігієнічний аналіз. Радіаційно-гігієнічний аналіз виконувався ВГО «Укргеофізика». Відповідно до результатів радіаційно-гігієнічного аналізу всі досліджувані піски по рівню радіаційної безпеки відповідають I класу та придатні для використання у всіх видах будівництва без обмежень згідно НРБУ-97/Д-2000 «Норми радіаційної безпеки України. Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення (ДГН 6.6.11-6.5.061-2000)». (див. додаток 23). Таким чином, експлуатація кар'єру не приведе до забруднення радіонуклідами навколишнього середовища і не чинить додаткового шкідливого впливу на персонал і населення за рахунок дії природних джерел іонізуючого випромінювання.

7.10 ЗАХОДИ ПО ОХОРОНІ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРНОЇ, АРХЕОЛОГІЧНОЇ ТА КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ

У разі виявлення на території планованої діяльності об'єктів культурної спадщини чи їх частин, у відповідності до вимог статті 23 Закону України «Про охорону культурної спадщини» підприємством буде укладений з відповідним органом охорони культурної спадщини охоронний договір.

Якщо під час проведення будь-яких земляних робіт буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, у відповідності до вимог статті 36 Закону України «Про охорону культурної спадщини», виконавець робіт зупинить їх подальше ведення і протягом однієї доби буде повідомлено про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи. Земляні роботи будуть відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території. При виявленні об'єктів або предметів археологічної спадщини, в межах території планованої діяльності, у відповідності до вимог статті 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» буде негайно інформовано органи охорони культурної спадщини, а також буде відповідне сприяння і не перешкоджання будь-яким роботам з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

7.11 ЗАХОДИ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Заходи з пожежної безпеки плануються відповідно до «Правил пожежної безпеки в Україні». Протипожежний захист кар'єра забезпечується силами робітників кар'єра, первинними засобами пожежогасіння.

Первинні засоби пожежогасіння (вогнегасники, ємності з піском, багри, відра, лопати та ін.) повинні бути розташовані на видному місці, підходи до яких повинні бути завжди вільними. Усі працюючі, які безпосередньо беруть участь у роботі кар'єру, повинні бути проінструктовані щодо ліквідації пожеж.

Для дотримання норм пожежної безпеки при здійсненні гірничих робіт передбачається:

- контроль за дотриманням правил безпеки у поведженні з використанням ПММ;
- дотримання вимог з протипожежної експлуатації гірничодобувних машин, механізмів, транспорту тощо, а також облаштування протипожежних постів, обладнаних необхідними засобами пожежогасіння відповідно до ППБ;
- оснащення протипожежним інвентарем місць тимчасового зберігання ПММ;
- забезпечити на території суворий протипожежний режим (обладнати місця куріння);
- автотранспорт на майданчиках відкритого зберігання розставляється відповідно до «Норм для підприємства з обслуговування автомобілів»;
- розміщення автотранспорту на майданчиках відповідно до «Норм для підприємства з обслуговування автомобілів»;
- забезпечення навчання і регулярне перевірка знань правил протипожежної безпеки та їх суворе дотримання усіма працівниками;
- проведення інструктажу працівникам кар'єру щодо первинних заходів ліквідації пожежі;
- розташування первинних засобів пожежогасіння (вогнегасник, ємності з піском, відра, лопати тощо) на видному місці, забезпечення вільних підходів до них;
- забезпечення протипожежного захисту кар'єру силами працівників, первинними засобами пожежогасіння. У разі необхідності, в установленому порядку, термінове попередження підприємств, установ, організацій та людей, які можуть зазнати небезпечного впливу, у тому числі осіб, які беруть участь у ліквідації пожежі.

8. ОПИС ОЧІКУВАНОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТУ ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

Родовище на теперішній час не експлуатується, проте експлуатувалося в період з 2013 року по 2017 рік на основі спеціального дозволу на користування надрами (видобування) №5805 від 03.07.2013 року. Відбувалося видобування піску придатного для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару.

При цьому фактів значного негативного впливу на навколишнє середовище від розробки родовища не було зафіксовано. Надзвичайні ситуації, що пов'язані з розробкою родовища, не виникали.

Кодексом Цивільного захисту України визначено, що:

- **надзвичайна ситуація** це обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній, або в одному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності;

- **аварія** - небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території суб'єкта господарювання загрозу життю або здоров'ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище.

Основним способом уникнення аварійних ситуацій під час розробки родовища є: суворе і точне дотримання технології розробки, контроль справності технологічного обладнання, дотримання протипожежних правил експлуатації обладнання, дотримання правил охорони праці та правил технічної експлуатації для даного виду об'єктів, розробка планів локалізації та ліквідації наслідків аварій на об'єкті, забезпечення безперешкодного доступу посадових осіб органів державного нагляду, працівників аварійно-рятувальних служб, розробка заходів щодо забезпечення пожежної безпеки, інструкції та накази з питань пожежної безпеки, здійснення контролю за їх виконанням, утримання у справному стані засобів протипожежного захисту.

Вплив експлуатаційних чинників на виникнення аварійних ситуацій має випадковий характер, локальний по розміщенню об'єктів, короткочасний і попереджається, насамперед, суворим регламентом технологічного процесу в рамках проектного режиму; організацією надійного контролю за технічним станом устаткування.

Основні механізми, що використовуються на підприємстві приводяться в рух електричними двигунами. Транспортні засоби оснащені серійними двигунами внутрішнього згоряння. Паливо-мастильні матеріали використовуються у відносно невеликих обсягах. Вибухові та інші хімічні речовини в технологічному процесі не використовуються.

Як показують результати проведеної оцінки впливу на довкілля, значного негативного впливу в результаті розробки кар'єру при дотриманні технічних і технологічних нормативів, нормативно-правових документів не очікується. Комплекс технологічних, технічних, організаційних рішень, забезпечує надійну безаварійну роботу технологічних об'єктів на родовищі.

Вплив експлуатаційних чинників на виникнення аварійних ситуацій має випадковий характер, локальний по розміщенню об'єктів, короткочасний і попереджається, насамперед,

суворим регламентом технологічного процесу в рамках проектного режиму; організацією надійного контролю за технічним станом устаткування.

Небезпечні і аварійні ситуації при видобуванні корисних копалин можуть виникати, головним чином, через порушення технологічного регламенту експлуатації обладнання, виконання робіт без дотримання інструкцій з техніки безпеки. Аналіз сценаріїв найбільш імовірних аварійних ситуацій констатує про можливість виникнення локальної за характером аварії, яка не приведе до катастрофічних або незворотних наслідків.

На об'єкті можуть мати місце природні зсуви та просідання земної поверхні, інтенсивні опади, антропогенні помилки при проектуванні, техобслуговуванні, експлуатації гірничого обладнання та зловмисні пошкодження.

Згідно з механізмом прямої дії прийняті на кар'єрі кути відкосів бортів кар'єру на час його розробки і погашення забезпечать його стійкість до надзвичайних ситуацій, а наявність відвалів гірських порід до 10,0 м не викликає критичних напружень в доквіллі.

При виникненні надзвичайних ситуацій (аварій) техногенного та природного характеру передбачається:

- негайне припинення технологічного процесу та негайне сповіщення персоналу та керівництва підприємства;
- евакуація людей, транспортних засобів та документації з території підприємства, виклик підрозділів пожежної охорони та швидкої допомоги та ретельний огляд території для виявлення постраждалих;
- керівництво підприємства повинно призначити відповідального керівника робіт з ліквідації аварійної ситуації, який повинен:

- 1) встановити порядок дій по локалізації та ліквідації аварії, при необхідності корегувати дії, що передбачені оперативною частиною згідно з реальними обставинами;
- 2) координувати дії персоналу комплексу та підрозділів пожежної охорони при виконанні робіт по ліквідації аварії;
- 3) контролювати правильність дій при виконанні завдань та розпоряджень;
- 4) визначити розміри потенційно небезпечної зони.

З метою запобігання чи пом'якшення впливу на довкілля та заходи реагування при виникненні аварійних забруднень атмосферного повітря відповідно до вимог Закону України «Про охорону атмосферного повітря» на підприємстві будуть вжиті заходи щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. У разі виникнення надзвичайної ситуації (виявлення в атмосферному повітрі однієї або кількох речовин, кількість яких перевищує їх максимальні разові ГДК, спричиненого аварією, катастрофою, стихійним лихом, що створило загрозу здоров'ю населення, призвело або може призвести до матеріальних втрат) підприємством буде передана інформація про це органам виконавчої влади або органам місцевого самоврядування разом з пропозиціями про вжиття необхідних заходів для ліквідації наслідків аварії, катастрофи, стихійного лиха.

З метою запобігання чи пом'якшення впливу на довкілля при виникненні аварійних забруднень земель відповідно до вимог Закону України «Про охорону земель» підприємство своєчасно інформуватиме відповідні органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування про стан земельних ділянок.

Потенційно аварійна ситуація можлива також у разі дії ураганів (смерчів). Вона залежить від сили, яка вимірюється в балах, або швидкості переміщення повітряних мас. Враховуючи статистику виникнення ураганів у Кіровоградській та Полтавській областях, цей чинник також можна вважати досить малоімовірним. Можливі стихійні явища – весняний паводок і зливові дощі.

Однак, статистика показує, що ймовірність виникнення аварійних ситуацій в результаті впливу цього фактору теж незначна.

У разі оголошення на території планованої діяльності зони надзвичайної екологічної ситуації (надзвичайна ситуація, при якій на окремій місцевості сталися негативні зміни в

навколишньому природному середовищі, що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави) підприємство зобов'язується:

- неухильно дотримуватись встановленого правового режиму зони надзвичайної екологічної ситуації;
- проводити мобілізацію ресурсів та зміну режиму роботи підприємства з метою проведення аварійно-рятувальних та відновлювальних робіт;
- вжити залежних від нього заходів щодо нормалізації екологічного стану на території планованої діяльності.

Отже, з урахуванням ймовірності виникнення аварійних ситуацій, одним з ефективних методів мінімізації збитків від потенційних аварій є готовність до них та розробка сценаріїв можливого розвитку при аварії і сценаріїв реагування на них. Основними заходами попередження можливих аварійних ситуацій є суворе виконання технологічної та виробничої дисципліни, виконання проектних рішень і оперативний контроль, розробка та дотримання відповідних планів ліквідації, мінімізації впливу та планів дій при відповідних аварійних та надзвичайних ситуаціях.

Однак, оскільки корисна копалина та розкриті породи не горючі, не токсичні, а отже не є вразливими до аварійних чинників. Розробка родовища буде проводитись з неухильним дотриманням технологічних норм до даного виду діяльності. Беручи до уваги проектні характеристики родовища, корисної копалини та технологію розробки, відсутність у безпосередній близькості від кар'єру підприємств з небезпечними виробництвами, а також порівняльний досвід з аналогічними родовищами, попередній досвід розробки даного родовища, оскільки об'єкт вже розроблявся у попередні роки, географічне розміщення родовища, малу ймовірність сейсмічних чинників, низьку вірогідність виникнення надзвичайних ситуацій екологічного та техногенного характеру можна зробити висновок, що об'єкт здійснення планованої діяльності не є вразливим до ризиків виникнення аварійних та надзвичайних ситуацій.

Ризики виникнення надзвичайних ситуацій при провадженні планованої діяльності вкрай незначні та малоімовірні.

9. ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ, ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

В процесі підготовки та написанні звіту з оцінки впливу на довкілля Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області суттєві труднощі, пов'язані з технічними недоліками, відсутністю достатніх технічних засобів не виникали.

Має місце недостатня наявність інформації щодо поточного стану довкілля в тому чи іншому регіоні. Статистичні дані зазвичай застарілі, пости спостережень є в наявності в основному лише в обласних центрах, а в органах державної влади необхідна інформація або відсутня через не сформованість єдиної бази в зв'язку з матеріальними та іншими питаннями, або вони неохоче її надають. Запити на інформацію щодо поточного стану довкілля та інших питань, що необхідні для ефективної оцінки впливу на довкілля, доволі часто ігноруються та залишаються без відповідей.

Станом на 2023 рік існує робочий проект «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків». Том 1. Пояснювальна записка, Том 2. Креслення, виконаний Державним підприємством - український державний інститут з проектування об'єктів дорожнього господарства «УКРДПРОДОР» у 2018 році з якого були взяті основні проектні рішення по оцінці впливу на довкілля при розробці Ляхівського родовища піску.

10. УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ (ДОДАЄТЬСЯ ТАБЛИЦЯ З ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО ПОВНЕ ВРАХУВАННЯ, ЧАСТКОВЕ ВРАХУВАННЯ ЧИ ОБГРУНТОВАНЕ ВІДХИЛЕННЯ СУБ'ЄКТОМ ГОСПОДАРЮВАННЯ ЗАУВАЖЕНЬ І ПРОПОЗИЦІЙ ГРОМАДСЬКОСТІ, НАДАНИХ У ПРОЦЕСІ ГРОМАДСЬКОГО ОБГОВОРЕННЯ ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ

ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» почало проводи процедуру оцінки впливу на довкілля у 2023 році і отримало відмову у видачі висновку (номер реєстраційної справи 4286/202382210994). У 2024 році підприємство врахувало зауваження надані Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (лист №25/5-21/4228-24 від 29.03.2024 року) та почало проходження процедури оцінки впливу на довкілля за новим реєстром. Номер реєстраційної справи у новому реєстрі - 7754.

З метою доведення інформації про проведення розробки Ляхівського родовища піску ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» забезпечило інформування шляхом розповсюдження Повідомлення про оцінку впливу на довкілля даного об'єкту на дошках оголошень в громадських місцях на території, де планується планова діяльність, що гарантує доведення інформації до відома мешканців селища Власівка, с. Піщане (Центр Піщанської територіальної громади) та м. Світловодськ.

У відповідності до п. 7 ст. 5 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" протягом 12 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надати уповноваженому територіальному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 12 робочих днів з дня офіційного оприлюднення (16.05.2024р.) повідомлення про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля зауваження та пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягають включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля не надходили, відповідно до листа №21/21-03/2523-24 від 04.06.2024 року Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» на виконання п.3 ст.4 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" проводитиме розповсюдження оголошення про громадське обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля «Промислової розробки Ляхівського родовища пісків» в трьох місцях на дошках оголошень в громадських місцях на території селища Власівка, села Піщане(центр Піщанської територіальної громади) та міста Світловодськ, що гарантує доведення інформації до відома мешканців відповідних територіальних громад.

11. СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, А ТАКОЖ (ЗА ПОТРЕБИ) ПЛАНІВ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ

З метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створена система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

У відповідності до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 року № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»

- здійснюватиме екологічний контроль за виробничими процесами та станом промислових зон, збирає, зберігає та безоплатно надає дані і/або узагальнену інформацію для її комплексного оброблення (з цією метою між суб'єктами системи моніторингу та постачальником інформації буде укладено відповідну угоду);

- розробить та узгодить в установленому порядку плани здійснення заходів з метою спостереження за станом екологічно небезпечного об'єкта, запобігання екологічно небезпечній виробничій, господарській та іншій діяльності.

Згідно з проведеною оцінкою впливів на довкілля визначено, що під час провадження планованої діяльності на Ляхівському родовищі піску очікується допустимий вплив на довкілля та здоров'я населення, зумовлений викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, шумовим забрудненням та здійсненням операцій у сфері поводження з відходами.

Підприємства, установи і організації незалежно від їх підпорядкування і форм власності, діяльність яких призводить чи може призвести до погіршення стану довкілля, зобов'язані здійснювати екологічний контроль за виробничими процесами за станом промислових зон.

Моніторинг та контроль по виконанню природоохоронних заходів у відповідності до вимог законодавчих і нормативних документів здійснюється керівником підприємства або його заступником.

Екологічний моніторинг містить у собі моніторинг атмосферного повітря, земель, водних об'єктів. Спостереження, оцінка і прогнозування стану навколишнього природного середовища при здійсненні планованої діяльності проводиться відповідними службами.

Враховуючи вищезазначені результати оцінки впливів планованої діяльності, основними на прямками моніторингу наступні.

11.1 ГІРНИЧО-ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

Враховуючі вищезазначені результати оцінки впливів під час провадження планованої діяльності на родовищі передбачена гірничо-екологічна програма моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля та здоров'я населення.

Гірничо-екологічний моніторинг довкілля є сучасною формою реалізації процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації і забезпечує регулярну оцінку і прогнозування стану середовища життєдіяльності суспільства та умов функціонування екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища та раціонального природокористування.

Гірничо-екологічний моніторинг здійснюється з метою зниження шкідливого впливу гірничих робіт на навколишнє природне середовище, забезпечення безпечного

ведення гірничих робіт та охорони надр через інформаційне забезпечення управління в області раціонального та комплексного використання мінеральних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища та промислової безпеки гірничих робіт.

Гірничо-екологічний моніторинг здійснюється в межах границь земельного відводу, а також за її межами в зонах шкідливого впливу гірничих робіт – в межах санітарно-захисної зони. Основні функціональні заходи гірничо-екологічного моніторингу на даному підприємстві наведені в таблиці 45.

Таблиця 45. Основні заходи гірничо-екологічного моніторингу.

№ з/п	Функції та заходи	Періодичність виконання	Відповідальна особа
1	2	3	4
1	Польове обстеження стану кар'єру та карт наміву	1 раз в квартал	маркшейдер
2	Інструментальні спостереження за стійкістю укосів, прогнози стійкості укосів	1 раз в квартал	маркшейдер
3	Спостереження за забрудненням надр, атмосфери, поверхневих вод та геологічного середовища та прогнозування ступеня забруднення	1 раз на рік	еколог
4	Облік та нормування втрат корисної копалини при видобуванні	1 раз в квартал	маркшейдер
5	Облік викидів забруднюючих речовин в атмосферу, прогнозування викидів	1 раз на рік	еколог
6	Облік земель, порушених гірничими роботами	1 раз в півріччя	маркшейдер
7	Здійснення радіаційно-гігієнічної оцінки порід родовища	1 раз на рік	еколог
8	Визначення сумарного рівня шуму і допустимого акустичного навантаження на робочу зону і прилеглі території	1 раз на рік	еколог
9	Дотримання вимог та складання «Звіту про виконанні Програми робіт, що є додатком до угоди про умови користування надрами»	1 раз на рік	головний інженер
10	Подача звітності щодо балансових запасів корисної копалини (форма 5-ГР)	1 раз на рік	маркшейдер

11.2 МОНІТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Проведення контролю за викидами від устаткування здійснюється відповідно до дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Завданням контролю якості викидів в атмосферу є:

- контроль рівня забруднення атмосфери на території підприємства;
- участь у розробці заходів щодо охорони повітряного басейну;
- участь у розробці заходів щодо охорони водного басейну, земель водного фонду та прибережно-захисних смуг.

Виробничий контроль за дотриманням установлених нормативів викидів підрозділяється на два види:

–контроль безпосередньо на джерелах;

–контроль за змістом забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на території підприємства, на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови.

Перший вид контролю є основним для всіх джерел з організованими й неорганізованими викидами, другий – доповнює перший вид контролю й застосовується для підприємств, на яких неорганізований разовий викид переважає в сумарному разовому викиді (г/с) підприємства.

Організація виробничого контролю за викидами забруднюючих речовин на підприємстві передбачає визначення номенклатури й кількості забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу, за допомогою розрахункових методів.

Результати контролю якості атмосферного повітря надаються зацікавленим сторонам. Заходи щодо моніторингу атмосферного повітря повністю містять у собі заходи щодо контролю якості дотримання нормативів гранично припустимих викидів забруднюючих речовин.

Комплексний аналіз результатів, отриманих при здійсненні постійного виробничого контролю й даних контролю за якістю атмосферного повітря, дозволить забезпечити контроль виникнення негативних тенденцій у його стані, і завчасно прийняти необхідні рішення для усунення причин, що викликали даний процес.

11.3 МОНІТОРИНГОВІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАНОМ ПОВЕРХНЕВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОД

Контроль забруднення водного середовища включає в себе:

- відбір проб води на вміст забруднюючих речовин, які контролюються;
- лабораторні дослідження;
- оцінка результатів лабораторних досліджень.

Відбір проб та лабораторні дослідження забруднюючих речовин які контролюються, здійснюються з залученням лабораторій, які мають відповідні чинні свідоцтва про акредитацію.

Результати спостережень записуються в робочий журнал і в акт відбору проб.

Облік використання води (за показниками засобів вимірювальної техніки) ведеться підприємством з метою систематизації даних про забір та використання води.

11.4 РАДІАЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ

Проведення радіаційно-гігієнічної оцінки сировини в межах родовища здійснюється на підставі ДГН 6.6.1-6.5.001- 98 «Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України» (НРБУ-97) та державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» (ОСПУ-2005).

Для виконання таких робіт на запланованій до відпрацювання ділянці проводиться:

- пішохідна гамма-зйомка з визначенням потужності експозиційної дози гамма-випромінювання (ПЕД) порід родовища в 2 π -геометрії;
- відбір проб для визначення вмісту радіоактивних елементів в породах родовища;
- лабораторні випробування відібраних проб і визначення сумарної питомої активності радіонуклідів (СПАР).

11.5 МОНІТОРИНГ ФІЗИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Моніторинг фізичного забруднення від планованої діяльності включає проведення натурних замірів акустичного впливу на межі найближчої до об'єкта житлової забудови. Найближча житлова забудова знаходиться з північної сторони від карт наміву Ляхівського родовища піску на відстані 950 м.

Заміри акустичного впливу здійснюються з залученням спеціалізованих організацій, які мають відповідні чинні свідоцтва про акредитацію. Результати замірів записуються в робочий журнал і в протокол досліджень.

Вибір постів і програма спостережень коригуються під час провадження планованої діяльності.

11.6 МОНІТОРИНГ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Контроль місць утворення, тимчасового зберігання і видалення відходів під час провадження планованої діяльності здійснюється у відповідності до вимог Закону України «Про управління відходами», з метою визначення та прогнозування впливу відходів на навколишнє природне середовище, своєчасного виявлення можливих негативних наслідків, та їх відвернення і подолання.

Проведення контролю організації місць тимчасового зберігання та селективного збору відходів, є необхідною основою виконання екологічних, санітарних та інших вимог у сфері поводження з відходами.

Підприємство або підрядник, під час реалізації планованої діяльності буде здійснювати первинний облік відходів. Первинний облік відходів буде вестися відповідно до типових форм первинної облікової документації (картки, журнали, анкети) з використанням технологічної, нормативно-технічної, планово-економічної, бухгалтерської та іншої документації. При заповненні форми відповідальні виконавці будуть використовувати паспорти відходів, прибутково-видаткові документи (прибуткові та видаткові ордери, акти про прийняття матеріалів, накладні на відпуск небезпечних матеріалів та речовин, картки і відомості складського обліку, документи на вивіз відходів з підприємства тощо).

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

Планована діяльність ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» – промислове видобування піску на Ляхівському родовищі, що придатний для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару.

Ляхівське родовище піску розташоване в межах мілководної частини Власівського заливу Кам'янського водосховища річки Дніпро у Кременчуцькому районі Полтавської області. Карти намиву розташовані в межах Олександрійського району Кіровоградської області на відстані 250 м від контуру Ляхівського родовища.

Ляхівське родовище розташовано в межах Придніпровської низовини. Територія являє собою акумулятивну рівнину з характерними формами заплавної і терасового рельєфу. В геоструктурному відношенні район Ляхівського родовища піску розташований в межах північно-східної частини Інгуло-Інгулецького району Українського щита. У геоморфологічному відношенні досліджуваний район розташований в межах Придніпровської пластово-акумулятивної рівнини на палеогенових і неогенових відкладах.

В 1986-1988 році було проведено детальну розвідку Ляхівського родовища пісків Державним геологічним підприємством "Північукргеологія". Родовище розвідане до підстеляючих глин київської світи на глибину до 16 м нижче нормального напірного рівня води в Кам'янському водосховищі.

Запаси піску були затверджені УкрТКЗ України, протокол №4735 від 02.08.1988 року по категоріям А+В+С₁ у кількості 5459 тис. м³, в т.ч. категорії А - 731 тис. м³, категорії В - 1309 тис. м³, по категорії С₁ - 3439 тис. м³.

Товариство з додатковою відповідальністю «Світловодське кар'єроуправління» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03.07.2013 року, а саме видобування піску, придатного для виробництва штукатурних розчинів для оздоблювального шару, строком дії 20 років - до 3 липня 2033 року. Площа родовища, яка залучається в розробку становить - 55,1 га, площа під картами намиву - 13,0 га.

Земельна ділянка яка залучається до розробки, а саме під розміщення карт намиву, розміщуватиметься в межах частини земельної ділянки, на яку ТОВ «Світловодське кар'єроуправління» (в минулому закрите акціонерне товариство) має державний акт на право постійного користування землею серія І-КР № 000393 та кадастровий номер - 510945300:50:058:0013, тип цільового використання - 11.01 - Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами, що пов'язані з користуванням надрами. Нормативний розмір санітарно-захисної зони підприємства становить 300 м відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів.

Корисна копалина на родовищі представлена четвертинними алювіальними пісками, які залягають нижче рівня нормального підпірного горизонту води, що має відмітку 65,0 м, на глибинах від 0,0 до 7,7 м. На сході родовища в районі островів Яцків та В.Ляхів піски частково сухі та височіють над рівнем води до 1,4 м. Острів Яцків, що проходить субгоризонтально в межах Ляхівського родовища є техногенним островом, що був намитий в період 1987-1988 роках, згідно Робочого проекту №3730-08 «Намив піску для виробництва збірного залізобетону із Ляхівського родовища» на підставі технічного завдання ПО «Дніпроенергобудпром».

Острів Яцків нашивався з метою прокладання пульпопроводу та на теперішній час він заріс заплавленими лісами та чагарниками і не потрапляє в зону промислової розробки Ляхівського родовища. ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» не планує його розробляти. Під час промислової розробки Ляхівського родовища острови Яцків та В. Ляхів залишаться незачепленими з урахуванням 25-метрової охоронної зони їх берегів, що збереже стійкість та недопустить розмив даних островів. (див. додаток 39).

Гірничо-геологічні умови та фізико-механічні властивості корисних копалин Ляхівського родовища, обумовлюють транспортну систему розробки з паралельним просуванням фронту робіт засобами гідромеханізації - плавучим земснарядом та пульпопроводом, що транспортує пульпу від земснаряду в карти намиву через металічні

труби проложені по берегу і на понтонах (на воді). Після обезводнення в картах наміву - навантаження в автотранспорт. Транспорт пісків від земснарядів трубний по пульпопроводу, з карт наміву після обезводнення - автомобільний.

Продуктивність кар'єра по гірничій масі (в щільному стані) при роботі земснаряду становитиме: 460,0 тис. м³, при роботі екскаватору в картах наміву - 400,0 тис.м³.

Подача піску із забою на карти наміву буде подаватись гідротранспортом по пульпопроводу. Висота наміву карт приймається – до 8 м, при фіксації укосів 1:3. Карта наміву обвалована на висоту початково до 2 м, шириною по верху 4,0 м.

Укладка пісків в карти наміву планується виконуватись з осередженим випуском пульпи з кінця розподільного пульпопроводу з періодичним нарощуванням його по мірі наміву. Проектом передбачений безстакадний тонкошаровий спосіб укладання піску.

Намитий пісок в картах наміву після його зневоднювання (в середньому 20 днів при температурі +20⁰) розроблюється екскаватором із навантаженням в автомобільний транспорт споживача.

Оскільки родовище розроблялося в попередні роки - карти наміву вже побудовані. Скидання освітленої води з карт наміву передбачається по односекційних водоскидних колодязях шандорного типу розміром 1.0 × 1.0 × 8.5 м. В кожній карті встановлюється один колодязь. Відвід води виконується через водоскидний трубопровід у водойму. Після відпрацювання кар'єру будуть виконані роботи з гірничотехнічної і біологічної рекультивациі порушених гірничими роботами площ земель.

Вироблений простір на Ляхівському родовищі піску являє собою замкнуту виробку (водоймище) загальною глибиною до 16,0 метрів. Укоси борта кар'єра складають 1:3. Відмітка дзеркала води +65,0 м. Відроблене дно водоймища рекультивуються під водоймище для додаткової акумуляції води Кам'янського водосховища. Берегова смуга ділянки, де були розташовані карти наміву для запобігання вітрової та водної ерозії закріплюються посадкою лісу, що дозволено в межах прибережно-захисної зони. Радіаційно-гігієнічна оцінка корисної копалини відповідає вимогам НРБУ-97 – придатна до використання в усіх видах будівництва без обмежень. Родовище повністю підготовлене до промислової розробки.

Згідно ст.3 п.2 ч.15 Закону України №2059VIII «Про оцінку впливу на довкілля» від 23 травня 2017 року, планована діяльність розробки родовища відноситься до першої категорії видів планової діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля, а саме: кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом, їх перероблення чи збагачення на місці на площі понад 25 га або видобуток торфу на площі понад 150 гектарів.

При реалізації прийнятого варіанту планованої діяльності можливі наступні ймовірні впливи на довкілля:

– здоров'я населення – допустимий вплив. Приземні концентрації забруднюючих речовин на межі нормативної санітарно-захисної зони підприємства розміром 300 м складуть менше 1 ГДК (з урахуванням фону), що відповідає санітарним та екологічним вимогам.

Найближча житлова забудова знаходиться північніше карт наміву родовища на відстані 950 м. В зоні впливу об'єкту планованої діяльності розташовані садові товариства, без постійного перебування людей.

Розрахунковий неканцерогенний ризик для здоров'я населення при впливі забруднюючих речовин, що викидаються джерелами викидів підприємства має допустимий рівень ризику, канцерогенний ризик по речовині бензапірен є мінімальним, а по сажі – допустимим. Соціальний ризик відповідно до розрахунків є умовно-прийнятним.

– стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок) – вплив допустимий.

Територія карт наміву є техногенно зміненою в ході попередньої експлуатації. Інфраструктура карт наміву створена. В ході польового обстеження рідкісних та зникаючих видів флори та фауни на ній не виявлено. В процесі промислової діяльності на острови Великий та Малий Ляхів, Врублівський та техногенний острів Яцків не буде здійснюватися вплив, на островах не здійснюватиметься розміщення техніки та людей, флора та фауна

островів залишатиметься в незміненому стані. Незначний вплив на фауну островів можливий лише за рахунок шумового навантаження під час роботи земснаряду поряд з островами для орнітофауни, особливо у гніздовий період. Це може призвести до незначного збіднення видового різноманіття птахів у найближчих екосистемах. Під час здійснення планованої діяльності не відбудуться невідворотні зміни, а саме виснаження і деградація складу домінуючих рослинних угруповань і фауністичних комплексів островів.

Найбільшого впливу зазнає глибоководна зона Кам'янського водосховища в межах ділянки внаслідок деградації бентосу і планктону від підвищеного змутнення річкової екосистеми в ході планованої діяльності. Це призведе до втрати кормової бази іхтіофауни, тобто зниження рибопродуктивності водойми в межах ліцензійного контуру та витіснення водного біорізноманіття.

– ґрунт – вплив планованої діяльності на ґрунт екологічно допустимий. Карти наміву були побудовані в попередні періоди розробки Ляхівського родовища. Ґрунт з карт наміву був заскладований у бурти та засіяний багаторічними травами, буде використаний під час проведення гірничо-технічної та біологічної рекультивації. Ґрунтово-рослинний шар у буртах розташований на територіях де виключається підтоплення, засолення і забруднення промисловими відходами, камінням, щебнем, будівельним сміттям.

З метою збереження і стійкості берегів природнього та техногенного островів Великий Ляхів та Яцків відповідно, їх будуть в ході промислової розробки обходити з врахуванням охоронної зони в 25 м від урізу води острова. Острови Врублівський та М. Ляхів знаходяться на відстані 50 м та 40 м. Тобто ґрунтово-рослинний шар всіх наявних островів залишатиметься незачепленим і впливу не зазнаватиме.

- вода – скидання неочищених стічних вод у поверхневі водні об'єкти не здійснюється. Потенційних джерел забруднення підземних та поверхневих вод від планованої діяльності не передбачається. Прийняті рішення щодо відведення господарсько-побутових, виробничих та поверхневих стоків дозволяють виключити негативний вплив на водні ресурси. З метою охорони природнього відтворення водних біоресурсів встановлюється весняно-літня нерестова заборона на лов риби та інших водних біоресурсів у водних об'єктах поряд.

– атмосферне повітря – вплив допустимий. Концентрації забруднюючих речовин не перевищуватиме встановлені гранично-допустимі нормативи. За результатами приведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря складає 21,38 т/рік, в тому числі парникових газів: оксид вуглецю - 7,37 т/рік, діоксид азоту - 2,95 т/рік. Перевищень величин приземних концентрацій з урахуванням фону над нормативами ГДК не спостерігається.

– кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів) – негативних впливів не передбачається. Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту не використовуються небезпечні хімічні речовини та відсутнє значне виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

– матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається. Об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в районі розташування планованої діяльності відсутні.

– соціально-економічні умови – позитивний вплив. Здійснення планованої діяльності буде мати позитивний вплив на місцеву економіку за рахунок цілорічної роботи підприємства, зайнятості місцевого населення, податкових надходжень, забезпечення населення будівельним матеріалом тощо.

В результаті аналізу планованої діяльності, запропоновано ряд комплексних заходів і умов використання території, що знижують або компенсують негативний вплив на довкілля:

- забезпечити своєчасне вивезення на утилізацію відходів, які утворюються у період проведення робіт, недопущення змішування відходів та неналежне їх зберігання;

- поводження з відходами здійснювати відповідно до вимог Закону України №2320-IX від 20.06.2022 року «Про управління відходами», документів дозвільного характеру та укладених договорів зі спеціалізованими організаціями;

- встановити контейнери для зберігання відходів та мобільні (пересувні) санітарно-технічні прилади (біотуалети) із герметичними ємностями для збору рідких відходів з розрахунку на чисельність осіб залучених до виконання робіт з планованої діяльності;

- забороняється використання техніки із підтіканням паливно-мастильних матеріалів і несправного технологічного обладнання;

- недопущення експлуатації транспортних та інших пересувних засобів і установок без каталізаторів вихлопних газів або таких у яких вміст забруднюючих речовин у відпрацьованих газах перевищує нормативи або рівні шкідливого впливу фізичних факторів;

- заправлення, мийка, техобслуговування та мілкий ремонт транспортних та вантажопідйомних механізмів в спеціально обладнаних місцях на проммайданчику;

- організація збору, очищення та відведення ґрунтових, дощових та талих вод;

- реалізовувати заходи з метою виключення виникнення забруднення ґрунту;

- виконувати заплановані заходи з охорони та раціонального використання водних ресурсів, в тому числі дотримання весняно-нерестової заборони;

- використовувати бензомасловловлювач у водоскидних колодязях карт намиву;

- дотримання режиму тиші у період масового розмноження диких тварин в період з 1 квітня по 15 червня ;

- дотримання 25 метрової охоронної зони від берегів, островів Яцків та В. Ляхів, що знаходяться в межах ліцензійного контуру родовища;

- при виконанні виймально-навантажувальних робіт здійснювати полив гірничої маси у вибоях екскаваторів;

- здійснювати полив водою автодоріг і під'їздів до місць навантаження автосамоскидів та території проммайданчика підприємства;

- при формуванні ярусів карт намиву порід реалізовувати кути відкосів з метою попередження зсувних явищ;

- здійснювати компенсаційні виплати відповідно до обсягів виконаних робіт згідно із законодавством, в тому числі по відтворенню рибних запасів у водоймі;

- наявність Плану ліквідації аварій, розробленого та узгодженого у встановленому законодавством порядку, наявність оперативного плану по боротьбі з пожежею тощо;

- припинення робіт при виникненні будь-яких нештатних ситуацій (поломка, аварії) до приведення технологічного процесу до нормальних умов;

- наявність чіткого регламенту та необхідної кількості засобів на випадок виникнення необхідності оперативної ліквідації, у повному обсязі, з метою мінімізації можливого негативного впливу на оточуюче природне середовище, будь-якої аварійної ситуації.

- здійснювати радіологічні заміри в об'єктах природного середовища (вода підземна та поверхнева, ґрунти) на території ймовірного впливу та проводити щорічний радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97;

- після завершення робіт здійснити рекультивацію кар'єру та карт намиву;

Враховуючі результати оцінки впливів під час провадження планованої діяльності на родовищі піску Ляхівське передбачена гірничо-екологічна програма моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля та здоров'я населення, яка здійснюється з метою недопущення перевищення показників по викидам в атмосферне повітря, шуму, забрудненню ґрунту та водних ресурсів, тобто забезпечення безпечного ведення гірничих робіт та охорони надр через контрольованого управління в області раціонального та комплексного використання мінеральних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища та промислової безпеки гірничих робіт.

Таким чином, прийняті проектні рішення в існуючих умовах максимально знижують негативний вплив планованої діяльності на навколишнє природне середовище та дають можливість надрокористувачу провадити дану діяльність із економічно-доцільними показниками та з допустимими впливами на довкілля.

13. СПИСОК ДЖЕРЕЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОПИСІВ ТА ОЦІНОК, ЩО МІСТЯТЬСЯ У ЗВІТІ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

1. Закон України "Про оцінку впливу на довкілля" від 23.05.2017 р. №2059-VIII // Верховна Рада України, 2017.
2. Кодекс України про надра від 27.07.1994 р. №133/94: станом на 08.12.2015 // Верховна Рада України, 1994.
3. Водний кодекс України від 06.06.1995 р. №213/95-ВР: станом на 14.07.2016 // Верховна Рада України, 1995.
4. Земельний Кодекс України від 25.10.2001 р. №2768-XIV: станом на 04.08.2016 // Верховна Рада України, 2002.
5. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 р. №1264-XII // Верховна Рада України, 1991.
6. Закон України "Про охорону атмосферного повітря" від 16.10.1992 р. №2707-XII // Верховна Рада України, 1992.
7. Закон України "Про управління відходами" №2320-IX від 20.06.2022 року // Верховна Рада України, 2022 .
8. Закон України "Про тваринний світ" від 13.12.2001 р. №2894-III // Верховна Рада України, 2002.
9. Закон України "Про рослинний світ" від 09.04.1999 р. №591-XIV // Верховна Рада України, 1999.
10. Закон України "Про Червону книгу України" від 07.02.2002 р. №3055-III // Верховна Рада України, 2002.
11. Закон України "Про охорону культурної спадщини" від 08.06.2000 р. №1805-III // Верховна Рада України, 2000.
12. Закон України "Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення" від 10.01.2002 р. № 2918-III // Верховна Рада України, 2002.
13. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності" від 17.02.2011 р. №3038-VI // Верховна Рада України, 2011.
14. Закону України "Про екологічну мережу України" від 24.06.2004 р. №1864-IV // Верховна Рада України, 2004.
15. Закону України "Про природно-заповідний фонд" від 16.06.1992 р. №2456-XII // Верховна Рада України, 1992.
16. Наказ Міністерства транспорту України №43 від 10.02.1998 р. "Норми витрат палива й мастильних матеріалів на автомобільному транспорті".
17. Наказ Міністерства транспорту України №420 від 08.12.1997 р. "Норми експлуатаційного пробігу автомобільних шин".
18. Наказ Міністерства охорони здоров'я України №173 від 19.06.1996 р. "Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів" зі змінами та доповненнями.
21. Постанова КМУ №989 від 13.12.2017 р. "Про затвердження Порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля".
22. Постанова КМУ №1026 від 13.12.2017 р. "Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля".
23. Постанова КМУ №465 від 25.03.1999 р. "Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами".
24. Постанова КМУ №2024 від 18.12.1998 р. "Правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів".
25. Постанова КМУ №1100 від 11.09.1996 р. "Про Порядок розроблення і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин та перелік забруднюючих речовин, скидання яких нормується".
26. Постанова Державного санітарного лікаря України №9 від 15.04.2013 р. "Список орієнтовних безпечних рівнів впливу (ОБРВ) хімічних речовин в атмосферному повітрі населених місць".

27. Методичні рекомендації «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених Наказом МОЗ України №1811 від 18.10.2023 р.
28. ДГН 6.6.1.-6.5.001-98 Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97).
29. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
30. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.
31. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.– Новороссийск: ЗАО «НИПИОТстром», 2000 г.
32. Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. – Донецк: УкрНТЭК, 1994 г.
33. ОНД-86 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий". – Ленинград: Гидрометеиздат, 1987 г.
34. РД 52.04.52-85 "Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях". – Новосибирск, 1986 г.
35. ДСТУ 4141-2002 Шини пневматичні великогабаритні і надвеликогабаритні для позадорожніх кар'єрних автомобілів. Технічні умови.
36. ДСТУ 7905:2015 Захист довкілля. Придатність порушених земель для рекультивації. Класифікація
37. ДСТУ 7941:2015 Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги
38. ДСТУ 7906:2015 Захист довкілля. Придатність розкритих та вміщувальних гірських порід для біологічної рекультивації земель. Класифікація
39. ДСТУ 7874:2015 Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Основні положення
40. ДСТУ 7705:2015 Захист довкілля. Рекультивація земель. Терміни та визначення понять
41. ДСТУ 8726:2017 Якість повітря. Викиди стаціонарних джерел. Методи визначення тиску та температури газопилових потоків.
42. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною.
43. ДСанПіН 136/1940-97 Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання.
44. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
45. ДБН В.1.2-7-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека.
46. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні.
47. Природно-заповідний фонд Полтавської та Кіровоградської області <https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-16.html>
48. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму»
49. ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій»
50. ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».
51. ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди
52. НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом».
53. Единые нормы выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности. Экскавация и транспортирование. Недрa М. 1971 г.
54. Публікація «Концепція Дніпровського екологічного коридору», автор Онищенко В.А., Костюшин В.А., Ткаченко В.О. Міжвідомча комплексна лабораторія наукових основ заповідної справи Інститут у зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України.
55. Парнікоза І.Ю. Список флори судинних рослин островів та заплавної урочищ Дніпра, м. Київ /Parnikoza I. List of vascular plants flora of the Dnieper Islands and floodplain tracts in Kyiv city /

14. Виконавці звіту з оцінки впливу на довкілля

<p>ВИКОНАВЕЦЬ: Еколог Чередніченко Марина Петрівна</p> <p>Кваліфікаційний сертифікат серія АР №020181 відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури, а саме, інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища.</p>	
<p>Директор ТОВ «Магма» Приходько В.К</p>	
<p>Директор ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» Марон І.І.</p>	

Топоплан Ляхівського родовища піску з охоронною зоною островів в 25 м представлений у додатку 34.

Додаток 1. Спеціальний дозвіл на користування надрами (видобування)
№5805 від 03.07.2013 року.



Державна служба геології та надр України

СПЕЦІАЛЬНИЙ ДОЗВІЛ

на користування надрами

5805

Регстраційний номер

Дата видачі

Підстава надання

Вид користування надрами відповідно до статті 14 Кодексу України про надра, статті 13 Закону України «Про нафту і газ» та пункту 5 Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами

Мета користування надрами:

Відомості про ділянку надр (геологічну територію відповідно до державного балансу запасів корисних копалин України), що надається у користування:

назва родовища

Географічні координати:

	T.1	T.2	T.3	T.4	T.5
ПШ	49°05'47"	49°05'46"	49°05'40"	49°05'28"	49°05'23"
СхД	33°16'27"	33°16'46"	33°17'04"	33°17'14"	33°17'13"
	T.6	T.7	T.8	T.9	
ПШ	49°05'13"	49°05'29"	49°05'33"	49°05'36"	
СхД	33°17'04"	33°16'45"	33°16'38"	33°16'18"	

місцезнаходження:

прив'язка на місцевості відповідно до адміністративно-територіального устрою України:

площа

Обмеження щодо глибини використання (у разі потреби)

Вид корисної копалини відповідно до переліку корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 12 грудня 1994 р. № 827

Загальний обсяг запасів (ресурсів) на час надання спеціального дозволу на користування надрами (основні, супутні):



Полтавська область, Кременчуцький район
(область, район, населений пункт)

3 км на південь від смт. Власівка
(напрямок, відстань від найближчого населеного пункту, залізничної станції, природоохоронних об'єктів)

55,1 га
(зазначається в одиницях виміру)

-

пісок

кат. А+В+С₁ – 5479 (А – 731; В – 1309; С₁ – 3439) тис. м³
(одиниця виміру, категорія, обсяг)

Ступінь освоєння надр:

не розробляється

(розробляється, не розробляється)

Відомості про затвердження (апробацію) запасів корисної копалини (зазначається у разі видобування)

УкрТКЗ, протокол від 02.08.1988 № 4735

(дата складення, номер протоколу, найменування органу)

Джерело фінансування робіт, які планує виконати надрокористувач під час користування надрами

недержавне

(державні або недержавні кошти)

Особливі умови:

1. Виконання умов:
 - Міністерства екології та природних ресурсів України - лист від 19.07.2012 № 14077/06/10-12;
 - Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Полтавській області /екологічна картка від 17.05.2012 № 27/;
 - Держгірпромнагляду України - лист від 23.11.2011 № 1/02-3.1.12/8910.
2. Щорічний радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукцією з неї на відповідність вимогам НРБУ-97.
3. Своєчасно і в повному обсязі сплачувати обов'язкові платежі до Державного бюджету згідно з чинним законодавством.
4. Щорічна звітність перед Державною службою геології та надр України згідно з формою 5-гр.
5. Дотримання вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Відомості про власника:

**ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«СВІТЛОВДСЬКЕ КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ»
КОД 13749739
27552, КІРОВОГРАДСЬКА ОБЛАСТЬ, МІСТО СВІТЛОВДСЬК,
СЕЛИЩЕ МІСЬКОГО ТИПУ ВЛАСІВКА, ВУЛИЦЯ МОЛОДІЖНА,
БУДИНОК 53**

(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи — підприємця, ідентифікаційний номер, місцезнаходження)

Відомості про погодження надання спеціального дозволу на користування надрами:

**Кременчуцька районна рада - рішення від 23.03.2011 б/н
Міністерство екології та природних ресурсів України -
лист від 19.07.2012 № 14077/06/10-12
Держгірпромнагляд України - лист від 23.11.2011 № 1/02-3.1.12/8910**

(найменування органу, який погодив надання дозволу, дата прийняття та номер документа про погодження)

Строк дії спеціального дозволу на користування надрами (кількість років)

до 3 (третього) липня 2033 (дві тисячі тридцять третього) року

(цифрами та словами)

Угода про умови користування ділянкою надр є невід'ємною частиною спеціального дозволу на користування надрами і визначає умови користування ділянкою надр

№ 5805 Bip 19.05.2019

(дата складення та номер угоди про умови користування надрами)

Особа, уповноважена підписати спеціальний дозвіл на користування надрами:

**Заступник директора
Департаменту – начальник відділу
з надання надр у користування
Департаменту дозвільної та
міжнародної діяльності**

(посада)



(підпис)

І.В. Тимошенко

(ініціали та прізвище)

МП

A № 006749

Додаток 2. Протокол УтКЗ №4735 від 02.08.1988 року.

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ УКРАИНСКОЙ ССР
 УКРАИНСКАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
 г. Киев, 57, ул. Эжена Потье, № 16

ПРОТОКОЛ № 4735

ГЕОИНФОРМ	
№	733
у	vii 2.08.88 р.

заседания Украинской территориальной комиссии по запасам полезных
 ископаемых Министерства геологии Украинской ССР

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

« 02 » 08 1988 г.

Председатель УкрТКЗ

Андреев А. Г.

Члены комиссии:

Бондарь И. И.

Единак П. Т.

Каляева С. Г.

Набок В. Н.

Пустинский Б. Ю.

Ивашенко В. А.

Маслова Л. К.

Геолог-II категории УкрТКЗ

Эксперт УкрТКЗ

Бойченко А. П.

От ПО "Днепроэнергостройпром" -
 инженер I категории ОКС

От Правобережной ГРЭ

ПО "Севукргеология":

Начальник Киевской ГРП

Набок Н. И.

Гл. геолог - " - - - - -

Мнышенко Ю. М.

Геолог I категории - " - - - - -

Кочкур М. В.

Докладывал Кочкур М. В.

На рассмотрение Украинской ТКЗ Правобережной геологоразведочной экспедицией Производственного геологического объединения "Севукргеология" Мингео СССР представлен отчет Киевской геологоразведочной партии за 1987-88 г.г. "Детальная разведка Ляховского месторождения строительных песков".

Запасы подсчитаны по состоянию на 01.01.88 г.

Автор отчета Цвельх Е. Н.

Отчет содержит 59 стр. текста, 125 стр. текстовых, в их составе Технико-экономическое обоснование целесообразности разработки месторождения и постоянных кондиций на 22 стр., и 6 листов гра-

фических приложений .

Автор ТЭО Кочкур М.В.

I. Ляховское месторождение песков находится в Кременчугском районе Подтавской области УССР на акватории Власовского залива , между полуостровом Врублевский и береговой линией, Днепродзержинского водохранилища , в 3 км южнее Светловодского завода железобетонных конструкций , расположенного на южной окраине пгт Власовка Светловодского района Кировоградской области .

Месторождение вытянуто до 2,5 км с северо-запада на юго-восток вдоль береговой линии полуострова Врублевский . Площадь подсчета запасов 55 га . Глубины водохранилища в пределах месторождения изменяются от 0 до 9,7 м , преимущественно , от I до 4 м .

Районный центр - г.Светловодск , одноименные железнодорожная станция и речной порт расположены в 5 км южнее месторождения

Ляховское месторождение ранее не разрабатывалось и не разведывалось . Эксплуатация его намечена на 1989 г. подводным карьером гидромеханическим способом. Планируемая добыча песка 70 тыс.м³ в год.

В связи с острым дефицитом песков для строительных организаций ПО "Днепрэнергостройпром" и , в частности , отсутствием подготовленной сырьевой базы для Светловодского ЗБК , Прибережной ГР) по заданию этого объединения в 1987 г. были проведены поисковые работы в районе пгт-Власовка и предварительная разведка Ляховского месторождения , а после получения положительных результатов - в 1987-88гг - детальная разведка с целью подготовки запасов песков, пригодных для строительных работ / ГОСТ 8736-85 /, в количестве не менее 5 млн.м³ .

В результате проведенных работ на утверждение Украинской ТКЗ предлагаются подсчитанные по состоянию на 01.01.88 г. балансовые запасы песков Ляховского месторождения, пригодных для производства штукатурных растворов для отделочного слоя / ГОСТ 8736-85 /, в количестве / по категориям в тыс.м³ /: А - 731, В - 1309, С₁ - 3439.

Дальнейший прирост запасов возможен за счет запасов категории С₂ юго-восточнее / 4 млн.м³/ и юго-западнее / 2 млн.м³/ контура

балансовых запасов .

Затраты на поисковые и разведочные работы составили 51848 руб. ; стоимость разведки 1 м³ запасов песка 0,94 коп., что ниже средней стоимости разведки единицы аналогичных запасов в XI пятилетке по СССР / 1,49 коп. /.

Авторская краткая справка об особенностях геологического строения Ляховского месторождения, проведенных геологоразведочных работах и результатах подсчета запасов песков прилагается / приложение 1.

2. Рассмотрев представленные материалы, экспертные заключения по ним тов. Масловой Л.К. и Сервинской Л.Н. / приложение 2,3 /, заключение по технической проверке отчета и подсчета запасов песков / приложение 4 /, ответы авторов на замечания экспертизы / приложение 5 /, согласование заказчиком допущения повышенного содержания фракции >1,25 мм и отпускной цены песка / приложение 6, 7 /, Украинская ТКЗ отмечает:

2.1. Представленный на рассмотрение УкрТКЗ отчет содержит материалы, необходимые для промышленной оценки месторождения, подсчет запасов песков, и в целом, с учетом исправлений и дополнений, внесенных в отчет по замечаниям экспертизы, отвечает требованиям Инструкции ТКЗ СССР о содержании, оформлении и порядке представления материалов по подсчету запасов неметаллических полезных ископаемых .

2.2. Постановка и производство геологоразведочных работ на Ляховском месторождении с целью подготовки запасов песков, пригодных для строительных работ, в количестве не менее 5 млн.м³ для обеспечения строительных предприятий ПО "Днепроэнергостройпром" в представленных материалах обоснованы и подтверждены документально . К отчету приложены: разрешение Полтавского облисполкома, согласования с Главводзащитой Минводхоза УССР, Днепропровским бассейновым управлением водных путей, Сметловодской санэпидемстанцией, Днепродзержинской госрыбинспекцией и др.

Задание по количеству разведанных запасов выполнено .

2.3. Геологическое строение района и месторождения изучено и ~~активно~~ освещено в отчете с полной, достаточной для обоснования подсчета запасов и составления проекта подводной отработки полезного ископаемого ; иллюстрируется необходимым количеством графических материалов .

Геологическая документация составлена в соответствии с существующими требованиями, в достаточной степени характеризует полезное ископаемое и подстилающие породы.

Достоверность первичной геологической документации и соответствие ее керну скважин подтверждены приложенными к отчету актами сличения с натурой, составленными исполнителями с представителями ПО "Днепроэнергостройпром". Объем сопоставления 100% / по 27 скважинам /.

К отчету приложен акт сличения сводной геологической документации с первичной, подтверждающий достоверность и соответствие сводных геологических построений фактическим материалам.

В текстовые и графические приложения, в текст отчета и ТЭО внесены по замечаниям экспертизы надлежащие дополнения и исправления / наименование разновидностей песков, исправлены условные обозначения на разрезах в соответствии с принятыми и др. /.

2.4. Принятая методика разведки и плотность разведочной сети соответствуют геологическому строению месторождения и обеспечивают оценку запасов по категориям А, В и С_I.

Плотность разведочной сети обоснована по аналогии с ранее разведанными и разрабатываемыми месторождениями.

Выход керна по полезному ископаемому 100%.

Глубина разведки принята до подстилающих пород.

2.5. Метод отбора проб, распределение их по площади и в разрезе возражений не вызывает. Объем опробования и испытаний достаточен для оценки качества песков в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-85.

Всего на месторождении отобраны 92 пробы, по которым определены гранулометрический состав, содержание пылевидных, илестых и глинистых частиц, органических примесей, минералогический / 18 /, химический / 8 / состав, выполнен спектральный анализ песков / 8 /, для оценки песков в качестве формовочных испытаны 8 проб, для стекольной промышленности - 8, для производства силикатного кирпича - 8. Радиационно-гигиенические свойства песков изучены по 13 пробам.

Экспертиза отметила неправильное заключение авторов отчета и ТЭО о пригодности песков Ляховского месторождения для строительных растворов / с учетом/ лимитированного содержания фракции >5 мм – не более 10% по массе .

Проведенные лабораторные испытания показали, что мелкие и очень мелкие пески Ляховского месторождения по содержанию зерен, прошедших через сито ^{о сеткой} № 0,16, пылевидных, илистых и глинистых частиц и модулю крупности рекомендуются для производства штукатурных растворов для отделочного слоя . По содержанию фракций размером более 1,25 мм пески не отвечают требованиям ГОСТ 8735-85, т.к. эти зерна превышают требуемые 0,5% по массе .

В ходе рассмотрения отчета в комиссии получено согласие потребителя / заказчика/ на использование песков с содержанием полного остатка на сите 1,25 мм не более 5% по массе [приложение 6/

По отдельным пробам отмечено повышенное содержание фракций, прошедших через сито-№ 0,16 / 15,7% /, и снижение модуля крупности ниже 1 / 0,98 /.

Внутренний контроль гранулометрического анализа выполнен по 16 пробам и показал удовлетворительную сходимость результатов.

Естественная радиоактивность песков не превышает уровня, предусмотренного НРБ-75 для строительных материалов I класса, что допускает их использование в строительстве без ограничений.

Попутное изучение песков по ограниченному числу проб показало возможность их использования для производства чистосортного отекала и силикатного кирпича, для чего необходимо проведение дополнительного комплекса исследований; для литейного производства они не пригодны .

2.6. Гидрогеологические и гидрологические условия месторождения благоприятны для добычи песков гидромеханическим способом.

Рекомендации по охране окружающей среды при эксплуатации месторождения во вращений че вызывает .

2.7. Кондиции для подсчета запасов песков Ляховского месторождения ранее не утверждались . ТЭО постоянных кондиций составлено Правобережной ГРЭ, согласовано и одобрено ПО "Днепроэнерго-стройпром" .

Согласно ТЭО, годовая производительность карьера 200 тыс.м³, годовая прибыль предприятия 114,6 тыс.руб., рентабельность и основным фондам и нормируемым оборотным средствами 18,6% ; окупаемость 4,5 года ; себестоимость добычи 1 м³ песка для штукатурных растворов для отделочного слоя 1,29 руб. ; отпусковая цена, дополнительно согласованная с потребителем в ходе рассмотрения отчета в УкрТЭС, - 1,66 руб. / прил. 7 / .

В проекте кондиций дана неправильная рекомендация по использованию песков и не учтено повышенное содержание фракций более 1,25 мм . Поэтому в проект кондиций следует внести изменения.

К утверждению предлагаются следующие уточненные и отредактированные постоянные кондиции для подсчета запасов песков Ляховского месторождения .

2.7.1. Полезным ископаемым считать современные аллювиальные пески четвертичного возраста .

2.7.2. Качество природных песков должно обеспечить производство штукатурных растворов для отделочного слоя в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-85 "Песок для строительных работ".

Содержание зерен/полюный остаток/на сите 1,25 мм, по соглашению с потребителем, должен быть не более 5 % по массе.

2.7.3. Допускается включение в подсчет запасов некондиционных проб с содержанием зерен, проходящих через сито сеткой № 015, до 15,7 % , модуля крупности - от 0,98, залегающих в кровле и внутри полезной толщи, при условии, что средневзвешенный грансостав песков по скважине отвечает требованиям ГОСТ 8736-85 .

2.7.4. Естественная радиоактивность песков должна соответствовать требованиям НРБ-75 .

2.7.5. Подсчет запасов произвести на всю мощность полезного ископаемого до подстилающих пород .

2.8. Подсчет запасов песков Ляховского месторождения по состоянию на 01.01.88 г. произведен на основании постоянных кондиций / п. 2.7. / на плане масштаба 1:2000 методом среднего арифметического по геологическим блокам, что соответствует условиям залегания полезной толщи и достигнутой плотности сети .

Принципы построения подсчетных блоков, отнесения запасов к категориям, способы вычисления площадей, средних мощностей и объемов подсчетных блоков возражений не вызывают.

Ошибок при проверке подсчета не обнаружено.

Месторождение правильно, как простое по сложности геологического строения, с однородным качеством песков, отнесено к I группе и по соотношению категорий балансовых запасов является подготовленным для отработки гидромеханическим способом.

2.9. В соответствии с "Критериями оценки качества геологоразведочных работ и геологического отчета..." качество выполненных работ и отчета признается хорошим.

3. Украинская ТКЗ ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить постоянные кондиции / п. 2.7. / для подсчета запасов песков Ляховского месторождения.

3.2. Утвердить по состоянию на 01.01.88 г. балансовые запасы песков Ляховского месторождения, пригодных для производства штукатурных растворов для отделочного слоя / ГОСТ 8736-85 /, в контурах категориях и цифрах авторского подсчета в следующих количествах / по категориям в тыс.м³ /:

А - 731, В - 1309, С_I - 3439

3.3. По условиям залегания и выдержанности качества песков отнести Ляховское месторождение к I группе в соответствии с Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых.

3.4. Считать Ляховское месторождение подготовленным для эксплуатации.

3.5. Качество выполненных работ и составленного по их результатам отчета признать хорошим.



Украинской ТКЗ

Андреев А. Г.

С подлинным верно

Андреев

Додаток 3. Акт про надання гірничого відводу.



УКРАЇНА
ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСНА РАДА

36014 м.Полтава, вул. Жовтнева, 45 тел. 56-21-70

А К Т

ПРО НАДАННЯ ГІРНИЧОГО ВІДВОДУ

Цей акт засвідчує надання гірничого відводу ТОВАРИСТВУ З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СВІТЛОВДСЬКЕ КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ" з метою розробки Ляхівського родовища піску.

Гірничий відвід знаходиться на території Ялинцівської сільської ради Кременчуцького району Полтавської області і позначений на копії топографічного плану, що додається, кутовими точками:

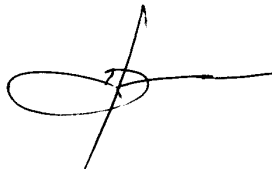
1 2 3 4 5 6 7 8 9.

Площа проекції гірничого відводу, показана на копії топографічного плану кутовими точками, становить п'ятдесят п'ять цілих та одна десята гектара.

Термін чинності акта про надання гірничого відводу 19 років.

Акт, що засвідчує надання гірничого відводу, видано Полтавською обласною радою 19 грудня 2014 року.

Виконуючий обов'язки голови
обласної ради, перший
заступник голови обласної ради


В.О.МАРЧЕНКО

Цей акт складено у двох примірниках і внесено до реєстру територіального управління Держгірпромнагляду у Полтавській області „25” грудня 2014 року за № 56/14.

Начальник територіального управління
Держгірпромнагляду у Полтавській області




С.Л.ЩЕРБАК

ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"СВІТЛОВОДСЬКЕ КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ"
при розробці Ляхівського родовища піску
зобов'язується дотримуватись таких вимог:

- використовувати надра відповідно до цілей, для яких надано гірничий відвід;
- забезпечити повноту геологічного вивчення гірничотехнічних, гідрогеологічних та інших умов використання надр у межах гірничого відводу, раціональне та комплексне використання надр, їх охорону;
- забезпечити безпеку людей, майна, будівель, споруд та охорону навколишнього природного середовища;
- організувати маркшейдерське забезпечення робіт, а також складання геологічної та маркшейдерської документації;
- виконувати інші вимоги щодо користування надрами, встановлені законодавством України.

Додаток 4. Державний акт на право постійного користування землею.



Виправленому Вірити
В.О. Селищанський
О.О. Пасько

Державний акт на право постійного користування землею видано

акціонерному товариству "Дніпроенергобудпром"
(назва землекористувача та його місцезнаходження)
"Світловодське кар'єроуправління"
смт Власівка

Власівською селищною Радою народних депутатів
Світловодського району Кіровоградської області України

у тому, що зазначеному землекористувачу надається у постійне користування 240,3713 гектарів
землі в межах згідно з планом землекористування

Землю надано у постійне користування для розміщення


ЗАТ "Світловодського кар'єроуправління"
(мета, призначення)

відповідно до рішення Власівської селищної Ради народних депутатів від « 30 » ЖОВТНЯ 1998 року № 38


« 25 » лютого 2003 року № 138

Цей державний акт складено у двох примірниках, з яких перший видано землекористувачу,
другий зберігається у Власівській селищній Раді народних депутатів.

Акт зареєстровано в Книзі записів державних актів на право постійного користування
землею за № 6

 Голова Власівський селищний голова Ради народних депутатів
А.Г. Бабаченко
(прізвище)

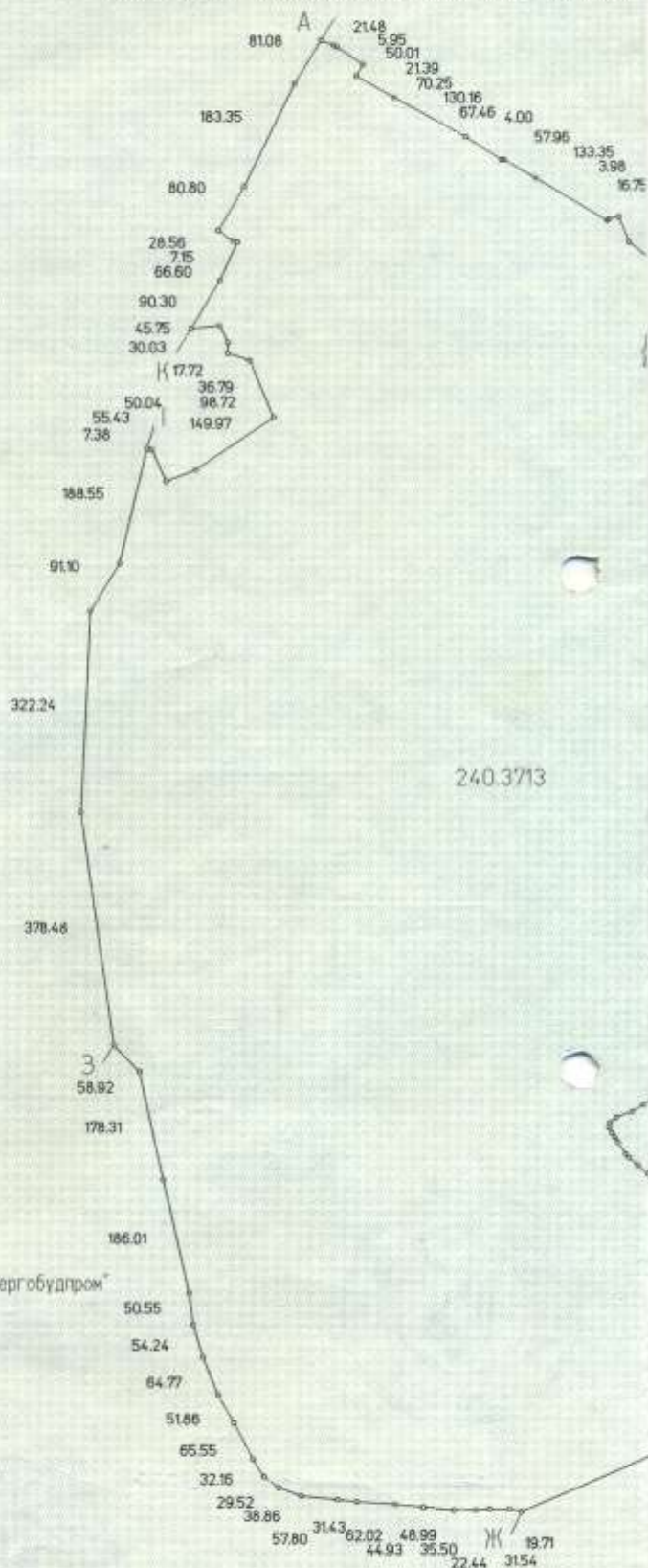
« 27 » лютого 2003 р.
І—КР № 000393

 *Виправленому Вірити*
В.О. Селищанський
О.О. Пасько

ПЛАН ЗОВНІШНІХ МЕЖ

Відомка геодезична

№ точки	Міри ліній	№ точки	Міри ліній
110	19.29	136	17.91
111	19.74	137	22.45
112	34.81	138	12.95
113	48.05	139	26.02
114	26.35	140	18.17
115	19.90	141	17.05
116	22.62	142	13.56
117	39.64	143	9.13
118	26.87	144	13.63
119	9.24	145	7.91
120	9.16	146	4.96
121	17.58	147	13.62
122	17.64	148	17.18
123	17.98	149	4.27
124	26.76	150	13.56
125	26.90	151	4.75
126	22.62	152	8.88
127	22.91	153	17.69
128	27.28	154	18.28
129	13.30	155	9.07
130	8.28	156	13.53
131	9.69	157	18.90
132	8.26	158	12.50
133	9.26	159	21.99
134	22.88	160	13.77
135	8.78	161	11.85
136		162	

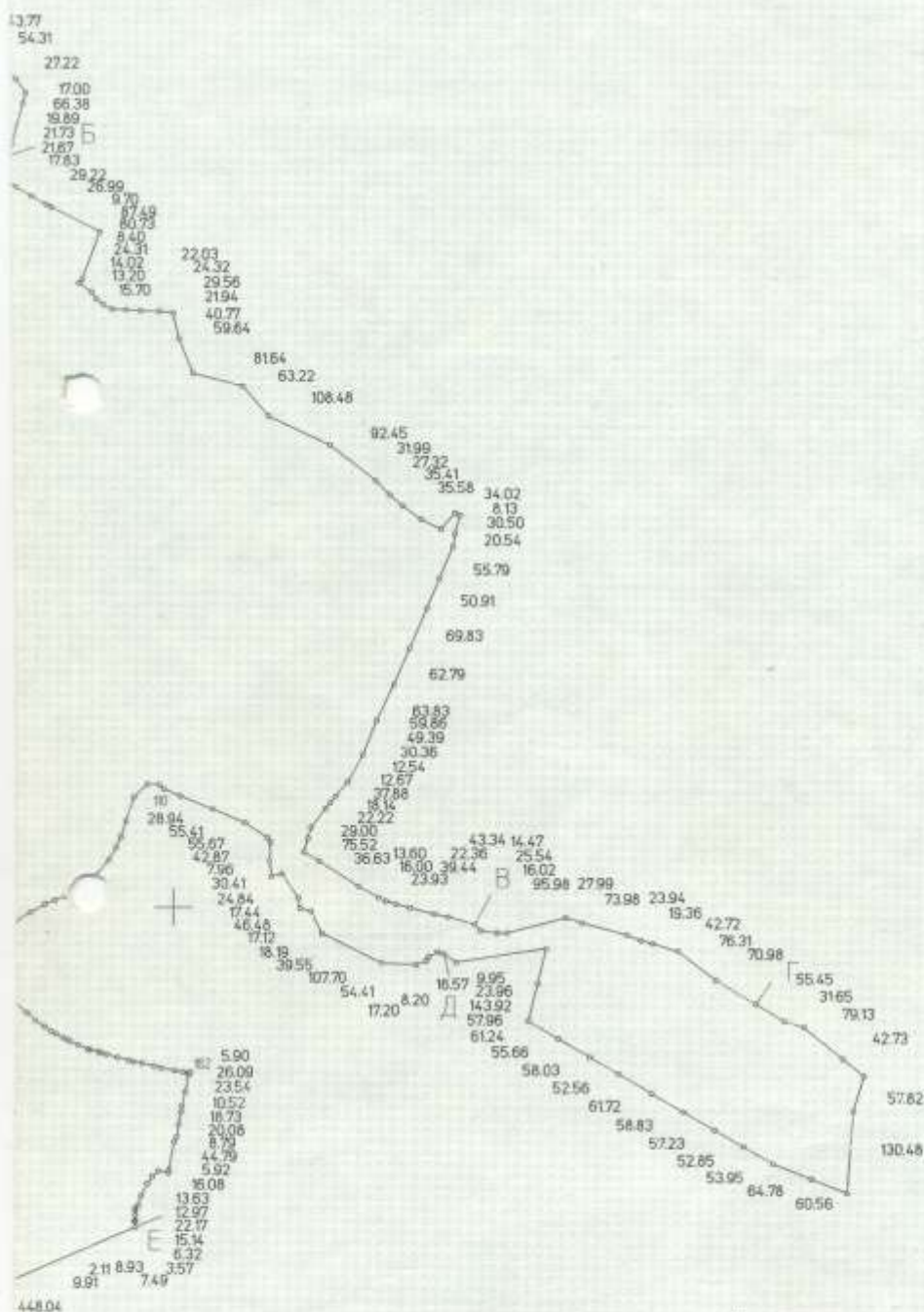


ОПИС МЕЖ

- Від А до Б землі виробничого об'єднання "Дніпроенергобудпром"
 " Б до В землі Власівської селищної ради
 " В до Г землі садового товариства "Сегмент"
 " Г до Д землі Власівської селищної ради
 Д до Е землі садового товариства "Граніт"
 Е до Ж землі Полтавської області
 Ж до З землі Власівської селищної ради
 З до І землі Кременчуцької ГЕС
 І до К землі Власівської селищної ради
 К до А землі Кременчуцької ГЕС

Масштаб 1: 10000

ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ



Інженер-землевпорядник

(Signature)
(підпис)

В.О. Рудик

(прізвище)

**Додаток 5. Лист -відповідь Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області.
Протоколи вимірювань показників складу та властивостей вод.**



**ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
РЕГІОНАЛЬНИЙ ОФІС ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Коцюбинського, 6, м. Полтава, 36039; тел.: (0532) 56-37-82, факс: (0532) 52-29-69
E-mail: pr@poltavavodgosp.gov.ua, сайт: www.poltavavodgosp.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 01037488

18.09.2023 р. № 1464/01-10 на № 313 від 07.09.2023

Директору ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»

І.І.МАРОНУ

*сел. Власівка, вул. Молодіжна, 53
м. Світловодськ, Кіровоградська область, 37560*

Регіональним офісом водних ресурсів у Полтавській області (далі по тексту – Офіс) в межах повноважень розглянуто запит ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» щодо надання інформації про водний об'єкт та його стан в межах об'єкту планової діяльності, що розташований в руслі р. Дніпро в південній мілководній частині акваторії Власівського заливу у Кременчуцькому районі Полтавської області. Повідомляємо наступне.

За результатами розгляду картографічних матеріалів, зокрема карти Google та інтернет - ресурсу kadastr.live (на період дії воєнного стану Публічна кадастрова карта України не працює) встановлено, що земельна ділянка планової діяльності розташована в руслі р. Дніпро.

Згідно статті 79 Водного кодексу України «Класифікація річок України» річка «Дніпро» має статус «велика річка».

Відповідно до статті 88 Водного кодексу України та статті 60 Земельного кодексу України, з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності, по берегах великих річок уздовж урізу води (у меженний період) та водосховищах на них встановлюються прибережні захисні смуги шириною 100 метрів. Якщо крутизна схилів перевищує три градуси, мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

Прибережні захисні смуги є природоохоронною територією з режимом обмеженої господарської діяльності, визначених статтею 89 Водного кодексу України.

У прибережних захисних смугах уздовж річок, навколо водойм та на островах забороняється:

1) розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і заліснення), а також садівництво та городництво;

2) зберігання та застосування пестицидів і добрив;

3) влаштування літніх таборів для худоби;

4) будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних, навігаційного призначення, гідрометричних та лінійних, а також інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій, майданчиків для занять спортом на відкритому повітрі, об'єктів фізичної культури і спорту, які не є об'єктами нерухомості), у тому числі баз відпочинку, дач, гаражів та стоянок автомобілів;

5) миття та обслуговування транспортних засобів і техніки;

б) влаштування звалищ сміття, гноєсховищ, накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва, кладовищ, скотомогильників, полів фільтрації тощо;

7) випалювання сухої рослинності або її залишків з порушенням порядку, встановленого центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Офіс здійснює моніторинг водних об'єктів у районах основних водозаборів комплексного призначення, водогосподарських систем міжгалузевого та сільськогосподарського водопостачання за хімічними показниками.

Згідно Програми державного моніторингу вод у частині проведення Держводагентством спостережень на масивах поверхневих вод, забір води з яких здійснюється для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення кожний місяць проводиться відбір проб з р. Дніпро у створі водозабору м. Горішні Плавні, Власівського водозабору м. Кременчука та водозабору Градиської зрошувальної системи (с. Пронозівка).

У створі Власівського питного водозабору м. Кременчука з р. Дніпро (дата відбору 01 серпня 2023 року) вода відповідає зазначеним нормативам якості води за винятком:

- ХСК – зафіксовано перевищення у 1,51 рази при нормі 30,0 мгО/дм³ (45,24 мгО/дм³);
- БСК₅ – зафіксовано перевищення у 1,64 рази при нормі 3,00 мгО₂/дм³ (4,92 мгО₂/дм³);
- Залізо загальне – зафіксовано перевищення у 1,17 рази при нормі 0,30 мг/дм³ (0,350 мг/дм³).

Згідно з «Нормативами екологічної безпеки водних об'єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, щодо гранично допустимих концентрацій органічних та мінеральних речовин у морських та прісних водах (біохімічного споживання кисню (БСК₅), хімічного споживання кисню (ХСК), завислих речовин, мінерального фосфору та амонійного азоту)» – Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 30.07.2012 №471 – перевищення у серпні зафіксовано по двох показниках: БСК₅ та ХСК. Згідно з «Гігієнічними нормативами якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення» – Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 02.05.2022 №721 – перевищення зафіксовано по: БСК₅, ХСК та залізу загальному.

Офіс надає скановані протоколи вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище) у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал» за 2023 рік.

Про стан водного об'єкта р. Дніпро та можливості влаштування кар'єру безпосередньо в руслі річки рекомендуємо звернутися до Міжрегіонального офісу захисних масивів дніпровських водосховищ Держводагентства за отриманням відповідних погоджень.

Додаток: Протоколи вимірювань показників складу та властивостей вод (№ 3А, №25А, №41А, №63А, №79А, №107А, №126А, №148А, №168А) на 18 аркушах в одному примірнику.

Начальник

Олександр МОНАСТИРСЬКИЙ

Леся Клименко 52-79-73
Олена Підберезна

Додаток 13
до наказу Міністерства екології та природних ресурсів
України
19 квітня 2013 року № 179



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Кошобинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 3 А

вимірювань показників складу та властивостей вод

від «20» січня 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 16.01.2023 № 3 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB/31/20 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 07 вересня 2020 року, чинний до 07 вересня 2023 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 4 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;
- ваги лабораторні електронні AS 220/C, зав. № 435525, повірка-св. № 12-M/0559 чинний до 30.05.2023;
- ваги лабораторні ВЛІА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-M/0561 чинний до 30.05.2023;
- іонімір лабораторний І-160МІ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;
- набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-M/0557 чинний до 30.05.2023;
- автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.

- оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов»

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об’єкт із зворотними водами підприємства”.

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати вібрування	Ресурсний номер	Точка і місце вібрування (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Показник			Відомості про МВВ		
						ГДК за 4.1.1	ГДК за 4.1.2	Сд за 4.3	Шифр	похибка вимірювання, $\delta, (\Delta)^*$, $P = 0,95$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16.01.2023	3 А	р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчук-водоканал»)	Кольоровість	градуси	50	-	-	-	-	МВВ 081/12-0020-01	$\pm 10\%$
16.01.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст.752	$\pm 10\%$
20.01.2023			Температура	$^{\circ}\text{C}$	1,0	-	-	-	-	МВВ 081/12-0311-06	$\pm 0,1$
			Розчинений кисень	mgO_2/dm^3	6,88	$\geq 6,0$	-	-	-	МВВ 081/12-0008-01	$\pm 10\%$
			Завислі речовини	mg/dm^3	6,4	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	$\pm 20\%$
			pH	од.рН	7,85	6,5-8,5	-	-	-	МВВ №081/12-0317-16	$\pm 0,10$
			XСК	mgO/dm^3	38,68	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	$\pm 5,77$
			БСК ₅	mgO_2/dm^3	4,08	-	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	$\pm 7\%$
			Кальцій	mg/dm^3	42,08	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 10\%$
			Магній	mg/dm^3	13,38	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 5\%$
			Жорсткість	$\text{mmоль}/\text{dm}^3$	3,2	-	-	-	-	[1] ст.297-303	$\pm 30\%$
			Сульфат-іони	mg/dm^3	28	100,0	-	-	-	МВВ №081/12-0177-05	$\pm 9\%$
			Хлорид-іони	mg/dm^3	23	300,0	-	-	-	МВВ №081/12-0004-01	$\pm 10\%$
			Сухий залишок	mg/dm^3	286	-	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	$\pm 5\%$
			Амоній-іони	mg/dm^3	0,356	0,39	0,6-1,28	-	-	МВВ №081/12-0106-03	$\pm 20\%$
			Нітрит-іони	mg/dm^3	< 0,03	0,08	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-
			Нітрат-іони	mg/dm^3	1,386	40,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	$\pm 25\%$
			Фосфат-іони	mg/dm^3	0,314	0,17	2,14	-	-	МВВ 081/12-0005-01	$\pm 15\%$
			Залізо загальне	mg/dm^3	0,221	0,1	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	$\pm 0,012$
			Марганець	mg/dm^3	0,079	0,01	-	-	-	МВВ 081/12-0107-03	$\pm 25\%$

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.

Примітка: [1] – СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод, ч.1, М., 1987г.

Завідувач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконаві: хімік I категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області
хімік I категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

О. Підберезна

О. Перекупка

Л. Гайдук

Стор. 2, всього стор.2



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Кошобинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 25 А
вимірювань показників складу та властивостей вод
від «20» лютого 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 14.02.2023 № 25 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB/31/20 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 07 вересня 2020 року, чинний до 07 вересня 2023 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводиться згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 4 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;
- ваги лабораторні електронні AS 220/С, зав. № 435525, повірка-св. № 12-М/0559 чинний до 30.05.2023;
- ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-М/0561 чинний до 30.05.2023;
- іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;
- набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-М/0557 чинний до 30.05.2023;
- автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.
- оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов»

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об’єкт із зворотними водами підприємства”.

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати відбору та вимірювання	Рестраційний номер	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Показник				Відомості про MBV			
						Г/ДК за 4.1.1	Г/ДК за 4.1.2	Сд за 4.2	Сд за 4.3	Шифр	похибка вимірювання, $\delta, (\Delta)^*$, $P = 0,95$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
14.02.2023	25 А	р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчук-водоканал»)	Кольоровість	градуси	45	-	-	-	-	MBV 081/12-0020-01	±10%		
14.02.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст.752	±10%		
20.02.2023			Температура	°C	1,0	-	-	-	-	MBV 081/12-0311-06	±0,1		
			Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	8,36	-	-	-	-	MBV 081/12-0008-01	±10%		
			Завислі речовини	мг/дм ³	6,7	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	±20%		
			pH	од.рН	8,10	-	6,5-8,5	-	-	MBV №081/12-0317-16	±0,10		
			ХСК	мгО/дм ³	37,00	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	±5,52		
			БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,04	-	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	±7%		
			Кальцій	мг/дм ³	42,08	-	-	-	-	MBV 081/12-0006-01	±10%		
			Магній	мг/дм ³	14,59	-	-	-	-	MBV 081/12-0006-01	±5%		
			Жорсткість	ммоль/дм ³	3,3	-	-	-	-	[1] ст.297-303	±30%		
			Сульфат-іони	мг/дм ³	30	100,0	-	-	-	MBV №081/12-0177-05	±9%		
			Хлорид-іони	мг/дм ³	23	300,0	-	-	-	MBV №081/12-0004-01	±10%		
			Сухий залишок	мг/дм ³	292	-	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	±5%		
		Амоній-іони	мг/дм ³	0,260	0,39	0,6-1,28	-	-	MBV №081/12-0106-03	±20%			
		Нітрит-іони	мг/дм ³	<0,03	0,08	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-			
		Нітрат-іони	мг/дм ³	1,370	40,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	±25%			
		Фосфат-іони	мг/дм ³	0,236	0,17	2,14	-	-	MBV 081/12-0005-01	±15%			
		Залізо загальне	мг/дм ³	0,160	0,1	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	±0,011			
		Марганець	мг/дм ³	0,051	0,01	-	-	-	MBV 081/12-0107-03	±25%			

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.

Примітка: [1] – СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод, ч.1, М., 1987г.

Завідувач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконавці: провідний хімік лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області
хімік I категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

О. Підберезна

А. Черненко

Т. Колеснікова

Стор. 2, всього стор.2



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Кошобинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 41 А
вимірювань показників складу та властивостей вод
від «13» березня 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 07.03.2023 № 41 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB/31/20 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 07 вересня 2020 року, чинний до 07 вересня 2023 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.
2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 4 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;
- ваги лабораторні електронні AS 220/С, зав. № 435525, повірка-св. № 12-М/0559 чинний до 30.05.2023;
- ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-М/0561 чинний до 30.05.2023;
- іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;
- набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-М/0557 чинний до 30.05.2023;
- автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.
- оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов»

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об’єкт із зворотними водами підприємства”.

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати відбору та вимірювання	Рестраційний номер	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Показник				Відомості про МВВ	
						ГДК за 4.1.1	ГДК за 4.1.2	Сд за 4.2	Сд за 4.3	Шифр	похибка вимірювання, $\delta, (\Delta)\%$, $P = 0,95$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07.03.2023	41 А	р. Дніпро	Кольоровість	градуси	64	-	-	-	-	МВВ 081/12-0020-01	$\pm 10\%$
07.03.2023		(Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчук-волоканал»)	Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст.752	$\pm 10\%$
13.03.2023			Температура	$^{\circ}\text{C}$	2,8	-	-	-	-	МВВ 081/12-0311-06	$\pm 0,1$
			Розчинений кисень	mgO_2/dm^3	8,73	$\geq 6,0$	-	-	-	МВВ 081/12-0008-01	$\pm 10\%$
			Завислі речовини	mg/dm^3	6,3	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	$\pm 20\%$
			pH	од.рН	8,30	6,5-8,5	-	-	-	МВВ №081/12-0317-16	$\pm 0,10$
			XСК	mgO/dm^3	36,32	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	$\pm 5,41$
			БСК ₅	mgO_2/dm^3	3,88	-	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	$\pm 7\%$
			Кальцій	mg/dm^3	42,08	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 10\%$
			Магній	mg/dm^3	15,81	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 5\%$
			Жорсткість	$\text{mmоль}/\text{dm}^3$	3,4	-	-	-	-	[1] ст.297-303	$\pm 30\%$
			Сульфат-іони	mg/dm^3	34	100,0	-	-	-	МВВ№081/12-0177-05	$\pm 9\%$
			Хлорид-іони	mg/dm^3	23	300,0	-	-	-	МВВ№081/12-0004-01	$\pm 10\%$
			Сухий залишок	mg/dm^3	280	-	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	$\pm 5\%$
			Амоній-іони	mg/dm^3	0,223	0,39	0,6-1,28	-	-	МВВ №081/12-0106-03	$\pm 20\%$
			Нітрит-іони	mg/dm^3	$< 0,03$	0,08	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-
			Нітрат-іони	mg/dm^3	1,630	40,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	$\pm 25\%$
			Фосфат-іони	mg/dm^3	0,206	0,17	2,14	-	-	МВВ 081/12-0005-01	$\pm 15\%$
			Залізо загальне	mg/dm^3	0,275	0,1	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	$\pm 0,014$
			Марганець	mg/dm^3	0,055	0,01	-	-	-	МВВ 081/12-0107-03	$\pm 25\%$

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.

Примітка: [1] – СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод, ч.1, М., 1987г.

Завидувач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконавці: провідний хімік лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

хімік I категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

О. Пилберзіна

А. Черненко

Т. Колеснікова

Стор. 2, всього стор.2



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Кошобинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 63 А
вимірювань показників складу та властивостей вод
від «17» квітня 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 11.04.2023 № 63 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB/31/20 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 07 вересня 2020 року, чинний до 07 вересня 2023 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.
2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 4 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;
- ваги лабораторні електронні AS 220/С, зав. № 435525, повірка-св. № 12-М/0559 чинний до 30.05.2023;
- ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-М/0561 чинний до 30.05.2023;
- іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;
- набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-М/0557 чинний до 30.05.2023;
- автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.
- оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов»

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водній об’єкт із зворотними водами підприємства”.

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати відбору та вимірювання	Ресурсний номер	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Нормоване значення			Відомості про МВВ		
						ГДК за 4.1.1	за 4.1.2	Сд за 4.3	Шифр	похибка вимірювання, δ , (Δ)*, $P = 0,95$	
11.04.2023	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.04.2023	63 А	р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського волозабору КП «Кременчук-водоканал»)	Кольоровість	градуси	72	-	-	-	-	МВВ 081/12-0020-01	±10%
17.04.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст.752	±10%
			Температура	°C	9,2	-	-	-	-	МВВ 081/12-0311-06	±0,1
			Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	9,06	≥ 6,0	-	-	-	МВВ 081/12-0008-01	±10%
			Завислі речовини	мг/дм ³	6,60	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	±20%
			pH	од.pH	8,45	6,5-8,5	-	-	-	МВВ №081/12-0317-16	±0,10
			XСК	мгО/дм ³	43,00	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	±6,42
			БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,84	-	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	±7%
			Кальцій	мг/дм ³	42,08	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	±10%
			Магній	мг/дм ³	13,38	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	±5%
			Жорсткість	ммоль/дм ³	3,2*	-	-	-	-	[1] ст.297-303	±30%
			Сульфат-іони	мг/дм ³	30	100,0	-	-	-	МВВ№081/12-0177-05	±9%
			Хлорид-іони	мг/дм ³	22	300,0	-	-	-	МВВ№081/12-0004-01	±10%
			Сухий залишок	мг/дм ³	260	-	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	±5%
			Амоній-іони	мг/дм ³	0,238	0,39	0,6-1,28	-	-	МВВ №081/12-0106-03	±20%
			Нітрит-іони	мг/дм ³	< 0,03	0,08	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-
			Нітрат-іони	мг/дм ³	2,090	40,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	±25%
			Фосфат-іони	мг/дм ³	0,186	0,17	2,14	-	-	МВВ 081/12-0005-01	±15%
			Залізо загальне	мг/дм ³	0,404	0,1	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	±0,018
			Марганець	мг/дм ³	0,090	0,01	-	-	-	МВВ 081/12-0107-03	±25%

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.

Примітка: [1] – СЭВ. Унифицированные методы исследования качества вод. ч. 1, М., 1987г.

Завдавач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконавці: провідний хімік лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області
хімік I категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

О. Підберезна

А. Черненко

Л. Гайдук

Стор. 2, всього стор.2



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Кошобинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 79 А
вимірювань показників складу та властивостей вод
від «15» травня 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 08.05.2023 № 79 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB-31 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 22 квітня 2023 року, чинний до 22 квітня 2028 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.
2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 4 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;
- ваги лабораторні електронні AS 220/C, зав. № 435525, повірка-св. № 12-М/0559 чинний до 30.05.2023;
- ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-М/0561 чинний до 30.05.2023;
- іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;
- набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-М/0557 чинний до 30.05.2023;
- автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.
- оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

- 4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов»

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

- 4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об’єкт із зворотними водами підприємства”.

- 4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати відбору та вимірювання	Регістраційний номер	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Показник				Відомості про МВВ	
						ГДК за 4.1.1	ГДК за 4.1.2	Сд за 4.2	Сд за 4.3	Шифр	похибка вимірювання, $\delta, (\Delta)^*$, $P = 0,95$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
08.05.2023	79 А	р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КІП «Кременчук-водоканал»)	Кольоровість	градуси	81	-	-	-	-	МВВ 081/12-0020-01	$\pm 10\%$
08.05.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст.752	$\pm 10\%$
15.05.2023			Температура	$^{\circ}\text{C}$	11,8	-	-	-	-	МВВ 081/12-0311-06	$\pm 0,1$
			Розчинений кисень	mgO_2/dm^3	8,30	$\geq 6,0$	-	-	-	МВВ 081/12-0008-01	$\pm 10\%$
			Завислі речовини	mg/dm^3	7,20	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	$\pm 20\%$
			pH	од.рН	8,30	6,5-8,5	-	-	-	МВВ №081/12-0317-16	$\pm 0,10$
			XСК	mgO/dm^3	37,15	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	$\pm 5,54$
			БСК ₅	mgO_2/dm^3	4,60	-	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	$\pm 7\%$
			Кальцій	mg/dm^3	38,08	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 10\%$
			Магній	mg/dm^3	17,02	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 5\%$
			Жорсткість	mmol/dm^3	3,30	-	-	-	-	[1] ст.297-303	$\pm 30\%$
			Сульфат-іони	mg/dm^3	36	100,0	-	-	-	МВВ№081/12-0177-05	$\pm 9\%$
			Хлорид-іони	mg/dm^3	23	300,0	-	-	-	МВВ№081/12-0004-01	$\pm 10\%$
			Сухий залишок	mg/dm^3	278	-	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	$\pm 5\%$
			Амоній-іони	mg/dm^3	0,245	0,39	0,6-1,28	-	-	МВВ №081/12-0106-03	$\pm 20\%$
			Нітрит-іони	mg/dm^3	<0,03	0,08	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-
			Нітрат-іони	mg/dm^3	2,152	40,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	$\pm 25\%$
			Фосфат-іони	mg/dm^3	0,148	0,17	2,14	-	-	МВВ 081/12-0005-01	$\pm 15\%$
			Залізо загальне	mg/dm^3	0,440	0,1	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	$\pm 0,019$
			Марганець	mg/dm^3	0,072	0,01	-	-	-	МВВ 081/12-0107-03	$\pm 25\%$

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.

Примітка: [1] – СЭВ Унифіковані метод дослідження качества вод, ч.1, М., 1987г.

Завідувач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконавці: провідний хімік лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

хімік І категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області



О. Підберезна



А. Черненко



Л. Гайдук

Стор. 2, всього стор.2



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Кошобинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 107 А

**вимірювань показників складу та властивостей вод
від «12» червня 2023 р.**

Відповідно до Акта відбору проб вод від 06.06.2023 № 107 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB-31 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 22 квітня 2023 року, чинний до 22 квітня 2028 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 5 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби виміральної техніки (ЗВТ):
спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;

– ваги лабораторні електронні AS 220/C, зав. № 435525, повірка-св. № 12-M/4354 чинний до 20.06.2024;

– ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-M/4352 чинний до 20.06.2024;

– іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;

– набір гир Г-2+210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-M/0187 чинний до 12.05.2024;

– автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.

– оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов»

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об’єкт із зворотними водами підприємства”.

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дата відбору та вимірювання	Регістраційний номер	Точка і місце відбору (при зв'язку до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Нормовані значення				Шифр	Відомості про МВВ	похибка вимірювання, $\delta, (\Delta)^*, P = 0,95$
						ГДК за 4.1.1	за 4.1.2	за 4.2	за 4.3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		±12
06.06.2023	107 А	р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору	Кольоровість	градуси	90	-	-	-	-	МВВ 081/12-0020-01		±10%
06.06.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст. 752		±10%
12.06.2023			Температура	°C	20,8	-	-	-	-	МВВ 081/12-0311-06		±0,1
			Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	7,90	≥ 6,0	-	-	-	МВВ 081/12-0008-01		±10%
			Завислі речовини	мг/дм ³	8,4	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95		±20%
			pH	од.pH	8,38	6,5-8,5	-	-	-	МВВ №081/12-0317-16		±0,10
			ХСК	мгО/дм ³	40,32	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95		±5,54
			БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	5,04	-	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95		±7%
			Кальцій	мг/дм ³	48,10	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01		±10%
			Магній	мг/дм ³	9,73	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01		±5%
			Жорсткість	ммоль/дм ³	3,2	-	-	-	-	[1] ст. 297-303		±30%
			Сульфат-іони	мг/дм ³	34	100,0	-	-	-	МВВ №081/12-0177-05		±9%
			Хлорид-іони	мг/дм ³	18	300,0	-	-	-	МВВ №081/12-0004-01		±10%
			Сухий залишок	мг/дм ³	256	-	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95		±5%
			Амоній-іони	мг/дм ³	0,362	0,39	0,6-1,28	-	-	МВВ №081/12-0106-03		±20%
			Нітрит-іони	мг/дм ³	< 0,03	0,08	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95		-
			Нітрат-іони	мг/дм ³	1,719	40,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95		±25%
			Фосфат-іони	мг/дм ³	0,163	0,17	2,14	-	-	МВВ 081/12-0005-01		±15%
			Зализо загальне	мг/дм ³	0,337	0,1	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95		±0,019
			Марганець	мг/дм ³	0,097	0,01	-	-	-	МВВ 081/12-0107-03		±25%

* δ – похибка характеристики вказаної похибки (Δ) – позначення характеристик абсолютної похибки.

Примітка: [1] – СЗВ Уніфіковані методи дослідження якості вод, ч.1. М., 1987г.

Завідуючий лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Повноважений керівник офісу лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

 О. Пліаберська
 Т. Колеснікова




УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Коцюбинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 126 А
вимірювань показників складу та властивостей вод
від «10» липня 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 04.07.2023 № 126 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB-31 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 22 квітня 2023 року, чинний до 22 квітня 2028 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 5 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;

– ваги лабораторні електронні AS 220/С, зав. № 435525, повірка-св. № 12-М/4354 чинний до 20.06.2024;

– ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-М/4352 чинний до 20.06.2024;

– іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;

– набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-М/0187 чинний до 12.05.2024;

– автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.

– оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. «Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов»

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об’єкт із зворотними водами підприємства”.

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати відбору та вимірювання	Регістраційний номер	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Показник		Нормоване значення			Відомості про МВВ	
					Результат вимірювання	ГДК	за 4.1.1	за 4.1.2	за 4.2	за 4.3	Шифр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
04.07.2023	126 А	р. Діпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчук-водоканал»)	Кольоровість	градуси	95	-	-	-	-	MVV 081/12-0020-01	$\pm 10\%$
04.07.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст.752	$\pm 10\%$
10.07.2023			Температура	$^{\circ}\text{C}$	23,5	-	-	-	-	MVV 081/12-0311-06	$\pm 0,1$
			Розчинений кисень	$\text{мгO}_2/\text{дм}^3$	8,00	$\geq 6,0$	-	-	-	MVV 081/12-0008-01	$\pm 10\%$
			Завислі речовини	$\text{мг}/\text{дм}^3$	7,8	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	$\pm 20\%$
			pH	од.рН	8,30	6,5-8,5	-	-	-	MVV №081/12-0317-16	$\pm 0,10$
			ХСК	$\text{мгO}/\text{дм}^3$	45,53	-	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	$\pm 6,80$
			БСК₅	$\text{мгO}_2/\text{дм}^3$	5,00	-	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	$\pm 7\%$
			Кальцій	$\text{мг}/\text{дм}^3$	38,08	-	-	-	-	MVV 081/12-0006-01	$\pm 10\%$
			Магній	$\text{мг}/\text{дм}^3$	15,81	-	-	-	-	MVV 081/12-0006-01	$\pm 5\%$
			Жорсткість	$\text{ммоль}/\text{дм}^3$	3,2	-	-	-	-	[1] ст.297-303	$\pm 30\%$
			Сульфат-іони	$\text{мг}/\text{дм}^3$	34	100,0	-	-	-	MVV №081/12-0177-05	$\pm 9\%$
			Хлорид-іони	$\text{мг}/\text{дм}^3$	28	300,0	-	-	-	MVV №081/12-0004-01	$\pm 10\%$
			Сухий залишок	$\text{мг}/\text{дм}^3$	274	-	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	$\pm 5\%$
			Амоній-іони	$\text{мг}/\text{дм}^3$	0,414	0,39	0,6-1,28	-	-	MVV №081/12-0106-03	$\pm 20\%$
			Нітрит-іони	$\text{мг}/\text{дм}^3$	< 0,03	0,08	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-
			Нітрат-іони	$\text{мг}/\text{дм}^3$	1,504	40,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	$\pm 25\%$
			Фосфат-іони	$\text{мг}/\text{дм}^3$	0,284	0,17	2,14	-	-	MVV 081/12-0005-01	$\pm 15\%$
			Залізо загальне	$\text{мг}/\text{дм}^3$	0,370	0,1	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	$\pm 0,017$
			Марганець	$\text{мг}/\text{дм}^3$	0,090	0,01	-	-	-	MVV 081/12-0107-03	$\pm 25\%$

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.

Примітка: [1] – СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод, ч.1, М., 1987г.

Завідувач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконавці: провідний хімік лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області
хімік I категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

О. Підберезна

А. Черненко

Л.Гайдук

Стор. 2, всього стор.2

Додаток 13
до наказу Міністерства екології та природних ресурсів
України
19 квітня 2013 року № 179



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Кошобинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 148 А
вимірювань показників складу та властивостей вод
від «07» серпня 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 01.08.2023 № 148 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідоцтво про визнання технічної компетентності № LB-31 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 22 квітня 2023 року, чинний до 22 квітня 2028 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у “Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об’єктів довкілля”, затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі “Перелік”). Шифри застосованих МВВ за “Переліком” наводяться у розділі 5 “Результати вимірювань”.

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

– спектрофотометр V-1200, зав. № VEC 1903035, повірка-св. №13-21/P-1844 чинний до 02.12.2023;

– ваги лабораторні електронні AS 220/С, зав. № 435525, повірка-св. № 12-М/4354 чинний до 20.06.2024;

– ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-М/4352 чинний до 20.06.2024;

– іонімір лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/P-1782 чинний до 10.09.2023;

– набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-М/0187 чинний до 12.05.2024;

– автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді “Мікран”, повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.

– оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/P - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. Гігієнічні нормативи якості води водних об’єктів для задоволення питних, господарсько - побутових та інших потреб населення. Наказ МОЗ України №721 від 02 травня 2022 р.

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в “Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об’єкт із зворотними водами підприємства”.

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати відбору та вимірювання	Регістраційний номер	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	Нормоване значення			Відомості про МВВ		
						ГДК	за 4.1.1	за 4.1.2		за 4.2	за 4.3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01.08.2023	148 А	р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчук-водоканал»)	Кольоровість	градуси	92	-	-	-	-	МВВ 081/12-0020-01	±10%
01.08.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[1] ст.752	±10%
07.08.2023			Температура	°C	23,5	-	-	-	-	МВВ 081/12-0311-06	±0,1
			Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	5,75	≥ 4,0	-	-	-	МВВ 081/12-0008-01	±10%
			Завислі речовини	мг/дм ³	8,4	+0,75	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	±20%
			pH	од.рН	7,88	6,5-8,5	-	-	-	МВВ №081/12-0317-16	±0,10
			ХСК	мгО/дм ³	45,24	30,0	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	±6,82
			БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,92	3,0	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	±7%
			Кальцій	мг/дм ³	34,07	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	±10%
			Магній	мг/дм ³	17,02	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	±5%
			Жорсткість	ммоль/дм ³	31	-	-	-	-	[1] ст.297-303	±30%
			Сульфат-іони	мг/дм ³	36	500,0	-	-	-	МВВ №081/12-0177-05	±9%
			Хлорид-іони	мг/дм ³	19	350,0	-	-	-	МВВ №081/12-0004-01	±10%
			Сухий залишок	мг/дм ³	255	1000,0	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	±5%
			Азот амонійний	мг/дм ³	0,341	2,0	0,5-1,0	-	-	МВВ №081/12-0106-03	±20%
		Нітрит-іони	мг/дм ³	< 0,03	3,3	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-	
		Нітрат-іони	мг/дм ³	1,626	45,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	±25%	
		Фосфат-іони	мг/дм ³	0,281	3,5	2,14	-	-	МВВ 081/12-0005-01	±15%	
		Залізо загальне	мг/дм ³	0,350	0,3	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	±0,016	
		Марганець	мг/дм ³	0,055	0,1	-	-	-	МВВ 081/12-0107-03	±25%	

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.
Примітка: [1] – СЗВ Уніфіковані методи дослідження якості вод, ч. 1, М., 1987г.
Завідувач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконавці: провідний хімік лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області
хімік I категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів
Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області


О. Підберезна


О. Пересунка


Т. Колеснікова

Стор. 2, всього стор.2

Додаток 13
до наказу Міністерства екології та природних ресурсів
України
19 квітня 2013 року № 179



УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області

вул. Коцюбинського, 6,
м. Полтава, 36039
e-mail:
pr@poltavavodgosp.gov.ua

тел.: 0532 56-37-82,
факс: 0532 52-29-69

ПРОТОКОЛ № 168 А

вимірювань показників складу та властивостей вод
від «08» вересень 2023 р.

Відповідно до Акта відбору проб вод від 04.09.2023 № 168 А лабораторією моніторингу вод та ґрунтів (свідчення про визнання технічної компетентності № LB-31 виданий Державним агентством водних ресурсів України від 22 квітня 2023 року, чинний до 22 квітня 2028 р.), проведено вимірювання показників складу та властивостей поверхневих вод з р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал»).

1. Відбір проводився згідно ДСТУ ISO5667-6-2003 Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у «Переліку нормативних документів, які регламентують вимоги до якості води та ґрунту і нормативних та методичних документів, які регламентують визначення складу та властивостей проб об'єктів довкілля», затвердженого наказом Державного Комітету України по водному господарству № 242 від 19.11.2007 і введеного в дію 01.12.2007 (далі «Перелік»). Шифри застосованих МВВ за «Переліком» наводяться у розділі 5 «Результати вимірювань».

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- спектрофотометр V-1200, зав. № ВЕС 1903035, повірка-св. №13-21/Р-1844 чинний до 02.12.2023;
- ваги лабораторні електронні AS 220/С, зав. № 435525, повірка-св. № 12-М/4354 чинний до 20.06.2024;
- ваги лабораторні ВЛА-200 гМ, зав. № 262 повірка-св. № 12-М/4352 чинний до 20.06.2024;
- іоніметр лабораторний И-160МИ, зав. № 7438 повірка-св. № 13-21/Р-1782 чинний до 10.09.2023;
- набір гир Г-2-210, зав. № 2078, повірка - св. № 12-М/0187 чинний до 12.05.2024;
- автоматичний аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді «Мікран», повірка-св. № 1925-ФХ чинний до 01.12.2023.

– оксиметр портативний Мі 605 повірка-св. № 13-21/Р - 1841 чинний до 02.12.2023;

4. Назва документа, який регламентує нормовані значення вмісту показників, що наведені в розділі 5.

4.1. Поверхневі води - гранично допустима концентрація (ГДК):

4.1.1. Гігієнічні нормативи якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько - побутових та інших потреб населення. Наказ МОЗ України №721 від 02 травня 2022 р.

4.1.2. «Нормативи екологічної безпеки водних об'єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 30.07.2012 року № 471».

4.2. Зворотні води – допустима концентрація C_d наведена в «Гранично допустимому скиді (ГДС) речовин у водний об'єкт із зворотними водами підприємства».

4.3. Підземні води (зі спостережувальних свердловин) – допустима концентрація C_d .

5. Результати вимірювань

Дати відбору та вимірювання	Регістраційний номер	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	Назва	Позначення одиниць вимірювання	Результат вимірювання	Показник				Відомості про МВВ			
						ГДК	Нормоване значення	Шифр	похибка вимірювання, δ , (Δ)*, $P = 0,95$	ГДК	Нормоване значення	Шифр	похибка вимірювання, δ , (Δ)*, $P = 0,95$
						за	за	за	за	Сд	Сд	Сд	Сд
04.09.2023	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
04.09.2023	168 А	р. Дніпро (Кременчуцьке водосховище у створі Власівського водозабору КП «Кременчук-водоканал»)	Кольоровість	градуси	94	-	-	-	-	МВВ 081/12-0020-01	$\pm 10\%$		
08.09.2023			Прозорість	см	30	-	-	-	-	[I] ст.752	$\pm 10\%$		
			Температура	°C	21,3	-	-	-	-	МВВ 081/12-0311-06	$\pm 0,1$		
			Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	6,42	$\geq 4,0$	-	-	-	МВВ 081/12-0008-01	$\pm 10\%$		
			Завислі речовини	мг/дм ³	7,9	+0,75	25,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95	$\pm 20\%$		
			pH	од.рН	8,30	6,5-8,5	-	-	-	МВВ №081/12-0317-16	$\pm 0,10$		
			ХСК	мгО/дм ³	38,22	30,0	25,0	-	-	КНД 211.1.4.021-95	$\pm 5,70$		
			БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,4	3,0	3,0	-	-	КНД 211.1.4.024-95	$\pm 7\%$		
			Кальцій	мг/дм ³	46,09	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 10\%$		
			Магній	мг/дм ³	12,16	-	-	-	-	МВВ 081/12-0006-01	$\pm 5\%$		
			Жорсткість	ммоль/дм ³	3,3	-	-	-	-	[I] ст.297-303	$\pm 30\%$		
			Сульфат-іони	мг/дм ³	32	500,0	-	-	-	МВВ№081/12-0177-05	$\pm 9\%$		
			Хлорид-іони	мг/дм ³	26	350,0	-	-	-	МВВ№081/12-0004-01	$\pm 10\%$		
			Сухий залишок	мг/дм ³	240	1000,0	-	-	-	КНД 211.1.4.042-95	$\pm 5\%$		
			Азот амонійний	мг/дм ³	0,245	2,0	0,5-1,0	-	-	МВВ №081/12-0106-03	$\pm 20\%$		
			Нітрит-іони	мг/дм ³	< 0,03	3,3	-	-	-	КНД 211.1.4.023-95	-		
			Нітрат-іони	мг/дм ³	1,244	45,0	-	-	-	КНД 211.1.4.027-95	$\pm 25\%$		
			Фосфат-іони	мг/дм ³	0,178	3,5	2,14	-	-	МВВ 081/12-0005-01	$\pm 15\%$		
			Залізо загальне	мг/дм ³	0,271	0,3	-	-	-	КНД 211.1.4.034-95	$\pm 0,014$		
			Марганець	мг/дм ³	0,079	0,1	-	-	-	МВВ 081/12-0107-03	$\pm 25\%$		

* δ – позначення характеристики відносної похибки, (Δ) – позначення характеристики абсолютної похибки.

Примітка: [I] – СЭВ Унифіковані методи вивчення якості вод, ч.1, М., 1987г.

Завідувач лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

Виконавці: провідний хімік лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

хімік 1 категорії лабораторії моніторингу вод та ґрунтів

Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області

О. Підберезна

О.Перекупка

Л.Гайдук

Стор. 2, всього стор.2

Додаток 6. Лист-відповідь інституту археології.

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ АРХЕОЛОГІЇ

проспект Володимира Івасюка 12,
(проспект Героїв Сталінграда, 12.)
Київ, 04210, УКРАЇНА
Тел/факс.: 418 27 75
E-mail: kancel@iananu.org.ua
Код ЄДРПОУ 05417163



THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY

12, Volodymyra Ivasiuka ave.
(12, Geroiv Stalingrada ave.)
Kyiv, 04210, UKRAINE.
Tel/fax.: 418 27 75
E-mail: kancel@iananu.org.ua
Код ЄДРПОУ 05417163

№ 125/01-15-422 «14» вересня 2023 р.

На Ваш № _____

Директору ТДВ «Світловодське»
кар'єроуправління»

МАРОНУ Ігорю

вул. Молодіжна, 53, смт. Власівка,
м. Світловодськ, Кіровоградська обл.,
27552

У відповідь на Ваш запит № 314 від 7 вересня 2023 повідомляємо. За інформацією Інституту археології НАН України під час розвідок біля с.м.т. Власівка та сусідніх населених пунктів було виявлено археологічні пам'ятки різних часів (неоліт, черняхівська культура, козацька доба). Однак досліджені площі значно менші ніж означена в запиті. Згідно з статтею 1 Закону України «Про охорону культурної спадщини» «культурна спадщина - сукупність успадкованих людством від попередніх поколінь об'єктів культурної спадщини;

об'єкт культурної спадщини – визначне місце, споруда (витвір), комплекс (ансамбль), їхні частини, пов'язані з ними рухомі предмети, а також території чи водні об'єкти (об'єкти підводної культурної та археологічної спадщини), інші природні, природно-антропогенні або створені людиною об'єкти незалежно від стану збереженості, що донесли до нашого часу цінність з археологічного, естетичного, етнологічного, історичного, архітектурного, мистецького, наукового чи художнього погляду і зберегли свою автентичність.»

Стаття 37 цього ж закону «Будівельні, меліоративні, шляхові та інші роботи, що можуть призвести до руйнування, знищення чи пошкодження об'єктів культурної спадщини, проводяться тільки після повного дослідження цих об'єктів за рахунок коштів замовників зазначених робіт.» Європейська конвенція «Про охорону археологічної спадщини» (переглянута) ратифікована Верховною Радою України 10.12.2003 р. в статті 6 пункт Б передбачає фінансування «шляхом включення до бюджету таких проектів на додаток до витрат на проведення оцінки екологічних наслідків, яка необхідна для розробки запобіжних заходів при екологічному і регіональному плануванні, статті витрат на здійснення попередніх

000251

археологічних досліджень та розвідки, на підготовку підсумкового наукового звіту, а також на опублікування і облік результатів у повному обсязі.» В свою чергу ст. 298 Кримінального кодексу України передбачає відповідальність за навмисну руйнацію пам'яток культурної спадщини.

Для уникнення подібної ситуації необхідні додаткові обстеження території. Для цього потрібно укласти угоду на відповідні роботи з Інститутом археології НАН України.

З повагою ,

Директор Інституту археології,
член-кореспондент НАН України

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive letter 'V' followed by a horizontal line and a vertical stroke, all contained within a roughly rectangular outline.

Віктор ЧАБАЙ

Додаток 7. Довідка про вивезення твердих побутових відходів.

ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

"Світловодське кар'єроуправління"

27552, Україна, Кіровоградська область, м.Світловодськ,

с.м.т. Власівка, вул. Молодіжна, 53

р/р UA593510050000026001879191944

АТ «УКРСИББАНК»

код ЄДРПОУ 13749739,

ІПН 137497311279, свідоцтво № 100320747.

E-mail: sku_granit@ukr.net

від «7» Вересня 2023 року
№ 311

ДОВІДКА

Дана довідка видана про те, що тверді побутові відходи, що утворюватимуться в ході Промислової розробки Ляхівського родовища піску будуть зберігатися в контейнерах для сміття та передаватися профільному підприємству по утилізації та захороненню, про що буде укладена відповідна угода.

Довідка видана для пред'явлення за місцем вимоги.

Директор
ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»



І.І. Марон

Додаток 8. Довідка про забезпечення питною водою.



ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

"Світловодське кар'єроуправління"

27552, Україна, Кіровоградська область, м.Світловодськ,

с.м.т. Власівка, вул. Молодіжна, 53

р/р UA593510050000026001879191944

АТ «УКРСИББАНК»

код ЄДРПОУ 13749739,

ІПН 137497311279, свідоцтво № 100320747.

E-mail: sku_granit@ukr.net

від «7» Вересня 2023 року
№ 310

ДОВІДКА

Дана довідка видана про те, що господарсько-побутові потреби в питній воді на Ляхівському родовищі піску будуть забезпеченні шляхом укладання договору з профільним підприємством на поставку питної води із торгівельної мережі.

Довідка видана для пред'явлення за місцем вимоги.

Директор
ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»



I.I. Maron
І.І. Марон

Додаток 9. Довідка про санітарно-гігієнічне обслуговування працівників.



ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

"Світловодське кар'єроуправління"

27552, Україна, Кіровоградська область, м.Світловодськ,
с.м.т. Власівка, вул. Молодіжна, 53

р/р UA593510050000026001879191944

АТ «УКРСИББАНК»

код ЄДРПОУ 13749739,

ПІН 137497311279, свідоцтво № 100320747.

E-mail: sku_granit@ukr.net

від «7» Вересня 2023 року
№ 308

ДОВІДКА

Дана довідка видана про те, що санітарно-гігієнічне обслуговування працівників кар'єру на Ляхвському родовищі піску буде здійснено шляхом встановлення у санітарній зоні кар'єру кабинок туалету.

Душові кабінки обладнанні за місцем постійного паркування та обслуговування техніки підприємства.

Довідка видана для пред'явлення за місцем вимоги.

Директор
ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»



І.І. Марон

Додаток 10. Довідка про відпрацьовані нафтопродукти.

ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

"Світловодське кар'єроуправління"

27552, Україна, Кіровоградська область, м.Світловодськ,

с.м.т. Власівка, вул. Молодіжна, 53

р/р UA593510050000026001879191944

АТ «УКРСИББАНК»

код ЄДРПОУ 13749739,

ПН 137497311279, свідоцтво № 100320747.

E-mail: sku_granit@ukr.net

від «7» Вересня 2023 року
№ 309

ДОВІДКА

Дана довідка видана про те, що відпрацьовані автотракторною технікою нафтопродукти на Ляхівському родовищі піску будуть використані в повній мірі для змащення вузлів і механізмів сільськогосподарської техніки та обладнання підприємства.

Довідка видана для пред'явлення за місцем вимоги.

Директор
ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»



I.I. Maron
І.І. Марон

Додаток 11. Кліматична довідка Полтавського обласного центру гідрометеорології.



ДСНС України

**ПОЛТАВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ
(Полтавський ЦГМ)**

вул. Зигіна 1, м. Полтава, 36014 тел. (0532) 56-07-42; тел/факс: (0532) 60-64-59
www.poltava.meteo.gov.ua код ЄДРПОУ 22531005 E-mail: pgdpoltava@meteo.gov.ua

19 вересня 2023 року № 9916-03-41/260

На № 312 від 07 вересня 2023 року

Директору
ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»
І. І. МАРОН

Про надання інформації

Полтавський обласний центр з гідрометеорології надає коротку характеристику кліматичних умов метеостанції Кобеляки, Полтавського району, Полтавської області, що характеризують місце розташування с. Пісчане, Пісчанської сільської ради, Кременчуцького району, Полтавської області, для ТДВ «Світловодське кар'єроуправління».

Метеостанція Кобеляки знаходиться в південній частині Полтавської області.

Клімат помірно-континентальний, недостатньо вологий, теплий, сприятливий для розвитку промисловості та сільського господарства.

Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферу:

1. Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, $A = 200$.
2. Коефіцієнт рельєфу місцевості $= 1$.
3. Середня місячна та середньорічна температура повітря ($^{\circ}\text{C}$):

січень	-3,6	квітень	10,3	липень	22,2	жовтень	8,9
лютий	-2,7	травень	16,4	серпень	21,4	листопад	2,4
березень	2,4	червень	20,2	вересень	15,7	грудень	-2,0
Середня за рік 9,3							

Найбільш висока середня місячна температура повітря $+25,8^{\circ}\text{C}$.

Найбільш низька середня місячна температура повітря $-16,0^{\circ}\text{C}$.

Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року $+28,3^{\circ}\text{C}$.

Середня мінімальна температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця року $-6,2^{\circ}\text{C}$.

Абсолютний максимум температури повітря за багаторічний період спостережень спостерігався $+39,4^{\circ}\text{C}$ (2010 р.).

Абсолютний мінімум температури повітря за багаторічний період спостережень становив $-35,6^{\circ}\text{C}$ (1940 р.).

4. Середня та річна відносна вологість повітря (%):

січень	84	квітень	67	липень	65	жовтень	76
лютий	82	травень	61	серпень	63	листопад	86
березень	79	червень	64	вересень	67	грудень	88
Середній за рік 74							

5. Пружність водяної пари по місяцях в гПа:

січень	3,8	квітень	7,7	липень	15,3	жовтень	8,4
лютий	3,9	травень	10,7	серпень	14,2	листопад	6,4
березень	5,3	червень	13,8	вересень	11,1	грудень	4,8
Середній за рік 8,6							

6. В літні місяці переважають вітри північного та північно-східного напрямку, в холодну пору року східного та західного напрямку.

Повторюваність напрямку вітру та штилів (%):

М-ць	Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Штиль
I	8,7	12,0	14,4	11,0	12,5	11,5	17,4	12,5	5,6
II	8,8	10,8	15,8	11,9	13,5	11,8	15,0	12,4	4,3
III	9,4	13,9	15,6	11,2	12,1	9,8	16,3	11,7	3,7
IV	10,5	14,5	17,1	11,4	14,8	9,4	12,0	10,3	6,8
V	12,6	15,0	17,6	9,2	12,2	8,5	11,7	12,9	8,0
VI	16,4	15,4	14,3	6,1	9,3	7,7	14,6	16,2	9,5
VII	17,5	16,9	12,8	6,4	7,3	7,2	15,5	16,4	11,0
VIII	20,7	19,5	13,0	5,1	6,4	6,2	12,6	16,5	9,7
IX	14,7	16,6	16,1	7,5	9,1	8,3	13,4	14,3	8,5
X	10,2	13,6	16,3	10,3	12,2	10,8	13,5	13,1	8,3
XI	8,3	12,7	20,1	14,2	12,1	9,3	12,9	10,4	5,7
XII	8,8	10,3	16,5	13,2	14,1	10,9	15,7	10,5	5,3
Рік	12,2	14,3	15,8	9,8	11,3	9,3	14,2	13,1	7,2

Середня місячна та річна швидкість вітру (м/с):

січень	2,9	квітень	2,8	липень	2,1	жовтень	2,4
лютий	3,0	травень	2,4	серпень	2,2	листопад	2,7
березень	3,2	червень	2,3	вересень	2,3	грудень	2,9
Середній за рік 2,6							

Середнє число днів із швидкістю вітру 10 м/с та більше складає протягом року 159,3 днів.

Середнє число днів із швидкістю вітру 15 м/с та більше складає протягом року 10,6 днів.

Швидкість вітру з повторенням, перевищення якої складає 5%, становить 6-7 м/с.

7. В середньому за рік по метеостанції Кобеляки випадає 531 мм опадів:
- 336 мм припадає на теплий період року (квітень - жовтень), що становить 63%,
 - 195 мм в холодний період року (листопад - березень), що становить 37%.
- Добовий максимум кількості опадів – 82 мм.

8. Середня кількість днів з туманом за рік становить 38,2 днів, які спостерігаються переважно в холодний період року.

Кліматична характеристика дійсна на період дії складеної екологічної документації для цього об'єкта підприємства.

Начальник



Ігор ЗАМИРАЙЛО

Додаток 12. Копія листа №5097/9/11-18 від 27.08.2018 року Державного агентства водних ресурсів України про погодження проекту «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області».



ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

01004, м. Київ, вул. Велика Васильківська, 8; тел./факс 235-31-92
www.davr.gov.ua, e-mail: davr@davr.gov.ua

На лист від 12.06.2018 № 337

**ТОВ «Світловодське
кар'єруправління»**
вул. Молодіжна, 53, смт Власівка,
м. Світловодськ,
Кіровоградська область, 27552

Про розгляд проектної документації

Держводагентство розглянуло проект «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області» (далі - Проект) та повідомляє.

Проект розроблено ДП «Укрдінпродор» на замовлення ТОВ «Світловодське кар'єруправління» відповідно до спеціального дозволу на користування надрами від 03.07.2013 № 5805, виданого Державною службою геології та надр України, рішення Кременчуцької районної ради від 23.03.2011.

До Проекту додаються: акт про надання гірничого відводу від 25.12.2014 № 58/14, виданий Полтавською обласною радою; лист-погодження проектної документації територіальним управлінням державної служби гірничого нагляду та промислової безпеки України у Полтавській області від 11.03.2014 № 1560/04-17; лист Полтавського регіонального управління водних ресурсів від 30.05.2018 № 06-24/579; оглядова карта Ляхівського родовища пісків М 1:25000 з координатами, план гірничого відводу М 1:5000, схема генерального плану кар'єру на 5-й рік експлуатації, план кар'єра на закінчення відробки, топоплан та план підрахунку запасів.

Враховуючи зазначене та відповідно до статті 86 Водного кодексу України, Держводагентство погоджує проект «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області» (у частині місця і порядку проведення зазначених робіт та у визначених об'ємах) за умов дотримання вимог природоохоронного законодавства при реалізації проектних рішень та умов Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Заступник Голови Агентства

П. Гвозденко

Кухарчук 234 42 05

Державне агентство
водних ресурсів України
№ 5097/9/11-18 від 27.08.2018



Додаток 13. Титул робочого проекту «Розробка Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області». Розділ «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству», 2018р.



**Товариство з обмеженою відповідальністю
«МІС ПРОЕКТ»**

39605, Полтавська обл., м. Кременчук, вул. Перемоги 13, оф. 40, тел.. 05366-3-0666

**РОЗРОБКА ЛЯХІВСЬКОГО РОДОВИЩА ПІСКІВ
У КРЕМЕНЧУЦЬКОМУ РАЙОНІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Робочий проект

Розділ

Оцінка збитків

та компенсаційні заходи рибному господарству

2018 р.

Додаток 14. Копія листа № 1-4-17/457-18 від 12.03.2018 року Управління Державного агентства рибного господарства у Полтавській області (Полтавський рибоохоронний патруль) про надання рибогосподарської характеристики.

**ДЕРЖРИБАГЕНТСТВО УКРАЇНИ
УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОГО АГЕНТСТВА
РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
(ПОЛТАВСЬКИЙ РИБООХОРОННИЙ ПАТРУЛЬ)**
39630. Полтавська обл., м. Кременчук, вул. Флотська, 4, тел./факс: (05366) 38291
Код ЄДРПОУ 41079035

Від «12» 03 2018 р. № 1-4-17/457-18

Директору ТДВ « Світловодське
кар'єроуправління»
Кіцу Т.В.
вул. Молодіжна, 53.м. Світловодськ, с.м.т.
Власівка, Кіровоградська обл., 27552

На Ваш лист № 116 від 15.02.2018 року Управління Державного агентства рибного господарства у Полтавській області надає рибогосподарську характеристику частини водойми Власівської затоки Кам'янського водосховища в місці розробки Ляхівського родовища пісків.

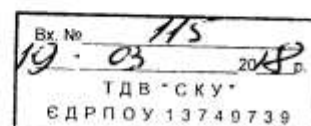
Додаток: на 1 арк.

Начальник



О.А.Кулинич

Ярцев (05366)8088



№ 03 2018 р.

Рибогосподарська характеристика

Найменування Кам'янське водосховище, Властивська затока в районі с. СамусівкаКатегорії водойми, водотоку ВищаНалежність до басейну і можливість перспективного розвитку рибного господарства в даній водоймі басейн р. Дніпро. Водойма перспективна для розвитку рибного господарства.Наявність в розпорядженні проектного об'єкту рибоводних підприємств, потужність їх, таході по рибогосподарській меліорації, акліматизації риб рибоводні підприємства відсутні.Види мешкаючих риб та інших промислових охоронисних водних живих ресурсів та рослин лещ, сом, судак, окунь, плоскирка, линь, карась, щука, білізна, рослиноїді види (говстроб, білий амур), чехоня, берш, мінюк та інші види риб.Наявність в розглянутому районі водотоку місць масового нересту, площі нерестовищ і орієнтована оцінка агропромислового повернення по цим площам, відстань від місця водозабору і скиду до ближчих нерестовищ Дана водойма є нерестовищем основних промислових видів, заборонена зона рибальства.Наявність в розглянутому районі водотоку місць нагулу, зимувальних ям, відстань від водозабору і скиду стоків до місць нагулу і зимовки риб Місце нагулу основних промислових видів риб.Мінімальні розміри молоді риб, концентрації, розширення її товщі води в районі плануемого збору води і скиду стічних вод Мінімальні розміри молоді риб 1,5-2 см розповсюджені у великих концентраціях в прибережних зонах акваторії.Площі, які займає водна рослинність (в тому числі плантації) і зони концентрації промислових безпозвоночних і цінних довгих організмів з занесенням їх на карти-схеми і визначенням приблизним відстаней від берега Концентрації промислових безпозвоночних не зафіксовано.Значення даного району для відтворення рибних запасів в водоймі Даний район має особливе значення для відтворення рибних запасів Кам'янського водосховища.Висновок інспекції Проведення гідротехнічних робіт з видобуванням піску і в визначеній акваторії нанесе значних збитків рибного господарству.

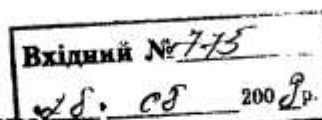
Начальник



Головний спеціаліст відділу іхтіології та регулювання рибальства

О.А. Кулич

Ю.С. Яриев

«08» 08 2008 року

Рибогосподарська характеристика

Найменування Дніпродзержинське водосховище, р-н 12 буя, Власівський рукав
 (річки, водосховища, озера, ставки – необхідне підкреслити)

Категорії водойми, водотоку I категорії

Належність до басейну і можливість перспективного розвитку рибного господарства в даній водоймі р. Дніпро

Наявність в розпорядженні проектного об'єкту рибоводних підприємств, потужність їх, заходи по рибогосподарській меліорації, акліматизації риб відсутні

види мешкаючих риб та інших промислових охороняємих водних живих ресурсів та рослини лящ, плітка, судак, сом, сазан, плоскирка, карась

Наявність в розглянутому районі водотоку місць масового нересту, площі нерестовищ і орієнтовна оцінка агропромислового повернення по цим площам, відстань від місця водозабору і скиду до ближчих нерестовищ в розглянутому районі місць масового нересту не має

Наявність в розглянутому районі водотоку місць нагулу, зимувальних ям, відстань від водозабору і скиду стоків до місць нагулу і зимовки риб місць нагулу промислових видів риб та зимувальних ям не виявлено

Мінімальні розміри молоді риб, концентрації, розповсюдження її товщі води в районі плануємого забору води і скиду стічних вод мінімальні розміри молоді 3-5см, розповсюджена в середній концентрації в прибережній зоні

Площі, які займає водна рослинність (в тому числі плантації) і зони концентрацій промислових безпозвоночних і цінних донних організмів з занесенням їх на карти – схеми і визначенням приблизним відстаней від берега концентрація промислових безпозвоночних і цінних донних організмів не спостерігається

Значення даного району для відтворення рибних запасів в водоймі особливого значення для відтворення рибних запасів даний район не має

Висновок інспекції про можливість забору води або скиду стічних вод на ділянках згідно запиту проведення запланованих робіт можливе при умові відшкодування збитків нанесених рибному господарству при здійсненні гідротехнічних робіт

Виконавець:
 Начальник іхтіологічної групи

Я.С. Беззубенков

Начальник ГУ Полтавадержробоохорона

Л.В. Грива

Додаток 15. Копія висновку санітарно-епідеміологічної експертизи препарату "Септонік".



КОПІЯ.
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ.
ДИРЕКТОР КУЗЬМІНСЬКА ОВ
2007 Р

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА

Міністерство Охорони Здоров'я України
(назва установи)

м.Київ, вул. Грушевського, 7
(місцезнаходження)

тел., факс: 253-94-84; 559-29-88

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник головного державного
санітарного лікаря України



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від "20" 03 2007 р.

№ 05.03.02-03/ 13652

Ензіматичний активатор резервуарів - "Septonic"

(об'єкт експертизи, виготовлений у відповідності ТУ, ДСТУ, ГОСТ)

Код УКТЗЕД: 3507

(код за ДКПІ, код за УКТЗЕД, артикул)

Комунальне господарство, каналізація, промисловість, побут (для очищення та розкладу стічних вод, нечистот та мікроорганізмів в окремих очисних резервуарах підприємств, в системах каналізації та комунальному господарстві), оптово-роздрібна торгівля.

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

"A.N.T.FIELD a. Company Ltd", Канада, North York, Toronto, M2R3W7, тел: 1416-739-1297

(країна-виробник, розробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW, код ЄДРПОУ)

ПП "Карпова В.О."; ТОВ "ЕКОСЕРВІС", Україна, м. Львів, вул. Й. Слітога, 21/5; м. Київ, вул. Кудрявський узвіз, 5Б, код: 1956807986; 30930376

(заявник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW, код ЄДРПОУ)

Відсутній

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україні)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам; за результатами ідентифікації, оцінки ризику для здоров'я населення, а також результатами перевірки (розширеного контролю) наданого заявником зразка об'єкту експертизи, а саме: рівні міграції хімічних сполук в атмосферне повітря (не більше, мг/м3): формальдегіду - 0,003; фенолу - 0,003; метанолу - 0,5; аміаку - 0,4; діетиламіну - 0,05(МВ 3917-85, МВ 2899-83) згідно СанПіН 6026 Б-91, ГДК 4256-87, ДСП 201-97

Необхідними умовами використання / застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є: а) при використанні септоніку на підприємствах необхідно дотримуватись вимог ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", а також ДСП 201-97 "Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць",

б) дотримуватись рекомендацій виробника щодо умов транспортування, зберігання і використання.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи об'єкт експертизи "Ензіматичний активатор резервуарів - "Septonic"" за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умовами дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: згідно гарантії виробника.

Інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо: кожна одиниця продукції повинна мати етикетку державною мовою із рекомендаціями щодо умов використання продукції

Висновок дієвий : 30.03.2012

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

Додаток 16. Інструкція по застосуванню препарату "Септонік".

УТИЛИЗАТОР ОТХОДОВ СЕПТОНИК / Канада/

"Септоник" - это специально подобранный набор ферментов, полученных после специальной обработки поджелудочной железы свиньи, пекарских дрожжей, буйволиной муки и пр.

Действие препарата основано на ускорении природного процесса разложения органических составляющих. Ферментный катализ отличается исключительно высоким ускорением реакции: в 1010-1013 раз!

Перерабатываются жиры, волокна органического происхождения, бумага и другие естественные отходы. Попадая в выгребную или сливную яму, "Септоник" перерабатывает естественные отходы в стабилизированный осадок, который можно использовать как удобрение, и воду.

"Септоник" не содержит едких веществ, не повреждает систему, безопасен для людей и животных, не приводит к выделению тепла и испарений, уничтожает неприятный запах и болезнетворные микробы.

Принцип работы

Препарат реализуется пакетиками весом 17г. и рассчитан на 2 куб. м нечистот (Цена - 8грн. за пакет).

Препарат высыпается прямо в отстойник или стоковое отверстие. При давно действующей выгребной яме доза препарата засыпается каждую неделю в течении 1.5-2 месяцев или до полного исчезновения неприятного запаха, после чего засыпать препарат один раз в месяц. Опорожнять выгреб перед первым использованием Септоника не нужно. При новой или очищенной выгребной яме препарат засыпается один раз в месяц.

Препарат в течении 40 лет применяется в Канаде, США и Европе. Уже три года применяется на Украине. Имеет гигиеническое заключение МОЗ Украины.

Препарат предлагают несколько фирм. Среди них:

Название фирмы (предприятия)	Экологическое бюро ЧП Слободенюк
Адрес электронной почты	eko@bio.mk.ua
Контактный телефон (факс)	(0512) 35-51-97, 24-03-22
Контактный адрес	54003, Украина, г. Николаев, ул. Колодезная, 5-а кв. 10
	г. Николаев, а/я 262, Слободенюк Иван Иванович Тел./факс: (0512) 24-03-22 (0512) 35-51-97

Название фирмы (предприятия)	ООО "ЭКОСЕРВИС"
Адрес электронной почты	eco-serv@i.com.ua
Контактный телефон (факс)	(044) 417-82-80, (044) 531-90-03 (ф)
Контактный адрес	Киев, Кудрявский спуск 5Б офис 405
Директор	Кузьминская Елена Валентиновна
зам. директора	Гнатюк Александр Маратович

Додаток 17. Копія висновку санітарно-гігієнічної експертизи на препарат "Еконадін".



Міністерство охорони здоров'я України

Міністерство охорони здоров'я України
м.Київ, вул.Грушевського, 7
Тел.251-95-33; факс, E-mail, www

ЗАТВЕРДЖЕНО
Заступник Головного державного
санітарного лікаря України



Г.Ф. Е...

Г.Ф. Е...

ВИСНОВОК

державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 18.12 2007 р.

№ 05.03.02-04/ 62603

Препарат бактеріальний "Еконадін"

(ТУ У 30171732-001-2000)

(назва об'єкта експертизи)

1. Сфера застосування: очищення об'єктів навколишнього середовища від нафтопродуктів.
(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)
2. Код ДКПП, УКНД: 37.20.10.000; 13.020 (Т58)
(код за ДКПП, код за УТКЗЕД, артикул)
3. Країна походження: Україна
(країна походження об'єкта експертизи)
4. Виробник: НВП "Еконад" ТОВ, 65026, м.Одеса, вул.Ланжеронівська, 28, к.3; тел./факс 8(0482)349653, e-mail: eonad@inbox.ru; код ЄДРПОУ 30171732
(найменування та реквізити виробника, розробника, власника або його представника в Україні, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

5. Заявник: НВП "Еконад" ТОВ, 65026, м.Одеса, вул.Ланжеронівська, 28, к.3; тел./факс 8(0482)349653, e-mail: eonad@inbox.ru; код ЄДРПОУ 30171732
(найменування та реквізити заявника, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW; країна реєстрації код за ЄДРПОУ, або національний номер)

6. За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи препарат бактеріальний "Еконадін" (ТУ У 30171732-001-2000)

назва продукції

відповідає санітарному законодавству України та є безпечним для людини та навколишнього середовища за умов дотримання вимог цього висновку і може бути використаний за призначенням у заявленій сфері застосування.

7. Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе НВП "Еконад" ТОВ, 65026, м.Одеса, вул.Ланжеронівська, 28, к.3; тел./факс 8(0482)349653, e-mail: eonad@inbox.ru; код ЄДРПОУ 30171732.

Оригінал висновку не підлягає передачі третім особам.

Термін дії висновку: на строк дії технічних умов

Додаток 18. Інструкція по застосуванню препарату "Еконадин" на території АЗС.

Інструкція к применению препарата "Эконадин" для очистки почв от нефтепродуктов на территории АЗС

1. Подготовка участка

Вскопать землю на глубину 15 – 20 см, взрыхлить граблями и выровнять рельеф. Для получения более равномерного состава почвы участок дискуют вдоль и поперек по всей площади. В случае грунта очень загрязненного механическими примесями, очищают его от посторонних предметов (железо, стекло и т. д.); гравий и природные камни можно оставлять. В случае естественного зеленого покрова почва перекапывается вместе с зеленой массой.

После рыхления участок обильно увлажнить.

2. Внесение препарата

Перед внесением препарата участок повторно взрыхлить, равномерно распределить препарат по поверхности (от 50 до 100г на 1м²) в зависимости от степени загрязнения. Нанесение осуществляют методом разбрасывания. Затем распределяют следующий компонент препаративной смеси – минеральные удобрения (например, азофоска из расчета 40 г на м²).

В случае грунта (неструктурированная почва) вносят сыпец перегной в количестве 300 г на м² (либо биогумус, птичий помет или другое органическое удобрение). Затем распределяют древесные опилки, которые способствуют влагонасыщению почвы в количестве 0,5 кг на м².

Все указанные компоненты равномерно запахивают на глубину 5 – 10 см. После чего обильно поливают водой.

Рыхление и полив осуществляют в последующие дни по достижении влагонасыщения грунта примерно на 60% ППВ (полной полевой влагоемкости). Этому способствует перекапывание пахотного слоя на всю глубину (20 см).

3. Посев газонной травы

Посев осуществляют в течение первой недели. Семена вносят в разрыхленную почву, а затем прикапывают. Рекомендуется регулярный полив для поддержания влажности почвы на уровне 60% ППВ. В случае отсутствия всходов, через 10 – 15 дней посев следует повторить, либо осуществлять рыхление и полив независимо от всхожести.

Можно посев травы осуществлять осенью (сентябрь – октябрь) под зиму для получения газона ранней весной.

На участках мало загрязненных с разнообразной растительностью можно ориентироваться на восстановление естественного покрова.

В случае затрудненного влагонасыщения целесообразно перекапывание пахотного слоя на глубину 15 – 20 см.

Додаток 19 Лист Міністерства екології та природних ресурсів щодо погодження програмних комплексів ЕОЛ-2000 v 3.1.



МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

01601, м. Київ-1, МСП, вул. Хрещатик, 5
тел.: (044) 226-24-28; факс: (044) 229-83-83

10.05.03/ № 5185/10-10

На № _____

**Директору ТОВ "Софт Фонд"
ФЕЙГІНУ О.Й.**

Щодо погодження програмних комплексів
ЕОЛ-2000 v 3.1 та ЕОЛ (ГАЗ) -2000 v 3.1

Мінекоресурсів України розглянуло програмні комплекси ЕОЛ -2000 v 3.1 та ЕОЛ (ГАЗ) -2000 v 3.1 і погоджує їх.

Програмні комплекси ЕОЛ -2000 v 3.1 та ЕОЛ (ГАЗ) -2000 v 3.1 відповідають вимогам "Методики розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств" (ЗНД-86) та "Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів" ДСП-173-96.

Програмні комплекси ЕОЛ -2000 v 3.1 та ЕОЛ (ГАЗ) -2000 v 3.1 призначені для проведення розрахунків забруднення атмосфери на ЕОМ від стаціонарних джерел промислових підприємств та побудови нормативної і розрахункової санітарно - захисних зон. Програмний комплекс ЕОЛ (ГАЗ) -2000 v 3.1 також надає можливість проведення розрахунків забруднення атмосфери на ЕОМ викидами газоперекачувальних компресорних станцій магістральних газопроводів відповідно до "Галузевої методики розрахунку приземних концентрацій шкідливих речовин, що містяться у викидах компресорних станцій магістральних газопроводів" (Доповнення 1 до ЗНД-86).

Рекомендується для використання у практичній діяльності підприємствами, установами, організаціями та громадянами – суб'єктами підприємницької діяльності.

Заступник Державного секретаря

А.Грищенко

Трофименко 18
228-63 89

Коме

Вирішено



Д/№ ТРОФИМЕНКОЛЕТЕРА_05_22_v01.doc

Додаток 20. Довідка про придбання програми ЕОЛ-2000 версія 3.1.

ТОВ "СОФТ ФОНД"
04119, м.Київ,
вул.Якіра 16/18 кр.2, оф. 58
☎ 599-35-57
e-mail: eol@sfund.kiev.ua



"Soft Fund LTD"
Yakira street, 16/18, build 2, of.
58
Kyiv, 04119, Ukraine.
☎ 599-35-57
e-mail: eol@sfund.kiev.ua

ДОВІДКА

Видана ТОВ "Магма" (м.Київ), у тому, що їм дісно був придбаний програмний комплекс ЕОЛ-2000 версія 3.1, модифікація 2009.

директор ТОВ "Софт фонд"
О.И. Фейгін
01.07.2011



Додаток 21. Загальний звіт про результати розрахунку розсіювання шкідливих речовин на Ляхівському родовищі піску, виконаний автоматизованою системою розрахунку EOL - 2000 v 3.1.

Copyright(C) ООО «Софт фонд»
г. Киев

Тел. (044)599 35 57
Факс (044)483 50 25

ТОВ "Магма", Ліцензія №116878342

ЭОЛ 2000 (Windows версия)



*Автоматизированная система расчета
рассеивания выбросов
вредных веществ*

Общий отчет по результатам расчета рассеивания

*Расчетный модуль системы реализует методику ОНД-86
Программа рекомендована к использованию Министерством охраны
окружающей природной среды Украины(5185/18-10 от 22.05.2003)*

Задание на расчет.								
Наименование города Коды промплощадок Коды веществ				Власовка 1 123 143 301 328 330 337 703 2754 2902				
Коды групп суммации Ск. ветра (м/с)				31 0.5 1 2 4 8				
Ск. ветра (доли U ср. взв.)				0.5 1 1.5 2 3				
Шаг пер. напр. ветра				10				
Фиксир. напр. ветра				-				
К-во наиб. вкладчиков				5				
К-во макс. конц.				10				
Учитывается ли фон				Да				
Строить расчетную СЗЗ/зону влияния предприятия				Да/Нет				
Высота расчета (м)				-				
Параметры расчетных площадок								
№ п/п	Коорд. X	Коорд. Y	Длина	Ширина	Угол пов. расч. пл. отн. оси ОХ осн. сист. коорд.	Шаг сетки ось ОХ	Шаг сетки ось ОУ	Особые треб.
1	300.0	300.0	2000.0	2000.0	0.0	200.0	200.0	0

Код города	Наименование города	Ср. температура самого теплого месяца (град С)	Ср. температура самого холодного месяца (град С)	Пред. скорость ветра (м/с)	Региональный коэффициент стратификации	Угол между сев. направ. и осью ОХ осн. сист. коорд. (град)	Площадь города (кв. км)
101	Пицан.с/града	28.3	-6.2	6.0	200	90	0

Широта (град.,мин.,сек.)	Широта (сп. либо юш.)	Долгота (град.,мин.,сек.)	Долгота (зд. либо вд.)	Частота повторяемости ветра(С)	Частота повторяемости ветра(СВ)	Частота повторяемости ветра(В)	Частота повторяемости ветра(ЮВ)
				12.2	14.3	15.8	9.8

Частота повторяемости ветра(Ю)	Частота повторяемости ветра(ЮЗ)	Частота повторяемости ветра(З)	Частота повторяемости ветра(СЗ)
11.3	9.3	14.2	13.1

Код пр. пл.	Наименование промплощадки	Код вещества группы суммации	Наименование вещества (Коды веществ, входящих в группу суммации).	Мощность выброса (т/с)	Мощность выброса (т/г)
1	карти намиву	Гр. сумм. № 31 Код в-ва 123 Код в-ва 143 Код в-ва 301 Код в-ва 328 Код в-ва 330 Код в-ва 337 Код в-ва 703 Код в-ва 2754 Код в-ва 2902	301 330 Железа окись** (в пересчете на железо) Марганец и его соединения (в пересчете на двуокись ... Азота двуокись Сажа Ангидрид сернистый Углерода окись Бенз(а)пирен Углеводороды предельные с12-с19 (растворитель ... Взвешенные вещества, недифференцированные по ...	0.5904 0.0009 0.0001 0.1968 0.0762 0.0984 0.4920 0.0000 0.0147 0.8848	8.8525 0.0024 0.0003 2.9510 1.1430 1.4750 7.3780 0.0000 2.2130 6.2451

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК (мг/м.куб)
123	Железа окись** (в пересчете на железо)	0.40000000

09.05.2024 "ТОВ "Магма" - 4-
ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
Железа окись** (в пересчете на железо)

Код источника - Технологические параметры	10006
Выброс г/с	0.0009
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	0.0804 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
Х У Коорд. точек, начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	353.00 328.00
Х У Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	0.00 0.00
Кэфф-т решефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0210
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.1070
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	0.00238

Расчетные данные по в-ву Железа окись** (в пересчете на железо)
На расчетной площадке № 1

Расчет по веществу
Железа окись** (в пересчете на железо)
в заданных точках расчетной площадки № 1 не проводился,
в связи с нецелесообразностью в соответствии
с п. 5.21 ОНД-86

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК (мг/м.куб)
143	Марганец и его соединения (в пересчете на ...	0.01000000

09.05.2024 "ТОВ "Мagma"" ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342 - 6 -

Перечень источников, в выбросах которых присутствует Марганец и его соединения (в пересчете на двуокись марганца)

Код источника - Технологические параметры	10006
Выброс г/с	0.00009
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	0.3214 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
X Y Коорд. точек. начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	353.00 328.00
X Y Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	0.00 0.00
Кэфф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0210
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.1070
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	0.00026

Расчетные данные по в-ву Марганец и его соединения (в пересчете на двуокись марганца)
На расчетной площадке № 1

Расчет по веществу
Марганец и его соединения (в пересчете на двуокись марганца)
в заданных точках расчетной площадки № 1 не проводился,
в связи с нецелесообразностью в соответствии
с п. 5.21 ОНД-86

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК (мг/м.куб)
301	Азота двуокись	0.20000000

- 8 -
09.05.2024 "ТОВ "Магма" ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
Азота двуокись

Код источника - Технологические параметры	10004
Выброс г/с	0.1968
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	35.1451 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
Х У Коорд. точек начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	319.00 260.00
Х У Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	120.00 514.00
Козфф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0870
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.4431
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	2.9510

Расчетные концентрации вещества: Азота двуокись
в заданных точках расчетной площадки № 1

X= -700.00 Y= 1300.00 Q= 0.1223 C= 0.0165 OF= 0.0400 H.B.= 134 U= 1.0 Q=0.0823:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1300.00 Q= 0.1333 C= 0.0187 OF= 0.0400 H.B.= 128 U= 0.8 Q=0.0933:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1300.00 Q= 0.1450 C= 0.0210 OF= 0.0400 H.B.= 121 U= 0.8 Q=0.1050:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1300.00 Q= 0.1535 C= 0.0227 OF= 0.0400 H.B.= 112 U= 0.8 Q=0.1135:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1300.00 Q= 0.1566 C= 0.0233 OF= 0.0400 H.B.= 102 U= 0.8 Q=0.1166:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1300.00 Q= 0.1556 C= 0.0231 OF= 0.0400 H.B.= 91 U= 0.8 Q=0.1156:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 1100.00 Q= 0.1345 C= 0.0189 OF= 0.0400 H.B.= 140 U= 1.0 Q=0.0945:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1100.00 Q= 0.1513 C= 0.0223 OF= 0.0400 H.B.= 134 U= 0.8 Q=0.1113:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1100.00 Q= 0.1662 C= 0.0252 OF= 0.0400 H.B.= 126 U= 0.8 Q=0.1262:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1100.00 Q= 0.1777 C= 0.0275 OF= 0.0400 H.B.= 117 U= 0.8 Q=0.1377:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1100.00 Q= 0.1831 C= 0.0286 OF= 0.0400 H.B.= 105 U= 0.8 Q=0.1431:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1100.00 Q= 0.1799 C= 0.0280 OF= 0.0400 H.B.= 91 U= 0.8 Q=0.1399:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 900.00 Q= 0.1491 C= 0.0218 OF= 0.0400 H.B.= 148 U= 0.8 Q=0.1091:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 900.00 Q= 0.1693 C= 0.0259 OF= 0.0400 H.B.= 142 U= 0.8 Q=0.1293:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 900.00 Q= 0.1933 C= 0.0307 OF= 0.0400 H.B.= 134 U= 0.8 Q=0.1533:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 900.00 Q= 0.2156 C= 0.0351 OF= 0.0400 H.B.= 123 U= 0.8 Q=0.1756:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 900.00 Q= 0.2241 C= 0.0368 OF= 0.0400 H.B.= 109 U= 0.8 Q=0.1841:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 900.00 Q= 0.2154 C= 0.0351 OF= 0.0400 H.B.= 92 U= 0.5 Q=0.1754:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 700.00 Q= 0.1600 C= 0.0240 OF= 0.0400 H.B.= 157 U= 0.8 Q=0.1200:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 700.00 Q= 0.1890 C= 0.0298 OF= 0.0400 H.B.= 152 U= 0.8 Q=0.1490:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 700.00 Q= 0.2294 C= 0.0379 OF= 0.0400 H.B.= 145 U= 0.8 Q=0.1894:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 700.00 Q= 0.2827 C= 0.0485 OF= 0.0400 H.B.= 134 U= 0.8 Q=0.2427:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 700.00 Q= 0.2984 C= 0.0517 OF= 0.0400 H.B.= 116 U= 0.5 Q=0.2584:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 700.00 Q= 0.2709 C= 0.0462 OF= 0.0400 H.B.= 92 U= 0.5 Q=0.2309:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 500.00 Q= 0.1672 C= 0.0254 OF= 0.0400 H.B.= 167 U= 0.8 Q=0.1272:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 500.00 Q= 0.2020 C= 0.0324 OF= 0.0400 H.B.= 164 U= 0.8 Q=0.1620:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 500.00 Q= 0.2637 C= 0.0447 OF= 0.0400 H.B.= 159 U= 0.8 Q=0.2237:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 500.00 Q= 0.4039 C= 0.0728 OF= 0.0400 H.B.= 150 U= 0.8 Q=0.3639:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 500.00 Q= 0.6520 C= 0.1224 OF= 0.0400 H.B.= 122 U= 0.8 Q=0.6120:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 500.00 Q= 0.3793 C= 0.0679 OF= 0.0400 H.B.= 95 U= 0.5 Q=0.3393:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 300.00 Q= 0.1683 C= 0.0257 OF= 0.0400 H.B.= 178 U= 0.8 Q=0.1283:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 300.00 Q= 0.2026 C= 0.0325 OF= 0.0400 H.B.= 177 U= 0.8 Q=0.1626:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 300.00 Q= 0.2608 C= 0.0442 OF= 0.0400 H.B.= 176 U= 0.8 Q=0.2208:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 300.00 Q= 0.3898 C= 0.0700 OF= 0.0400 H.B.= 185 U= 0.8 Q=0.3498:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 300.00 Q= 0.8908 C= 0.1702 OF= 0.0400 H.B.= 180 U= 0.5 Q=0.8508:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 300.00 Q= 0.9494 C= 0.1819 OF= 0.0400 H.B.= 125 U= 0.5 Q=0.9094:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 100.00 Q= 0.1634 C= 0.0247 OF= 0.0400 H.B.= 189 U= 0.8 Q=0.1234:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 100.00 Q= 0.1913 C= 0.0303 OF= 0.0400 H.B.= 191 U= 0.8 Q=0.1513:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 100.00 Q= 0.2287 C= 0.0377 OF= 0.0400 H.B.= 194 U= 0.8 Q=0.1887:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 100.00 Q= 0.2792 C= 0.0478 OF= 0.0400 H.B.= 211 U= 0.5 Q=0.2392:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 100.00 Q= 0.3293 C= 0.0579 OF= 0.0400 H.B.= 216 U= 0.5 Q=0.2893:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 100.00 Q= 0.4620 C= 0.0844 OF= 0.0400 H.B.= 273 U= 0.5 Q=0.4220:N=10004 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0

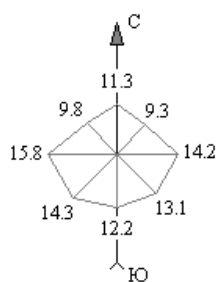
X= 500.00 Y= 1300.00 O= 0.1514 C= 0.0223 OF= 0.0400 H.B.= 80 U= 0.8 O=0.1114:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1300.00 O= 0.1462 C= 0.0212 OF= 0.0400 H.B.= 70 U= 0.8 O=0.1062:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1300.00 O= 0.1404 C= 0.0201 OF= 0.0400 H.B.= 61 U= 0.8 O=0.1004:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1300.00 O= 0.1325 C= 0.0185 OF= 0.0400 H.B.= 53 U= 0.8 O=0.0925:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1300.00 O= 0.1183 C= 0.0157 OF= 0.0400 H.B.= 47 U= 1.0 O=0.0783:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 1100.00 O= 0.1721 C= 0.0264 OF= 0.0400 H.B.= 78 U= 0.8 O=0.1321:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1100.00 O= 0.1647 C= 0.0249 OF= 0.0400 H.B.= 66 U= 0.5 O=0.1247:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1100.00 O= 0.1538 C= 0.0228 OF= 0.0400 H.B.= 55 U= 0.8 O=0.1138:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1100.00 O= 0.1446 C= 0.0209 OF= 0.0400 H.B.= 47 U= 0.8 O=0.1046:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1100.00 O= 0.1319 C= 0.0184 OF= 0.0400 H.B.= 41 U= 0.8 O=0.0919:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 900.00 O= 0.2042 C= 0.0328 OF= 0.0400 H.B.= 74 U= 0.5 O=0.1642:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 900.00 O= 0.1881 C= 0.0296 OF= 0.0400 H.B.= 59 U= 0.5 O=0.1481:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 900.00 O= 0.1718 C= 0.0264 OF= 0.0400 H.B.= 48 U= 0.8 O=0.1318:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 900.00 O= 0.1560 C= 0.0232 OF= 0.0400 H.B.= 39 U= 0.8 O=0.1160:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 900.00 O= 0.1426 C= 0.0205 OF= 0.0400 H.B.= 33 U= 0.8 O=0.1026:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 700.00 O= 0.2439 C= 0.0408 OF= 0.0400 H.B.= 68 U= 0.5 O=0.2039:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 700.00 O= 0.2194 C= 0.0359 OF= 0.0400 H.B.= 49 U= 0.5 O=0.1794:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 700.00 O= 0.1932 C= 0.0306 OF= 0.0400 H.B.= 37 U= 0.5 O=0.1532:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 700.00 O= 0.1720 C= 0.0264 OF= 0.0400 H.B.= 29 U= 0.8 O=0.1320:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 700.00 O= 0.1535 C= 0.0227 OF= 0.0400 H.B.= 24 U= 0.8 O=0.1135:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 500.00 O= 0.2965 C= 0.0513 OF= 0.0400 H.B.= 53 U= 0.5 O=0.2565:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 500.00 O= 0.2626 C= 0.0445 OF= 0.0400 H.B.= 32 U= 0.5 O=0.2226:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 500.00 O= 0.2226 C= 0.0365 OF= 0.0400 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.1826:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 500.00 O= 0.1902 C= 0.0300 OF= 0.0400 H.B.= 17 U= 0.8 O=0.1502:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 500.00 O= 0.1642 C= 0.0248 OF= 0.0400 H.B.= 14 U= 0.8 O=0.1242:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 300.00 O= 0.5424 C= 0.1005 OF= 0.0400 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.5024:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 300.00 O= 0.3646 C= 0.0649 OF= 0.0400 H.B.= 16 U= 0.5 O=0.3246:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 300.00 O= 0.2618 C= 0.0444 OF= 0.0400 H.B.= 4 U= 0.8 O=0.2218:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 300.00 O= 0.2067 C= 0.0333 OF= 0.0400 H.B.= 3 U= 0.8 O=0.1667:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 300.00 O= 0.1718 C= 0.0264 OF= 0.0400 H.B.= 2 U= 0.8 O=0.1318:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 100.00 O= 1.1566 C= 0.2233 OF= 0.0400 H.B.= 309 U= 0.5 O=1.1166:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 100.00 O= 0.5020 C= 0.0924 OF= 0.0400 H.B.= 337 U= 0.8 O=0.4620:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 100.00 O= 0.2877 C= 0.0495 OF= 0.0400 H.B.= 345 U= 0.8 O=0.2477:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 100.00 O= 0.2133 C= 0.0347 OF= 0.0400 H.B.= 348 U= 0.8 O=0.1733:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 100.00 O= 0.1739 C= 0.0268 OF= 0.0400 H.B.= 351 U= 0.8 O=0.1339:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

X= -700.00 Y= -100.00 O= 0.1543 C= 0.0229 OF= 0.0400 H.B.= 199 U= 0.8 O=0.1143:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -100.00 O= 0.1748 C= 0.0270 OF= 0.0400 H.B.= 204 U= 0.8 O=0.1348:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -100.00 O= 0.1986 C= 0.0317 OF= 0.0400 H.B.= 210 U= 0.5 O=0.1586:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -100.00 O= 0.2294 C= 0.0379 OF= 0.0400 H.B.= 221 U= 0.5 O=0.1894:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -100.00 O= 0.2567 C= 0.0433 OF= 0.0400 H.B.= 239 U= 0.5 O=0.2167:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -100.00 O= 0.2913 C= 0.0503 OF= 0.0400 H.B.= 267 U= 0.5 O=0.2513:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -300.00 O= 0.1442 C= 0.0208 OF= 0.0400 H.B.= 209 U= 0.8 O=0.1042:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -300.00 O= 0.1591 C= 0.0238 OF= 0.0400 H.B.= 214 U= 0.8 O=0.1191:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -300.00 O= 0.1769 C= 0.0274 OF= 0.0400 H.B.= 222 U= 0.8 O=0.1369:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -300.00 O= 0.1963 C= 0.0313 OF= 0.0400 H.B.= 233 U= 0.5 O=0.1563:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -300.00 O= 0.2147 C= 0.0349 OF= 0.0400 H.B.= 249 U= 0.5 O=0.1747:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -300.00 O= 0.2319 C= 0.0384 OF= 0.0400 H.B.= 268 U= 0.5 O=0.1919:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -500.00 O= 0.1339 C= 0.0188 OF= 0.0400 H.B.= 217 U= 0.8 O=0.0939:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -500.00 O= 0.1454 C= 0.0211 OF= 0.0400 H.B.= 223 U= 0.8 O=0.1054:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -500.00 O= 0.1583 C= 0.0237 OF= 0.0400 H.B.= 231 U= 0.8 O=0.1183:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -500.00 O= 0.1704 C= 0.0261 OF= 0.0400 H.B.= 241 U= 0.8 O=0.1304:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -500.00 O= 0.1820 C= 0.0284 OF= 0.0400 H.B.= 254 U= 0.5 O=0.1420:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -500.00 O= 0.1904 C= 0.0301 OF= 0.0400 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.1504:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -700.00 O= 0.1202 C= 0.0160 OF= 0.0400 H.B.= 223 U= 1.0 O=0.0802:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -700.00 O= 0.1354 C= 0.0191 OF= 0.0400 H.B.= 230 U= 0.8 O=0.0954:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -700.00 O= 0.1445 C= 0.0209 OF= 0.0400 H.B.= 237 U= 0.8 O=0.1045:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -700.00 O= 0.1514 C= 0.0223 OF= 0.0400 H.B.= 246 U= 0.8 O=0.1114:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -700.00 O= 0.1578 C= 0.0236 OF= 0.0400 H.B.= 257 U= 0.8 O=0.1178:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -700.00 O= 0.1636 C= 0.0247 OF= 0.0400 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.1236:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

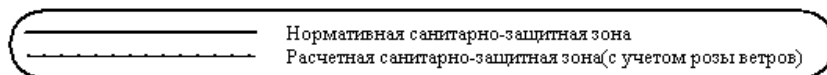
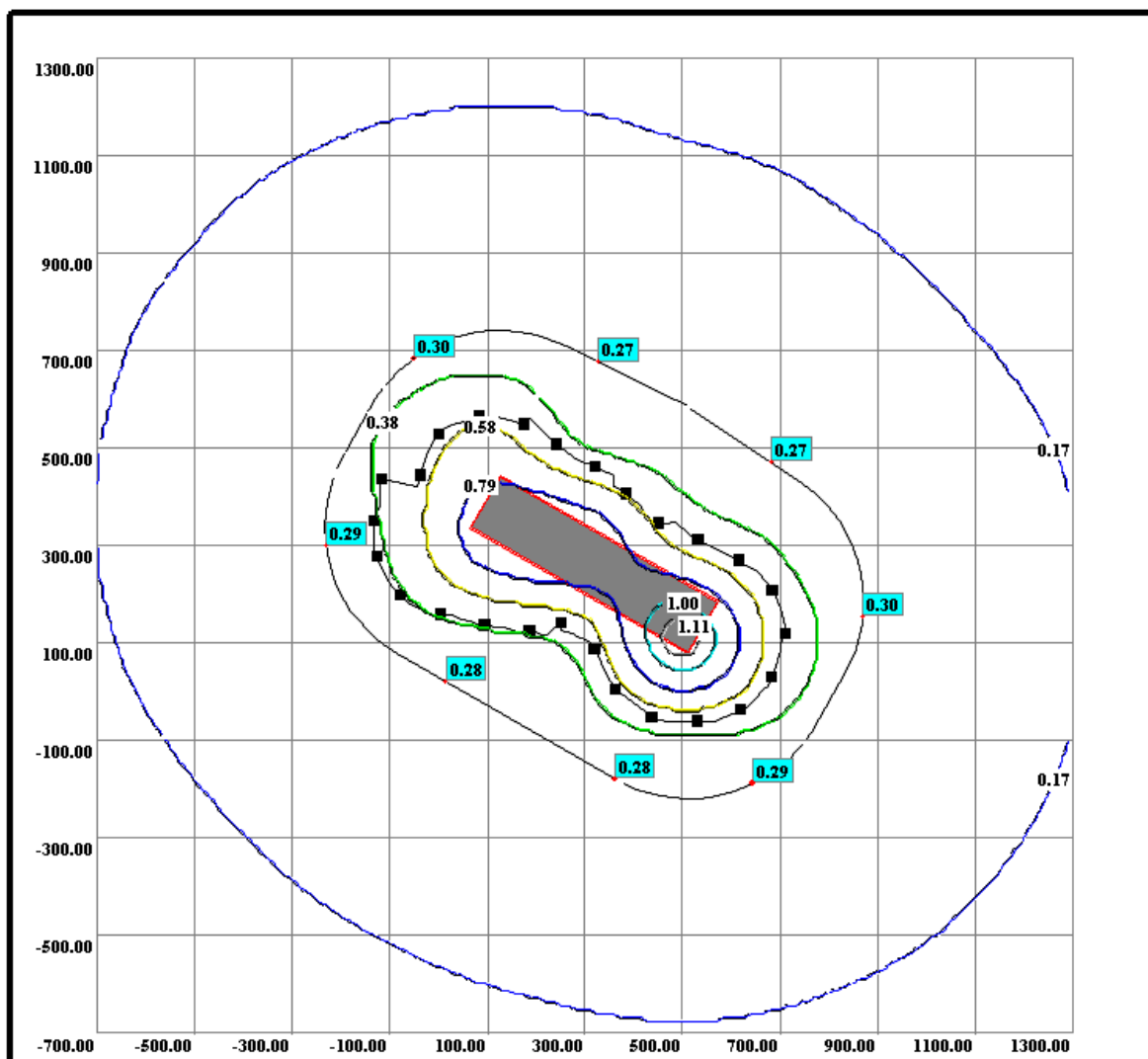
X= 500.00 Y= -100.00 O= 0.3619 C= 0.0644 OF= 0.0400 H.B.= 287 U= 0.5 O=0.3219:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -100.00 O= 0.3403 C= 0.0601 OF= 0.0400 H.B.= 317 U= 0.8 O=0.3003:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -100.00 O= 0.2594 C= 0.0439 OF= 0.0400 H.B.= 328 U= 0.8 O=0.2194:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -100.00 O= 0.2023 C= 0.0325 OF= 0.0400 H.B.= 335 U= 0.8 O=0.1623:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -100.00 O= 0.1683 C= 0.0257 OF= 0.0400 H.B.= 340 U= 0.8 O=0.1283:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -300.00 O= 0.2457 C= 0.0411 OF= 0.0400 H.B.= 288 U= 0.8 O=0.2057:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -300.00 O= 0.2415 C= 0.0403 OF= 0.0400 H.B.= 304 U= 0.8 O=0.2015:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -300.00 O= 0.2131 C= 0.0346 OF= 0.0400 H.B.= 316 U= 0.8 O=0.1731:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -300.00 O= 0.1821 C= 0.0284 OF= 0.0400 H.B.= 324 U= 0.8 O=0.1421:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -300.00 O= 0.1582 C= 0.0236 OF= 0.0400 H.B.= 330 U= 0.8 O=0.1182:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -500.00 O= 0.1968 C= 0.0314 OF= 0.0400 H.B.= 283 U= 0.8 O=0.1568:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -500.00 O= 0.1929 C= 0.0306 OF= 0.0400 H.B.= 297 U= 0.8 O=0.1529:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -500.00 O= 0.1792 C= 0.0278 OF= 0.0400 H.B.= 307 U= 0.8 O=0.1392:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -500.00 O= 0.1619 C= 0.0244 OF= 0.0400 H.B.= 316 U= 0.8 O=0.1219:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -500.00 O= 0.1433 C= 0.0207 OF= 0.0400 H.B.= 322 U= 0.8 O=0.1033:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -700.00 O= 0.1661 C= 0.0252 OF= 0.0400 H.B.= 281 U= 0.8 O=0.1261:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -700.00 O= 0.1634 C= 0.0247 OF= 0.0400 H.B.= 292 U= 0.8 O=0.1234:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -700.00 O= 0.1553 C= 0.0231 OF= 0.0400 H.B.= 301 U= 0.8 O=0.1153:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -700.00 O= 0.1431 C= 0.0206 OF= 0.0400 H.B.= 309 U= 0.8 O=0.1031:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -700.00 O= 0.1295 C= 0.0179 OF= 0.0400 H.B.= 316 U= 1.0 O=0.0895:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

Точки наибольших концентраций в-ва Азота двуокись
На расчетной площадке № 1 и номера источников, дающих наибольший вклад

Концентрации в точке доли ПДК	Коорд. расч. точке X	Коорд. расч. точке Y	Направл. ветра	Скорость ветра	Величина вклада Q0	№ источ. N0	Величина вклада Q1	№ источ. N1	Величина вклада Q2	№ источ. N2	Величина вклада Q3	№ источ. N3
1.1566	500.0	100.0	309	0.50	1.1166	10004						
0.9494	300.0	300.0	125	0.50	0.9094	10004						
0.8908	100.0	300.0	180	0.50	0.8508	10004						
0.6520	100.0	500.0	122	0.75	0.6120	10004						
0.5424	500.0	300.0	22	0.50	0.5024	10004						
0.5020	700.0	100.0	337	0.75	0.4620	10004						
0.4620	300.0	100.0	273	0.50	0.4220	10004						
0.4039	-100.0	500.0	150	0.75	0.3639	10004						
0.3898	-100.0	300.0	185	0.75	0.3498	10004						
0.3793	300.0	500.0	95	0.50	0.3393	10004						



Азота двуокись
 Карта-схема



- 17 -
09.05.2024 "ТОВ "Магма" ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
Сажа

Код источника - Технологические параметры	10004
Выброс г/с	0.0762
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	18.1440 - -
ХМ (м)	11.45
UM (м/с)	0.50
X Y Коорд. точеч. начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	319.00 260.00
X Y Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	120.00 514.00
Козфф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0870
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.4431
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	1.1430

Расчетные концентрации вещества: Сажа
в заданных точках расчетной площадки № 1

X= -700.00 Y= 1300.00 O= 0.4425 C= 0.0064 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 1.0 O=0.0425:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1300.00 O= 0.4482 C= 0.0072 OF= 0.4000 H.B.= 128 U= 0.8 O=0.0482:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1300.00 O= 0.4542 C= 0.0081 OF= 0.4000 H.B.= 121 U= 0.8 O=0.0542:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1300.00 O= 0.4586 C= 0.0088 OF= 0.4000 H.B.= 112 U= 0.8 O=0.0586:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1300.00 O= 0.4602 C= 0.0090 OF= 0.4000 H.B.= 102 U= 0.8 O=0.0602:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1300.00 O= 0.4597 C= 0.0090 OF= 0.4000 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.0597:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 1100.00 O= 0.4488 C= 0.0073 OF= 0.4000 H.B.= 140 U= 1.0 O=0.0488:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1100.00 O= 0.4574 C= 0.0086 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0574:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1100.00 O= 0.4651 C= 0.0098 OF= 0.4000 H.B.= 126 U= 0.8 O=0.0651:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1100.00 O= 0.4711 C= 0.0107 OF= 0.4000 H.B.= 117 U= 0.8 O=0.0711:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1100.00 O= 0.4739 C= 0.0111 OF= 0.4000 H.B.= 105 U= 0.8 O=0.0739:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1100.00 O= 0.4722 C= 0.0108 OF= 0.4000 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.0722:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 900.00 O= 0.4563 C= 0.0084 OF= 0.4000 H.B.= 148 U= 0.8 O=0.0563:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 900.00 O= 0.4667 C= 0.0100 OF= 0.4000 H.B.= 142 U= 0.8 O=0.0667:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 900.00 O= 0.4792 C= 0.0119 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0792:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 900.00 O= 0.4907 C= 0.0136 OF= 0.4000 H.B.= 123 U= 0.8 O=0.0907:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 900.00 O= 0.4950 C= 0.0143 OF= 0.4000 H.B.= 109 U= 0.8 O=0.0950:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 900.00 O= 0.4906 C= 0.0136 OF= 0.4000 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.0906:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 700.00 O= 0.4619 C= 0.0093 OF= 0.4000 H.B.= 157 U= 0.8 O=0.0619:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 700.00 O= 0.4769 C= 0.0115 OF= 0.4000 H.B.= 152 U= 0.8 O=0.0769:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 700.00 O= 0.4978 C= 0.0147 OF= 0.4000 H.B.= 145 U= 0.8 O=0.0978:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 700.00 O= 0.5253 C= 0.0188 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.1253:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 700.00 O= 0.5334 C= 0.0200 OF= 0.4000 H.B.= 116 U= 0.5 O=0.1334:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 700.00 O= 0.5192 C= 0.0179 OF= 0.4000 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.1192:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 500.00 O= 0.4656 C= 0.0098 OF= 0.4000 H.B.= 167 U= 0.8 O=0.0656:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 500.00 O= 0.4836 C= 0.0125 OF= 0.4000 H.B.= 164 U= 0.8 O=0.0836:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 500.00 O= 0.5155 C= 0.0173 OF= 0.4000 H.B.= 159 U= 0.8 O=0.1155:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 500.00 O= 0.5878 C= 0.0282 OF= 0.4000 H.B.= 150 U= 0.8 O=0.1878:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 500.00 O= 0.7159 C= 0.0474 OF= 0.4000 H.B.= 122 U= 0.8 O=0.3159:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 500.00 O= 0.5752 C= 0.0263 OF= 0.4000 H.B.= 95 U= 0.5 O=0.1752:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 300.00 O= 0.4662 C= 0.0099 OF= 0.4000 H.B.= 178 U= 0.8 O=0.0662:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 300.00 O= 0.4839 C= 0.0126 OF= 0.4000 H.B.= 177 U= 0.8 O=0.0839:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 300.00 O= 0.5140 C= 0.0171 OF= 0.4000 H.B.= 176 U= 0.8 O=0.1140:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 300.00 O= 0.5806 C= 0.0271 OF= 0.4000 H.B.= 185 U= 0.8 O=0.1806:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 300.00 O= 0.8392 C= 0.0659 OF= 0.4000 H.B.= 180 U= 0.5 O=0.4392:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 300.00 O= 0.8695 C= 0.0704 OF= 0.4000 H.B.= 125 U= 0.5 O=0.4695:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 100.00 O= 0.4637 C= 0.0096 OF= 0.4000 H.B.= 189 U= 0.8 O=0.0637:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 100.00 O= 0.4781 C= 0.0117 OF= 0.4000 H.B.= 191 U= 0.8 O=0.0781:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 100.00 O= 0.4974 C= 0.0146 OF= 0.4000 H.B.= 194 U= 0.8 O=0.0974:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 100.00 O= 0.5235 C= 0.0185 OF= 0.4000 H.B.= 211 U= 0.5 O=0.1235:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 100.00 O= 0.5493 C= 0.0224 OF= 0.4000 H.B.= 216 U= 0.5 O=0.1493:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 100.00 O= 0.6178 C= 0.0327 OF= 0.4000 H.B.= 273 U= 0.5 O=0.2178:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0

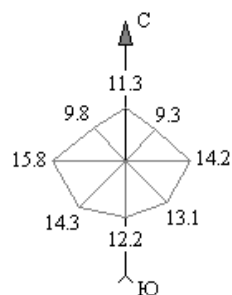
X= 500.00 Y= 1300.00 O= 0.4575 C= 0.0086 OF= 0.4000 H.B.= 80 U= 0.8 O=0.0575:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1300.00 O= 0.4548 C= 0.0082 OF= 0.4000 H.B.= 70 U= 0.8 O=0.0548:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1300.00 O= 0.4518 C= 0.0078 OF= 0.4000 H.B.= 61 U= 0.8 O=0.0518:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1300.00 O= 0.4478 C= 0.0072 OF= 0.4000 H.B.= 53 U= 0.8 O=0.0478:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1300.00 O= 0.4404 C= 0.0061 OF= 0.4000 H.B.= 47 U= 1.0 O=0.0404:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 1100.00 O= 0.4682 C= 0.0102 OF= 0.4000 H.B.= 78 U= 0.8 O=0.0682:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1100.00 O= 0.4644 C= 0.0097 OF= 0.4000 H.B.= 66 U= 0.5 O=0.0644:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1100.00 O= 0.4588 C= 0.0088 OF= 0.4000 H.B.= 55 U= 0.8 O=0.0588:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1100.00 O= 0.4540 C= 0.0081 OF= 0.4000 H.B.= 47 U= 0.8 O=0.0540:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1100.00 O= 0.4475 C= 0.0071 OF= 0.4000 H.B.= 41 U= 0.8 O=0.0475:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 900.00 O= 0.4848 C= 0.0127 OF= 0.4000 H.B.= 74 U= 0.5 O=0.0848:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 900.00 O= 0.4764 C= 0.0115 OF= 0.4000 H.B.= 59 U= 0.5 O=0.0764:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 900.00 O= 0.4681 C= 0.0102 OF= 0.4000 H.B.= 48 U= 0.8 O=0.0681:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 900.00 O= 0.4599 C= 0.0090 OF= 0.4000 H.B.= 39 U= 0.8 O=0.0599:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 900.00 O= 0.4530 C= 0.0079 OF= 0.4000 H.B.= 33 U= 0.8 O=0.0530:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 700.00 O= 0.5053 C= 0.0158 OF= 0.4000 H.B.= 68 U= 0.5 O=0.1053:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 700.00 O= 0.4926 C= 0.0139 OF= 0.4000 H.B.= 49 U= 0.5 O=0.0926:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 700.00 O= 0.4791 C= 0.0119 OF= 0.4000 H.B.= 37 U= 0.5 O=0.0791:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 700.00 O= 0.4682 C= 0.0102 OF= 0.4000 H.B.= 29 U= 0.8 O=0.0682:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 700.00 O= 0.4586 C= 0.0088 OF= 0.4000 H.B.= 24 U= 0.8 O=0.0586:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 500.00 O= 0.5324 C= 0.0199 OF= 0.4000 H.B.= 53 U= 0.5 O=0.1324:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 500.00 O= 0.5149 C= 0.0172 OF= 0.4000 H.B.= 32 U= 0.5 O=0.1149:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 500.00 O= 0.4943 C= 0.0141 OF= 0.4000 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.0943:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 500.00 O= 0.4776 C= 0.0116 OF= 0.4000 H.B.= 17 U= 0.8 O=0.0776:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 500.00 O= 0.4641 C= 0.0096 OF= 0.4000 H.B.= 14 U= 0.8 O=0.0641:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 300.00 O= 0.6594 C= 0.0389 OF= 0.4000 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.2594:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 300.00 O= 0.5676 C= 0.0251 OF= 0.4000 H.B.= 16 U= 0.5 O=0.1676:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 300.00 O= 0.5145 C= 0.0172 OF= 0.4000 H.B.= 4 U= 0.8 O=0.1145:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 300.00 O= 0.4861 C= 0.0129 OF= 0.4000 H.B.= 3 U= 0.8 O=0.0861:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 300.00 O= 0.4680 C= 0.0102 OF= 0.4000 H.B.= 2 U= 0.8 O=0.0680:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 100.00 O= 0.9765 C= 0.0865 OF= 0.4000 H.B.= 309 U= 0.5 O=0.5765:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 100.00 O= 0.6385 C= 0.0358 OF= 0.4000 H.B.= 337 U= 0.8 O=0.2385:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 100.00 O= 0.5279 C= 0.0192 OF= 0.4000 H.B.= 345 U= 0.8 O=0.1279:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 100.00 O= 0.4895 C= 0.0134 OF= 0.4000 H.B.= 348 U= 0.8 O=0.0895:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 100.00 O= 0.4691 C= 0.0104 OF= 0.4000 H.B.= 351 U= 0.8 O=0.0691:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

X= -700.00 Y= -100.00 O= 0.4590 C= 0.0089 OF= 0.4000 H.B.= 199 U= 0.8 O=0.0590:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -100.00 O= 0.4696 C= 0.0104 OF= 0.4000 H.B.= 204 U= 0.8 O=0.0696:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -100.00 O= 0.4819 C= 0.0123 OF= 0.4000 H.B.= 210 U= 0.5 O=0.0819:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -100.00 O= 0.4978 C= 0.0147 OF= 0.4000 H.B.= 221 U= 0.5 O=0.0978:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -100.00 O= 0.5119 C= 0.0168 OF= 0.4000 H.B.= 239 U= 0.5 O=0.1119:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -100.00 O= 0.5297 C= 0.0195 OF= 0.4000 H.B.= 267 U= 0.5 O=0.1297:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -300.00 O= 0.4538 C= 0.0081 OF= 0.4000 H.B.= 209 U= 0.8 O=0.0538:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -300.00 O= 0.4615 C= 0.0092 OF= 0.4000 H.B.= 214 U= 0.8 O=0.0615:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -300.00 O= 0.4707 C= 0.0106 OF= 0.4000 H.B.= 222 U= 0.8 O=0.0707:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -300.00 O= 0.4807 C= 0.0121 OF= 0.4000 H.B.= 233 U= 0.5 O=0.0807:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -300.00 O= 0.4902 C= 0.0135 OF= 0.4000 H.B.= 249 U= 0.5 O=0.0902:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -300.00 O= 0.4991 C= 0.0149 OF= 0.4000 H.B.= 268 U= 0.5 O=0.0991:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -500.00 O= 0.4485 C= 0.0073 OF= 0.4000 H.B.= 217 U= 0.8 O=0.0485:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -500.00 O= 0.4544 C= 0.0082 OF= 0.4000 H.B.= 223 U= 0.8 O=0.0544:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -500.00 O= 0.4611 C= 0.0092 OF= 0.4000 H.B.= 231 U= 0.8 O=0.0611:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -500.00 O= 0.4673 C= 0.0101 OF= 0.4000 H.B.= 241 U= 0.8 O=0.0673:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -500.00 O= 0.4733 C= 0.0110 OF= 0.4000 H.B.= 254 U= 0.5 O=0.0733:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -500.00 O= 0.4777 C= 0.0116 OF= 0.4000 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.0777:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -700.00 O= 0.4414 C= 0.0062 OF= 0.4000 H.B.= 223 U= 1.0 O=0.0414:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -700.00 O= 0.4492 C= 0.0074 OF= 0.4000 H.B.= 230 U= 0.8 O=0.0492:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -700.00 O= 0.4539 C= 0.0081 OF= 0.4000 H.B.= 237 U= 0.8 O=0.0539:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -700.00 O= 0.4575 C= 0.0086 OF= 0.4000 H.B.= 246 U= 0.8 O=0.0575:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -700.00 O= 0.4608 C= 0.0091 OF= 0.4000 H.B.= 257 U= 0.8 O=0.0608:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -700.00 O= 0.4638 C= 0.0096 OF= 0.4000 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.0638:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

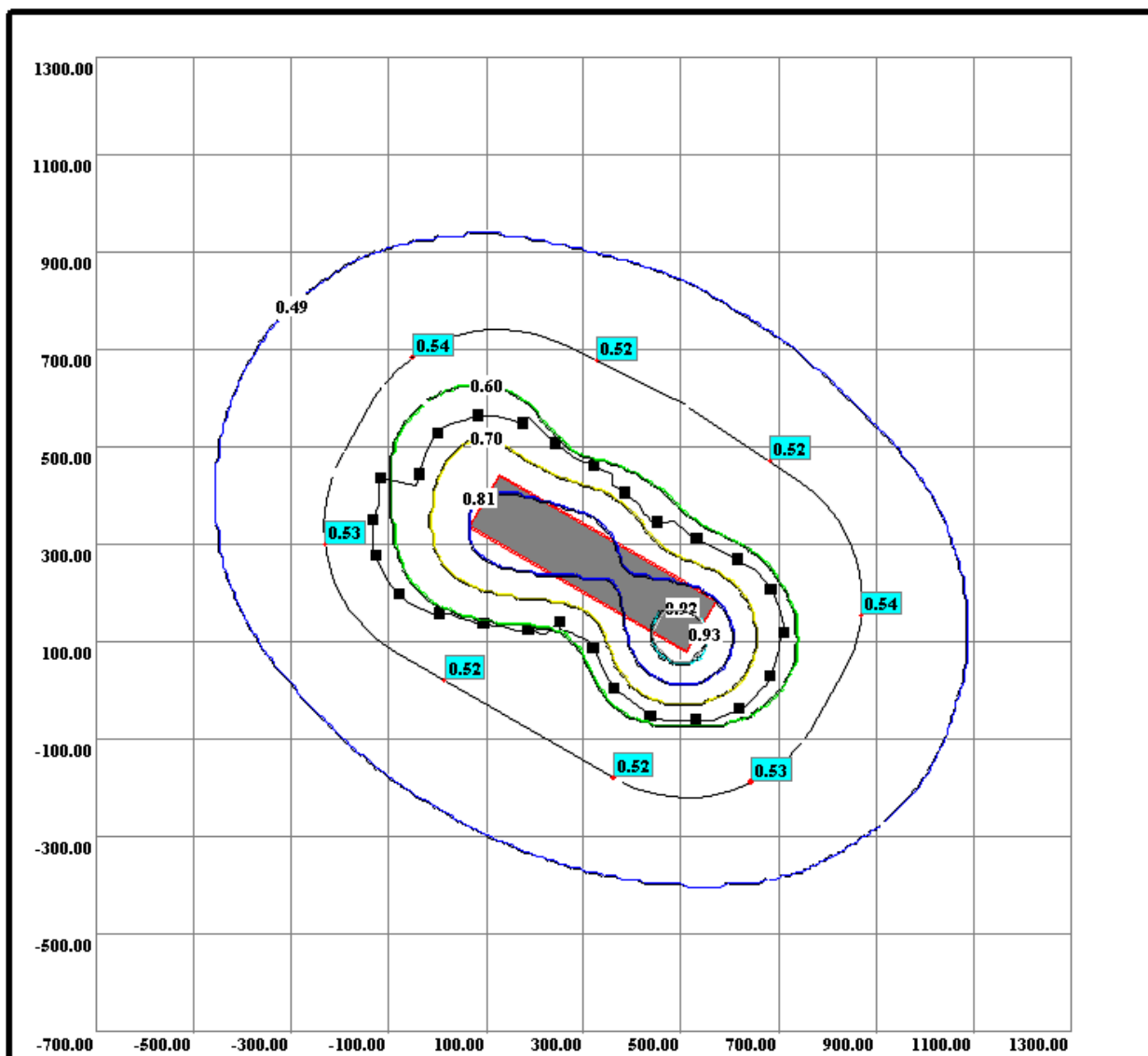
X= 500.00 Y= -100.00 O= 0.5662 C= 0.0249 OF= 0.4000 H.B.= 287 U= 0.5 Q=0.1662:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -100.00 O= 0.5550 C= 0.0233 OF= 0.4000 H.B.= 317 U= 0.8 Q=0.1550:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -100.00 O= 0.5132 C= 0.0170 OF= 0.4000 H.B.= 328 U= 0.8 Q=0.1132:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -100.00 O= 0.4838 C= 0.0126 OF= 0.4000 H.B.= 335 U= 0.8 Q=0.0838:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -100.00 O= 0.4663 C= 0.0099 OF= 0.4000 H.B.= 340 U= 0.8 Q=0.0663:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= -300.00 O= 0.5062 C= 0.0159 OF= 0.4000 H.B.= 288 U= 0.8 Q=0.1062:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -300.00 O= 0.5040 C= 0.0156 OF= 0.4000 H.B.= 304 U= 0.8 Q=0.1040:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -300.00 O= 0.4894 C= 0.0134 OF= 0.4000 H.B.= 316 U= 0.8 Q=0.0894:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -300.00 O= 0.4733 C= 0.0110 OF= 0.4000 H.B.= 324 U= 0.8 Q=0.0733:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -300.00 O= 0.4610 C= 0.0092 OF= 0.4000 H.B.= 330 U= 0.8 Q=0.0610:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= -500.00 O= 0.4810 C= 0.0121 OF= 0.4000 H.B.= 283 U= 0.8 Q=0.0810:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -500.00 O= 0.4789 C= 0.0118 OF= 0.4000 H.B.= 297 U= 0.8 Q=0.0789:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -500.00 O= 0.4718 C= 0.0108 OF= 0.4000 H.B.= 307 U= 0.8 Q=0.0718:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -500.00 O= 0.4629 C= 0.0094 OF= 0.4000 H.B.= 316 U= 0.8 Q=0.0629:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -500.00 O= 0.4533 C= 0.0080 OF= 0.4000 H.B.= 322 U= 0.8 Q=0.0533:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= -700.00 O= 0.4651 C= 0.0098 OF= 0.4000 H.B.= 281 U= 0.8 Q=0.0651:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -700.00 O= 0.4637 C= 0.0096 OF= 0.4000 H.B.= 292 U= 0.8 Q=0.0637:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -700.00 O= 0.4595 C= 0.0089 OF= 0.4000 H.B.= 301 U= 0.8 Q=0.0595:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -700.00 O= 0.4532 C= 0.0080 OF= 0.4000 H.B.= 309 U= 0.8 Q=0.0532:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -700.00 O= 0.4462 C= 0.0069 OF= 0.4000 H.B.= 316 U= 1.0 Q=0.0462:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0



Точки наибольших концентраций в-ва Сажа
 На расчетной площадке № 1 и номера источников, дающих наибольший вклад

Концентрация в точке доли ПДК	Коорд. расч. точке X	Коорд. расч. точке Y	Направл. ветра	Скорость ветра	Величина вклада Q0	№ источ. N0	Величина вклада Q1	№ источ. N1	Величина вклада Q2	№ источ. N2	Величина вклада Q3	№ источ. N3
0.9765	500.0	100.0	309	0.50	0.5765	10004						
0.8695	300.0	300.0	125	0.50	0.4695	10004						
0.8392	100.0	300.0	180	0.50	0.4392	10004						
0.7159	100.0	500.0	122	0.75	0.3159	10004						
0.6594	500.0	300.0	22	0.50	0.2594	10004						
0.6385	700.0	100.0	337	0.75	0.2385	10004						
0.6178	300.0	100.0	273	0.50	0.2178	10004						
0.5878	-100.0	500.0	150	0.75	0.1878	10004						
0.5806	-100.0	300.0	185	0.75	0.1806	10004						
0.5752	300.0	500.0	95	0.50	0.1752	10004						



Сажа
 Карта-схема



 Нормативная санитарно-защитная зона
 Расчетная санитарно-защитная зона (с учетом розы ветров)

09.05.2024 "ТОВ "Магма" - 26 -
ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
Ангидрид сернистый

Код источника - Технологические параметры	10004
Выброс г/с	0.0984
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	7.0290 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
Х У Коорд. точек начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	319.00 260.00
Х У Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	120.00 514.00
Козфф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0870
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.4431
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	1.4750

- 28 -
09.05.2024 "ТОВ "Магма" ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Расчетные концентрации вещества: Ангидрид сернистый
в заданных точках расчетной площадки № 1

X= -700.00 Y= 1300.00 O= 0.4165 C= 0.0082 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 1.0 O=0.0165:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1300.00 O= 0.4187 C= 0.0093 OF= 0.4000 H.B.= 128 U= 0.8 O=0.0187:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1300.00 O= 0.4210 C= 0.0105 OF= 0.4000 H.B.= 121 U= 0.8 O=0.0210:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1300.00 O= 0.4227 C= 0.0113 OF= 0.4000 H.B.= 112 U= 0.8 O=0.0227:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1300.00 O= 0.4233 C= 0.0117 OF= 0.4000 H.B.= 102 U= 0.8 O=0.0233:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1300.00 O= 0.4231 C= 0.0116 OF= 0.4000 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.0231:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 1100.00 O= 0.4189 C= 0.0095 OF= 0.4000 H.B.= 140 U= 1.0 O=0.0189:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1100.00 O= 0.4223 C= 0.0111 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0223:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1100.00 O= 0.4252 C= 0.0126 OF= 0.4000 H.B.= 126 U= 0.8 O=0.0252:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1100.00 O= 0.4275 C= 0.0138 OF= 0.4000 H.B.= 117 U= 0.8 O=0.0275:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1100.00 O= 0.4286 C= 0.0143 OF= 0.4000 H.B.= 105 U= 0.8 O=0.0286:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1100.00 O= 0.4280 C= 0.0140 OF= 0.4000 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.0280:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 900.00 O= 0.4218 C= 0.0109 OF= 0.4000 H.B.= 148 U= 0.8 O=0.0218:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 900.00 O= 0.4259 C= 0.0129 OF= 0.4000 H.B.= 142 U= 0.8 O=0.0259:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 900.00 O= 0.4307 C= 0.0153 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0307:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 900.00 O= 0.4351 C= 0.0176 OF= 0.4000 H.B.= 123 U= 0.8 O=0.0351:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 900.00 O= 0.4368 C= 0.0184 OF= 0.4000 H.B.= 109 U= 0.8 O=0.0368:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 900.00 O= 0.4351 C= 0.0175 OF= 0.4000 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.0351:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 700.00 O= 0.4240 C= 0.0120 OF= 0.4000 H.B.= 157 U= 0.8 O=0.0240:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 700.00 O= 0.4298 C= 0.0149 OF= 0.4000 H.B.= 152 U= 0.8 O=0.0298:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 700.00 O= 0.4379 C= 0.0189 OF= 0.4000 H.B.= 145 U= 0.8 O=0.0379:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 700.00 O= 0.4485 C= 0.0243 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0485:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 700.00 O= 0.4517 C= 0.0258 OF= 0.4000 H.B.= 116 U= 0.5 O=0.0517:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 700.00 O= 0.4462 C= 0.0231 OF= 0.4000 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.0462:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 500.00 O= 0.4254 C= 0.0127 OF= 0.4000 H.B.= 167 U= 0.8 O=0.0254:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 500.00 O= 0.4324 C= 0.0162 OF= 0.4000 H.B.= 164 U= 0.8 O=0.0324:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 500.00 O= 0.4447 C= 0.0224 OF= 0.4000 H.B.= 159 U= 0.8 O=0.0447:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 500.00 O= 0.4728 C= 0.0364 OF= 0.4000 H.B.= 150 U= 0.8 O=0.0728:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 500.00 O= 0.5224 C= 0.0612 OF= 0.4000 H.B.= 122 U= 0.8 O=0.1224:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 500.00 O= 0.4679 C= 0.0339 OF= 0.4000 H.B.= 95 U= 0.5 O=0.0679:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 300.00 O= 0.4257 C= 0.0128 OF= 0.4000 H.B.= 178 U= 0.8 O=0.0257:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 300.00 O= 0.4325 C= 0.0163 OF= 0.4000 H.B.= 177 U= 0.8 O=0.0325:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 300.00 O= 0.4442 C= 0.0221 OF= 0.4000 H.B.= 176 U= 0.8 O=0.0442:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 300.00 O= 0.4700 C= 0.0350 OF= 0.4000 H.B.= 185 U= 0.8 O=0.0700:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 300.00 O= 0.5702 C= 0.0851 OF= 0.4000 H.B.= 180 U= 0.5 O=0.1702:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 300.00 O= 0.5819 C= 0.0909 OF= 0.4000 H.B.= 125 U= 0.5 O=0.1819:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 100.00 O= 0.4247 C= 0.0123 OF= 0.4000 H.B.= 189 U= 0.8 O=0.0247:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 100.00 O= 0.4303 C= 0.0151 OF= 0.4000 H.B.= 191 U= 0.8 O=0.0303:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 100.00 O= 0.4377 C= 0.0189 OF= 0.4000 H.B.= 194 U= 0.8 O=0.0377:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 100.00 O= 0.4478 C= 0.0239 OF= 0.4000 H.B.= 211 U= 0.5 O=0.0478:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 100.00 O= 0.4579 C= 0.0289 OF= 0.4000 H.B.= 216 U= 0.5 O=0.0579:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 100.00 O= 0.4844 C= 0.0422 OF= 0.4000 H.B.= 273 U= 0.5 O=0.0844:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0

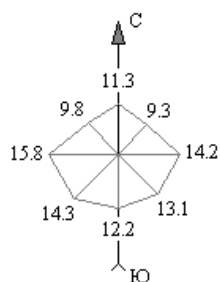
X= 500.00 Y= 1300.00 Q= 0.4223 C= 0.0111 OF= 0.4000 H.B.= 80 U= 0.8 O=0.0223:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= 1300.00 Q= 0.4212 C= 0.0106 OF= 0.4000 H.B.= 70 U= 0.8 O=0.0212:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= 1300.00 Q= 0.4201 C= 0.0100 OF= 0.4000 H.B.= 61 U= 0.8 O=0.0201:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= 1300.00 Q= 0.4185 C= 0.0093 OF= 0.4000 H.B.= 53 U= 0.8 O=0.0185:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= 1300.00 Q= 0.4157 C= 0.0078 OF= 0.4000 H.B.= 47 U= 1.0 O=0.0157:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= 1100.00 Q= 0.4264 C= 0.0132 OF= 0.4000 H.B.= 78 U= 0.8 O=0.0264:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= 1100.00 Q= 0.4249 C= 0.0125 OF= 0.4000 H.B.= 66 U= 0.5 O=0.0249:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= 1100.00 Q= 0.4228 C= 0.0114 OF= 0.4000 H.B.= 55 U= 0.8 O=0.0228:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= 1100.00 Q= 0.4209 C= 0.0105 OF= 0.4000 H.B.= 47 U= 0.8 O=0.0209:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= 1100.00 Q= 0.4184 C= 0.0092 OF= 0.4000 H.B.= 41 U= 0.8 O=0.0184:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= 900.00 Q= 0.4328 C= 0.0164 OF= 0.4000 H.B.= 74 U= 0.5 O=0.0328:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= 900.00 Q= 0.4296 C= 0.0148 OF= 0.4000 H.B.= 59 U= 0.5 O=0.0296:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= 900.00 Q= 0.4264 C= 0.0132 OF= 0.4000 H.B.= 48 U= 0.8 O=0.0264:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= 900.00 Q= 0.4232 C= 0.0116 OF= 0.4000 H.B.= 39 U= 0.8 O=0.0232:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= 900.00 Q= 0.4205 C= 0.0103 OF= 0.4000 H.B.= 33 U= 0.8 O=0.0205:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= 700.00 Q= 0.4408 C= 0.0204 OF= 0.4000 H.B.= 68 U= 0.5 O=0.0408:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= 700.00 Q= 0.4359 C= 0.0179 OF= 0.4000 H.B.= 49 U= 0.5 O=0.0359:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= 700.00 Q= 0.4306 C= 0.0153 OF= 0.4000 H.B.= 37 U= 0.5 O=0.0306:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= 700.00 Q= 0.4264 C= 0.0132 OF= 0.4000 H.B.= 29 U= 0.8 O=0.0264:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= 700.00 Q= 0.4227 C= 0.0114 OF= 0.4000 H.B.= 24 U= 0.8 O=0.0227:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= 500.00 Q= 0.4513 C= 0.0256 OF= 0.4000 H.B.= 53 U= 0.5 O=0.0513:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= 500.00 Q= 0.4445 C= 0.0223 OF= 0.4000 H.B.= 32 U= 0.5 O=0.0445:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= 500.00 Q= 0.4365 C= 0.0183 OF= 0.4000 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.0365:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= 500.00 Q= 0.4300 C= 0.0150 OF= 0.4000 H.B.= 17 U= 0.8 O=0.0300:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= 500.00 Q= 0.4248 C= 0.0124 OF= 0.4000 H.B.= 14 U= 0.8 O=0.0248:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= 300.00 Q= 0.5005 C= 0.0502 OF= 0.4000 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.1005:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= 300.00 Q= 0.4649 C= 0.0325 OF= 0.4000 H.B.= 16 U= 0.5 O=0.0649:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= 300.00 Q= 0.4444 C= 0.0222 OF= 0.4000 H.B.= 4 U= 0.8 O=0.0444:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= 300.00 Q= 0.4333 C= 0.0167 OF= 0.4000 H.B.= 3 U= 0.8 O=0.0333:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= 300.00 Q= 0.4264 C= 0.0132 OF= 0.4000 H.B.= 2 U= 0.8 O=0.0264:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= 100.00 Q= 0.6233 C= 0.1117 OF= 0.4000 H.B.= 309 U= 0.5 O=0.2233:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= 100.00 Q= 0.4924 C= 0.0462 OF= 0.4000 H.B.= 337 U= 0.8 O=0.0924:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= 100.00 Q= 0.4495 C= 0.0248 OF= 0.4000 H.B.= 345 U= 0.8 O=0.0495:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= 100.00 Q= 0.4347 C= 0.0173 OF= 0.4000 H.B.= 348 U= 0.8 O=0.0347:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= 100.00 Q= 0.4268 C= 0.0134 OF= 0.4000 H.B.= 351 U= 0.8 O=0.0268:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0

X= -700.00 Y= -100.00 O= 0.4229 C= 0.0114 OF= 0.4000 H.B.= 199 U= 0.8 O=0.0229:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -100.00 O= 0.4270 C= 0.0135 OF= 0.4000 H.B.= 204 U= 0.8 O=0.0270:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -100.00 O= 0.4317 C= 0.0159 OF= 0.4000 H.B.= 210 U= 0.5 O=0.0317:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -100.00 O= 0.4379 C= 0.0189 OF= 0.4000 H.B.= 221 U= 0.5 O=0.0379:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -100.00 O= 0.4433 C= 0.0217 OF= 0.4000 H.B.= 239 U= 0.5 O=0.0433:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -100.00 O= 0.4503 C= 0.0251 OF= 0.4000 H.B.= 267 U= 0.5 O=0.0503:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -300.00 O= 0.4208 C= 0.0104 OF= 0.4000 H.B.= 209 U= 0.8 O=0.0208:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -300.00 O= 0.4238 C= 0.0119 OF= 0.4000 H.B.= 214 U= 0.8 O=0.0238:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -300.00 O= 0.4274 C= 0.0137 OF= 0.4000 H.B.= 222 U= 0.8 O=0.0274:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -300.00 O= 0.4313 C= 0.0156 OF= 0.4000 H.B.= 233 U= 0.5 O=0.0313:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -300.00 O= 0.4349 C= 0.0175 OF= 0.4000 H.B.= 249 U= 0.5 O=0.0349:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -300.00 O= 0.4384 C= 0.0192 OF= 0.4000 H.B.= 268 U= 0.5 O=0.0384:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -500.00 O= 0.4188 C= 0.0094 OF= 0.4000 H.B.= 217 U= 0.8 O=0.0188:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -500.00 O= 0.4211 C= 0.0105 OF= 0.4000 H.B.= 223 U= 0.8 O=0.0211:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -500.00 O= 0.4237 C= 0.0118 OF= 0.4000 H.B.= 231 U= 0.8 O=0.0237:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -500.00 O= 0.4261 C= 0.0130 OF= 0.4000 H.B.= 241 U= 0.8 O=0.0261:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -500.00 O= 0.4284 C= 0.0142 OF= 0.4000 H.B.= 254 U= 0.5 O=0.0284:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -500.00 O= 0.4301 C= 0.0150 OF= 0.4000 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.0301:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -700.00 O= 0.4160 C= 0.0080 OF= 0.4000 H.B.= 223 U= 1.0 O=0.0160:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -700.00 O= 0.4191 C= 0.0095 OF= 0.4000 H.B.= 230 U= 0.8 O=0.0191:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -700.00 O= 0.4209 C= 0.0104 OF= 0.4000 H.B.= 237 U= 0.8 O=0.0209:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -700.00 O= 0.4223 C= 0.0111 OF= 0.4000 H.B.= 246 U= 0.8 O=0.0223:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -700.00 O= 0.4236 C= 0.0118 OF= 0.4000 H.B.= 257 U= 0.8 O=0.0236:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -700.00 O= 0.4247 C= 0.0124 OF= 0.4000 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.0247:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

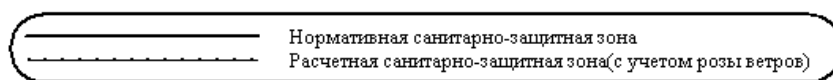
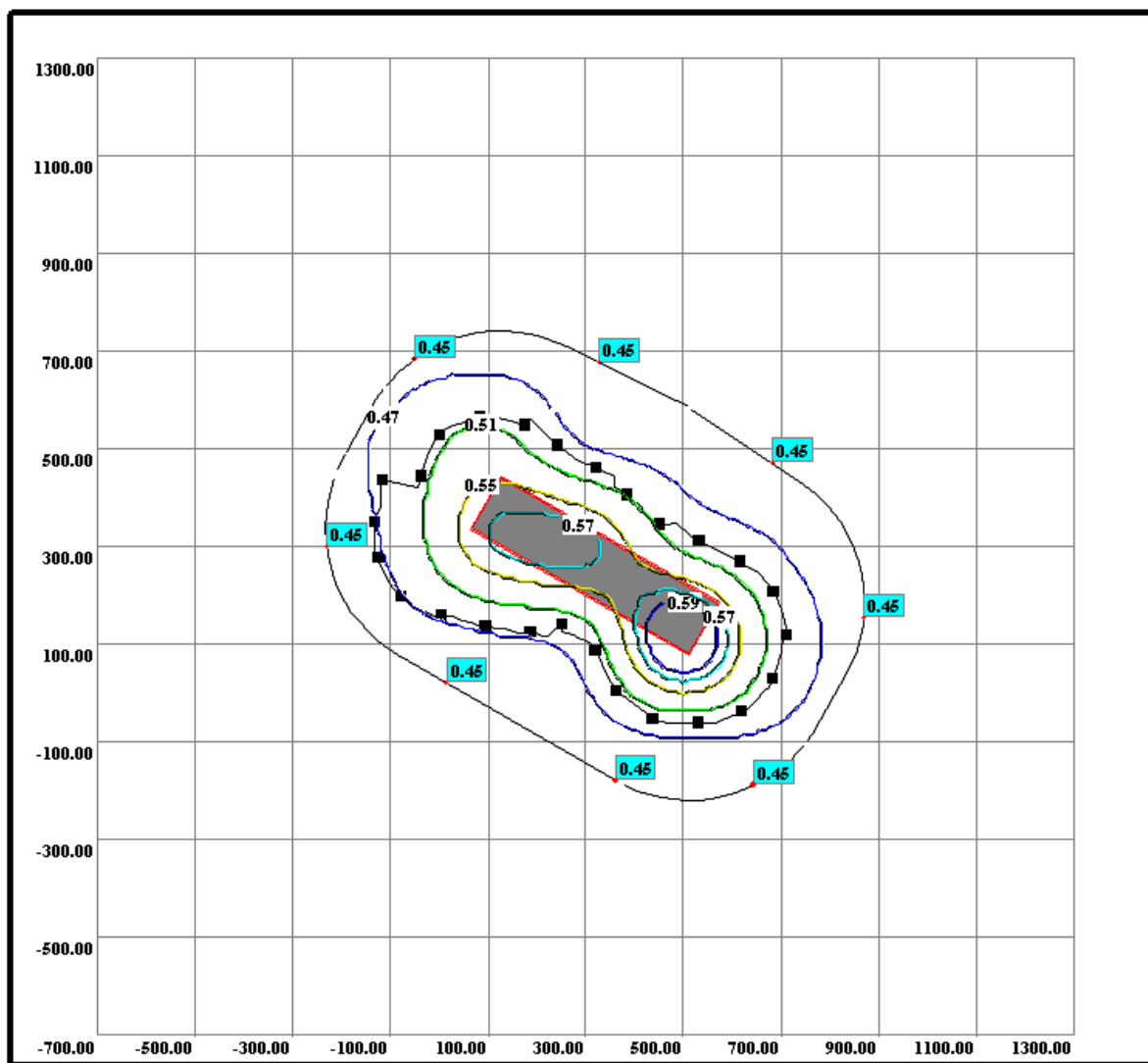
X= 500.00 Y= -100.00 O= 0.4644 C= 0.0322 OF= 0.4000 H.B.= 287 U= 0.5 O=0.0644:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -100.00 O= 0.4601 C= 0.0300 OF= 0.4000 H.B.= 317 U= 0.8 O=0.0601:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -100.00 O= 0.4439 C= 0.0219 OF= 0.4000 H.B.= 328 U= 0.8 O=0.0439:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -100.00 O= 0.4325 C= 0.0162 OF= 0.4000 H.B.= 335 U= 0.8 O=0.0325:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -100.00 O= 0.4257 C= 0.0128 OF= 0.4000 H.B.= 340 U= 0.8 O=0.0257:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -300.00 O= 0.4411 C= 0.0206 OF= 0.4000 H.B.= 288 U= 0.8 O=0.0411:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -300.00 O= 0.4403 C= 0.0201 OF= 0.4000 H.B.= 304 U= 0.8 O=0.0403:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -300.00 O= 0.4346 C= 0.0173 OF= 0.4000 H.B.= 316 U= 0.8 O=0.0346:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -300.00 O= 0.4284 C= 0.0142 OF= 0.4000 H.B.= 324 U= 0.8 O=0.0284:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -300.00 O= 0.4236 C= 0.0118 OF= 0.4000 H.B.= 330 U= 0.8 O=0.0236:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -500.00 O= 0.4314 C= 0.0157 OF= 0.4000 H.B.= 283 U= 0.8 O=0.0314:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -500.00 O= 0.4306 C= 0.0153 OF= 0.4000 H.B.= 297 U= 0.8 O=0.0306:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -500.00 O= 0.4278 C= 0.0139 OF= 0.4000 H.B.= 307 U= 0.8 O=0.0278:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -500.00 O= 0.4244 C= 0.0122 OF= 0.4000 H.B.= 316 U= 0.8 O=0.0244:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -500.00 O= 0.4207 C= 0.0103 OF= 0.4000 H.B.= 322 U= 0.8 O=0.0207:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -700.00 O= 0.4252 C= 0.0126 OF= 0.4000 H.B.= 281 U= 0.8 O=0.0252:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -700.00 O= 0.4247 C= 0.0123 OF= 0.4000 H.B.= 292 U= 0.8 O=0.0247:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -700.00 O= 0.4231 C= 0.0115 OF= 0.4000 H.B.= 301 U= 0.8 O=0.0231:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -700.00 O= 0.4206 C= 0.0103 OF= 0.4000 H.B.= 309 U= 0.8 O=0.0206:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -700.00 O= 0.4179 C= 0.0089 OF= 0.4000 H.B.= 316 U= 1.0 O=0.0179:N=10004 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 O= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

Точки наибольших концентраций в-ва Ангидрид сернистый
На расчетной площадке № 1 и номера источников, дающих наибольший вклад

Концентрации в точке доли ПДК	Коорд. расч. точке X	Коорд. расч. точке Y	Направл. ветра	Скорость ветра	Величина вклада Q0	№ источ. N0	Величина вклада Q1	№ источ. N1	Величина вклада Q2	№ источ. N2	Величина вклада Q3	№ источ. N3
0.6233	500.0	100.0	309	0.50	0.2233	10004						
0.5819	300.0	300.0	125	0.50	0.1819	10004						
0.5702	100.0	300.0	180	0.50	0.1702	10004						
0.5224	100.0	500.0	122	0.75	0.1224	10004						
0.5005	500.0	300.0	22	0.50	0.1005	10004						
0.4924	700.0	100.0	337	0.75	0.0924	10004						
0.4844	300.0	100.0	273	0.50	0.0844	10004						
0.4728	-100.0	500.0	150	0.75	0.0728	10004						
0.4700	-100.0	300.0	185	0.75	0.0700	10004						
0.4679	300.0	500.0	95	0.50	0.0679	10004						



Ангидрид сернистый
Карта-схема



09.05.2024 "ТОВ "Магма" - 35 -
ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
Углерода окись

Код источника - Технологические параметры	10004
Выброс г/с	0.4920
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	3.5145 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
X Y Коорд. точек, начало лин-го, центр симм. ши-го (м)	319.00 260.00
X Y Коорд. конца лин-го, дл. и ширина ши. (м)	120.00 514.00
Кэфф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0870
Ск.в.х.ПГВС: м/с	0.4431
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	7.3780

Расчетные данные по в-ву Углерода окись
На расчетной площадке № 1

Расчет по веществу
Углерода окись
в заданных точках расчетной площадки № 1 не проводится,
в связи с нецелесообразностью в соответствии
с п. 5.21 ОНД-86

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК (мг/м.куб)
703	Бенз(а)пирен	0.00001000

09.05.2024 "ТОВ "Магма" - 37 -
 ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
 Бенз(а)пирен

Код источника - Технологические параметры	10004
Выброс г/с	0.00000157
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	5.6075 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
Х У Коорд. точек начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	319.00 260.00
Х У Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	120.00 514.00
Козфф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0870
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.4431
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	0.0000236

Расчетные концентрации вещества: Бенз(а)пирен
 в заданных точках расчетной площадки № 1

X= -700.00 Y= 1300.00 O= 0.4131 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 1.0 O=0.0131:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1300.00 O= 0.4149 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 128 U= 0.8 O=0.0149:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1300.00 O= 0.4168 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 121 U= 0.8 O=0.0168:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1300.00 O= 0.4181 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 112 U= 0.8 O=0.0181:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1300.00 O= 0.4186 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 102 U= 0.8 O=0.0186:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1300.00 O= 0.4184 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.0184:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 1100.00 O= 0.4151 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 140 U= 1.0 O=0.0151:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1100.00 O= 0.4178 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0178:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1100.00 O= 0.4201 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 126 U= 0.8 O=0.0201:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1100.00 O= 0.4220 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 117 U= 0.8 O=0.0220:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1100.00 O= 0.4228 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 105 U= 0.8 O=0.0228:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1100.00 O= 0.4223 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.0223:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 900.00 O= 0.4174 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 148 U= 0.8 O=0.0174:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 900.00 O= 0.4206 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 142 U= 0.8 O=0.0206:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 900.00 O= 0.4245 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0245:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 900.00 O= 0.4280 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 123 U= 0.8 O=0.0280:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 900.00 O= 0.4294 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 109 U= 0.8 O=0.0294:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 900.00 O= 0.4280 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.0280:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 700.00 O= 0.4191 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 157 U= 0.8 O=0.0191:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 700.00 O= 0.4238 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 152 U= 0.8 O=0.0238:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 700.00 O= 0.4302 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 145 U= 0.8 O=0.0302:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 700.00 O= 0.4387 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.0387:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 700.00 O= 0.4412 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 116 U= 0.5 O=0.0412:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 700.00 O= 0.4368 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.0368:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 500.00 O= 0.4203 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 167 U= 0.8 O=0.0203:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 500.00 O= 0.4259 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 164 U= 0.8 O=0.0259:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 500.00 O= 0.4357 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 159 U= 0.8 O=0.0357:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 500.00 O= 0.4581 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 150 U= 0.8 O=0.0581:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 500.00 O= 0.4976 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 122 U= 0.8 O=0.0976:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 500.00 O= 0.4541 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 95 U= 0.5 O=0.0541:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 300.00 O= 0.4205 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 178 U= 0.8 O=0.0205:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 300.00 O= 0.4259 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 177 U= 0.8 O=0.0259:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 300.00 O= 0.4352 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 176 U= 0.8 O=0.0352:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 300.00 O= 0.4558 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 185 U= 0.8 O=0.0558:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 300.00 O= 0.5357 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 180 U= 0.5 O=0.1357:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 300.00 O= 0.5451 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 125 U= 0.5 O=0.1451:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 100.00 O= 0.4197 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 189 U= 0.8 O=0.0197:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 100.00 O= 0.4241 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 191 U= 0.8 O=0.0241:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 100.00 O= 0.4301 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 194 U= 0.8 O=0.0301:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 100.00 O= 0.4382 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 211 U= 0.5 O=0.0382:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 100.00 O= 0.4462 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 216 U= 0.5 O=0.0462:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 100.00 O= 0.4673 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 273 U= 0.5 O=0.0673:N=10004 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0

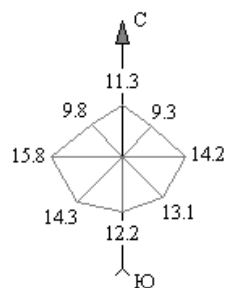
X= 500.00 Y= 1300.00 O= 0.4178 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 80 U= 0.8 O=0.0178:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1300.00 O= 0.4169 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 70 U= 0.8 O=0.0169:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1300.00 O= 0.4160 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 61 U= 0.8 O=0.0160:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1300.00 O= 0.4148 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 53 U= 0.8 O=0.0148:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1300.00 O= 0.4125 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 47 U= 1.0 O=0.0125:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 1100.00 O= 0.4211 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 78 U= 0.8 O=0.0211:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1100.00 O= 0.4199 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 66 U= 0.5 O=0.0199:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1100.00 O= 0.4182 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 55 U= 0.8 O=0.0182:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1100.00 O= 0.4167 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 47 U= 0.8 O=0.0167:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1100.00 O= 0.4147 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 41 U= 0.8 O=0.0147:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 900.00 O= 0.4262 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 74 U= 0.5 O=0.0262:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 900.00 O= 0.4236 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 59 U= 0.5 O=0.0236:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 900.00 O= 0.4210 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 48 U= 0.8 O=0.0210:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 900.00 O= 0.4185 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 39 U= 0.8 O=0.0185:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 900.00 O= 0.4164 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 33 U= 0.8 O=0.0164:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 700.00 O= 0.4325 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 68 U= 0.5 O=0.0325:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 700.00 O= 0.4286 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 49 U= 0.5 O=0.0286:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 700.00 O= 0.4244 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 37 U= 0.5 O=0.0244:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 700.00 O= 0.4211 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 29 U= 0.8 O=0.0211:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 700.00 O= 0.4181 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 24 U= 0.8 O=0.0181:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 500.00 O= 0.4409 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 53 U= 0.5 O=0.0409:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 500.00 O= 0.4355 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 32 U= 0.5 O=0.0355:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 500.00 O= 0.4291 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.0291:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 500.00 O= 0.4240 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 17 U= 0.8 O=0.0240:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 500.00 O= 0.4198 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 14 U= 0.8 O=0.0198:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 300.00 O= 0.4802 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 22 U= 0.5 O=0.0802:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 300.00 O= 0.4518 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 16 U= 0.5 O=0.0518:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 300.00 O= 0.4354 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 4 U= 0.8 O=0.0354:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 300.00 O= 0.4266 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 3 U= 0.8 O=0.0266:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 300.00 O= 0.4210 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 2 U= 0.8 O=0.0210:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 100.00 O= 0.5782 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 309 U= 0.5 O=0.1782:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 100.00 O= 0.4737 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 337 U= 0.8 O=0.0737:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 100.00 O= 0.4395 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 345 U= 0.8 O=0.0395:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 100.00 O= 0.4277 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 348 U= 0.8 O=0.0277:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 100.00 O= 0.4214 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 351 U= 0.8 O=0.0214:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

X= -700.00 Y= -100.00 O= 0.4182 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 199 U= 0.8 O=0.0182:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -100.00 O= 0.4215 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 204 U= 0.8 O=0.0215:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -100.00 O= 0.4253 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 210 U= 0.5 O=0.0253:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -100.00 O= 0.4302 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 221 U= 0.5 O=0.0302:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -100.00 O= 0.4346 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 239 U= 0.5 O=0.0346:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -100.00 O= 0.4401 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 267 U= 0.5 O=0.0401:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -300.00 O= 0.4166 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 209 U= 0.8 O=0.0166:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -300.00 O= 0.4190 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 214 U= 0.8 O=0.0190:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -300.00 O= 0.4218 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 222 U= 0.8 O=0.0218:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -300.00 O= 0.4249 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 233 U= 0.5 O=0.0249:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -300.00 O= 0.4279 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 249 U= 0.5 O=0.0279:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -300.00 O= 0.4306 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 268 U= 0.5 O=0.0306:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -500.00 O= 0.4150 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 217 U= 0.8 O=0.0150:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -500.00 O= 0.4168 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 223 U= 0.8 O=0.0168:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -500.00 O= 0.4189 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 231 U= 0.8 O=0.0189:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -500.00 O= 0.4208 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 241 U= 0.8 O=0.0208:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -500.00 O= 0.4226 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 254 U= 0.5 O=0.0226:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -500.00 O= 0.4240 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.0240:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -700.00 O= 0.4128 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 223 U= 1.0 O=0.0128:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -700.00 O= 0.4152 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 230 U= 0.8 O=0.0152:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -700.00 O= 0.4167 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 237 U= 0.8 O=0.0167:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -700.00 O= 0.4178 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 246 U= 0.8 O=0.0178:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -700.00 O= 0.4188 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 257 U= 0.8 O=0.0188:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -700.00 O= 0.4197 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B.= 269 U= 0.8 O=0.0197:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

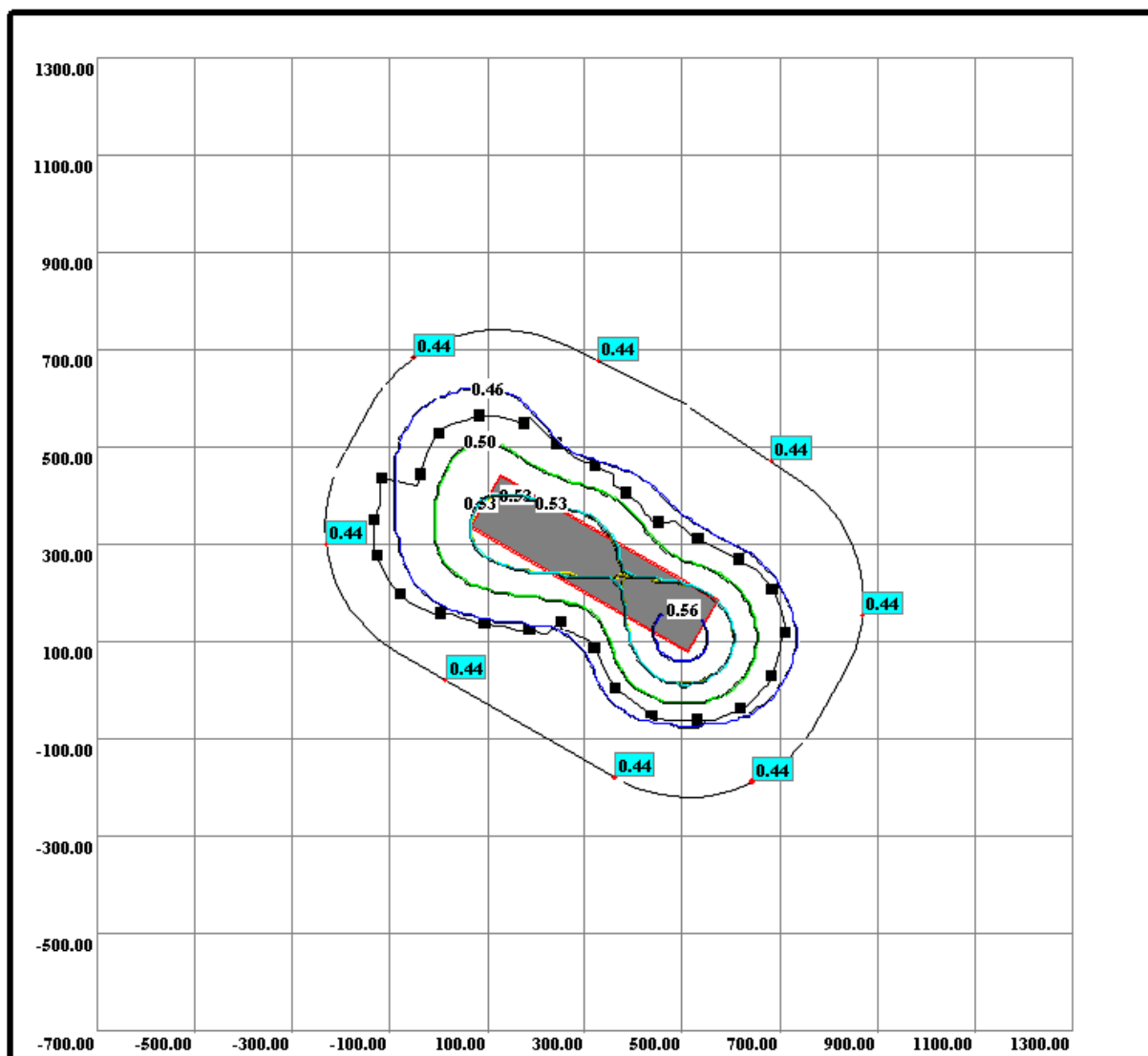
X= 500.00 Y= -100.00 O= 0.4514 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 287 U= 0.5 O=0.0514:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -100.00 O= 0.4479 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 317 U= 0.8 O=0.0479:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -100.00 O= 0.4350 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 328 U= 0.8 O=0.0350:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -100.00 O= 0.4259 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 335 U= 0.8 O=0.0259:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -100.00 O= 0.4205 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 340 U= 0.8 O=0.0205:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -300.00 O= 0.4328 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 288 U= 0.8 O=0.0328:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -300.00 O= 0.4321 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 304 U= 0.8 O=0.0321:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -300.00 O= 0.4276 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 316 U= 0.8 O=0.0276:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -300.00 O= 0.4227 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 324 U= 0.8 O=0.0227:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -300.00 O= 0.4189 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 330 U= 0.8 O=0.0189:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -500.00 O= 0.4250 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 283 U= 0.8 O=0.0250:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -500.00 O= 0.4244 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 297 U= 0.8 O=0.0244:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -500.00 O= 0.4222 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 307 U= 0.8 O=0.0222:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -500.00 O= 0.4195 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 316 U= 0.8 O=0.0195:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -500.00 O= 0.4165 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 322 U= 0.8 O=0.0165:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -700.00 O= 0.4201 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 281 U= 0.8 O=0.0201:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -700.00 O= 0.4197 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 292 U= 0.8 O=0.0197:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -700.00 O= 0.4184 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 301 U= 0.8 O=0.0184:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -700.00 O= 0.4164 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 309 U= 0.8 O=0.0164:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -700.00 O= 0.4143 C= 0.0000 OF= 0.4000 H.B= 316 U= 1.0 O=0.0143:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

Точки наибольших концентраций в-ва Бенз(а)пирен
На расчетной площадке № 1 и номера источников, дающих наибольший вклад

Концентрации в точке доли ПДК	Коорд. расч. точке X	Коорд. расч. точке Y	Направл. ветра	Скорость ветра	Величина вклада Q0	№ источ. N0	Величина вклада Q1	№ источ. N1	Величина вклада Q2	№ источ. N2	Величина вклада Q3	№ источ. N3
0.5782	500.0	100.0	309	0.50	0.1782	10004						
0.5451	300.0	300.0	125	0.50	0.1451	10004						
0.5357	100.0	300.0	180	0.50	0.1357	10004						
0.4976	100.0	500.0	122	0.75	0.0976	10004						
0.4802	500.0	300.0	22	0.50	0.0802	10004						
0.4737	700.0	100.0	337	0.75	0.0737	10004						
0.4673	300.0	100.0	273	0.50	0.0673	10004						
0.4581	-100.0	500.0	150	0.75	0.0581	10004						
0.4558	-100.0	300.0	185	0.75	0.0558	10004						
0.4541	300.0	500.0	95	0.50	0.0541	10004						



Бенз(а)пирен
 Карта-схема



— Нормативная санитарно-защитная зона
 - - - - - Расчетная санитарно-защитная зона(с учетом розы ветров)

09.05.2024 "ТОВ "Магма" - 46 - ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
Углеродороды предельные с12-с19 (растворитель рпк-265 п и др.)

Код источника - Технологические параметры	10004
Выброс г/с	0.0147
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	0.5250 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
Х У Коорд. точек. начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	319.00 260.00
Х У Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	120.00 514.00
Кэф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0870
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.4431
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	2.2130

Расчетные данные по в-ву Углеродороды предельные с12-с19 (растворитель рпк-265 п и др.)
На расчетной площадке № 1

Расчет по веществу
Углеродороды предельные с12-с19 (растворитель рпк-265 п и др.)
в заданных точках расчетной площадки № 1 не проводился,
в связи с нецелесообразностью в соответствии
с п. 5.21 ОНД-86

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК (мг/м.куб)
2902	Взвешенные вещества, недифференцированные по ...	0.50000000

- 48 -
09.05.2024 "ТОВ "Магма" ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
Взвешенные вещества, недифференцированные по составу

Код источника - Технологические параметры	10001	10002	10003	10005
Выброс г/с	0.4920	0.2940	0.0980	0.0008
Класс опасности	3	3	3	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	1.3838 - -	21.0013 - -	7.0004 - -	0.0571 - -
ХМ (м)	45.79	11.45	11.45	11.45
УМ (м/с)	0.50	0.50	0.50	0.50
Х У Коорд. точек начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	189.00 333.00	319.00 260.00	319.00 260.00	519.00 88.00
Х У Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	96.00 218.00	120.00 514.00	120.00 514.00	119.00 432.00
Козфф-т рельефа	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0870
Ск.вхх.ПГВС: м/с	0	0	0	0.5000
Диаметр (м)	-	-	-	0.0007
Высота (м)	8.0000	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	21.4000	21.4000	21.4000	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Выброс т/г	3.1896	2.2020	0.7338	0.1197

Расчетные концентрации вещества: Взвешенные вещества, недифференцированные по составу
в заданных точках расчетной площадки № 1

X= -700.00 Y= 1300.00 O= 0.4870 C= 0.0435 OF= 0.4000 H.B.= 133 U= 1.0 O=0.0491:N=10002 O=0.0215:N=10001 O=0.0164:N=10003 O=0.0001:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= 1300.00 O= 0.4990 C= 0.0495 OF= 0.4000 H.B.= 126 U= 0.8 O=0.0556:N=10002 O=0.0247:N=10001 O=0.0185:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= 1300.00 O= 0.5114 C= 0.0557 OF= 0.4000 H.B.= 118 U= 0.8 O=0.0622:N=10002 O=0.0282:N=10001 O=0.0207:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= 1300.00 O= 0.5202 C= 0.0601 OF= 0.4000 H.B.= 108 U= 0.8 O=0.0664:N=10002 O=0.0314:N=10001 O=0.0221:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= 1300.00 O= 0.5232 C= 0.0616 OF= 0.4000 H.B.= 97 U= 0.8 O=0.0675:N=10002 O=0.0331:N=10001 O=0.0225:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= 1300.00 O= 0.5209 C= 0.0604 OF= 0.4000 H.B.= 85 U= 0.8 O=0.0660:N=10002 O=0.0327:N=10001 O=0.0220:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= 1100.00 O= 0.5008 C= 0.0504 OF= 0.4000 H.B.= 139 U= 1.0 O=0.0564:N=10002 O=0.0255:N=10001 O=0.0188:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= 1100.00 O= 0.5192 C= 0.0596 OF= 0.4000 H.B.= 132 U= 0.8 O=0.0663:N=10002 O=0.0306:N=10001 O=0.0221:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= 1100.00 O= 0.5373 C= 0.0686 OF= 0.4000 H.B.= 123 U= 0.8 O=0.0748:N=10002 O=0.0373:N=10001 O=0.0249:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= 1100.00 O= 0.5521 C= 0.0760 OF= 0.4000 H.B.= 112 U= 0.8 O=0.0809:N=10002 O=0.0439:N=10001 O=0.0270:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= 1100.00 O= 0.5581 C= 0.0791 OF= 0.4000 H.B.= 98 U= 0.8 O=0.0824:N=10002 O=0.0480:N=10001 O=0.0275:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= 1100.00 O= 0.5521 C= 0.0761 OF= 0.4000 H.B.= 84 U= 0.8 O=0.0788:N=10002 O=0.0489:N=10001 O=0.0263:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= 900.00 O= 0.5166 C= 0.0583 OF= 0.4000 H.B.= 148 U= 0.8 O=0.0652:N=10002 O=0.0295:N=10001 O=0.0217:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= 900.00 O= 0.5418 C= 0.0709 OF= 0.4000 H.B.= 141 U= 0.8 O=0.0771:N=10002 O=0.0387:N=10001 O=0.0257:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= 900.00 O= 0.5741 C= 0.0870 OF= 0.4000 H.B.= 132 U= 0.8 O=0.0912:N=10002 O=0.0522:N=10001 O=0.0304:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= 900.00 O= 0.6077 C= 0.1039 OF= 0.4000 H.B.= 118 U= 0.8 O=0.1039:N=10002 O=0.0690:N=10001 O=0.0346:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= 900.00 O= 0.6227 C= 0.1113 OF= 0.4000 H.B.= 101 U= 0.8 O=0.1064:N=10002 O=0.0805:N=10001 O=0.0355:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= 900.00 O= 0.6056 C= 0.1028 OF= 0.4000 H.B.= 82 U= 0.8 O=0.0964:N=10002 O=0.0768:N=10001 O=0.0321:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= 700.00 O= 0.5300 C= 0.0650 OF= 0.4000 H.B.= 157 U= 0.8 O=0.0716:N=10002 O=0.0343:N=10001 O=0.0239:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= 700.00 O= 0.5674 C= 0.0837 OF= 0.4000 H.B.= 152 U= 0.8 O=0.0890:N=10002 O=0.0485:N=10001 O=0.0297:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= 700.00 O= 0.6269 C= 0.1134 OF= 0.4000 H.B.= 143 U= 0.8 O=0.1131:N=10002 O=0.0758:N=10001 O=0.0377:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= 700.00 O= 0.7176 C= 0.1588 OF= 0.4000 H.B.= 130 U= 0.8 O=0.1450:N=10002 O=0.1239:N=10001 O=0.0483:N=10003 O=0.0004:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= 700.00 O= 0.7697 C= 0.1849 OF= 0.4000 H.B.= 107 U= 0.8 O=0.1634:N=10001 O=0.1544:N=10002 O=0.0515:N=10003 O=0.0005:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= 700.00 O= 0.7113 C= 0.1556 OF= 0.4000 H.B.= 77 U= 0.8 O=0.1467:N=10001 O=0.1232:N=10002 O=0.0411:N=10003 O=0.0004:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= 500.00 O= 0.5390 C= 0.0695 OF= 0.4000 H.B.= 169 U= 0.8 O=0.0758:N=10002 O=0.0378:N=10001 O=0.0253:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= 500.00 O= 0.5867 C= 0.0934 OF= 0.4000 H.B.= 166 U= 0.8 O=0.0966:N=10002 O=0.0576:N=10001 O=0.0322:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= 500.00 O= 0.6826 C= 0.1413 OF= 0.4000 H.B.= 161 U= 0.8 O=0.1337:N=10002 O=0.1040:N=10001 O=0.0446:N=10003 O=0.0004:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= 500.00 O= 0.9210 C= 0.2605 OF= 0.4000 H.B.= 150 U= 0.8 O=0.2305:N=10001 O=0.2174:N=10002 O=0.0725:N=10003 O=0.0006:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= 500.00 O= 1.2643 C= 0.4322 OF= 0.4000 H.B.= 112 U= 0.5 O=0.4161:N=10001 O=0.3352:N=10002 O=0.1117:N=10003 O=0.0013:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= 500.00 O= 0.9421 C= 0.2710 OF= 0.4000 H.B.= 65 U= 0.5 O=0.2861:N=10001 O=0.1916:N=10002 O=0.0639:N=10003 O=0.0006:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= 300.00 O= 0.5400 C= 0.0700 OF= 0.4000 H.B.= 181 U= 0.8 O=0.0759:N=10002 O=0.0386:N=10001 O=0.0253:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= 300.00 O= 0.5883 C= 0.0942 OF= 0.4000 H.B.= 181 U= 0.8 O=0.0963:N=10002 O=0.0597:N=10001 O=0.0321:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= 300.00 O= 0.6866 C= 0.1433 OF= 0.4000 H.B.= 182 U= 0.8 O=0.1318:N=10002 O=0.1106:N=10001 O=0.0439:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= 300.00 O= 0.9275 C= 0.2638 OF= 0.4000 H.B.= 183 U= 0.8 O=0.2458:N=10001 O=0.2109:N=10002 O=0.0703:N=10003 O=0.0005:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= 300.00 O= 1.4813 C= 0.5407 OF= 0.4000 H.B.= 189 U= 0.5 O=0.5088:N=10002 O=0.4022:N=10001 O=0.1696:N=10003 O=0.0008:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= 300.00 O= 1.6016 C= 0.6008 OF= 0.4000 H.B.= 338 U= 0.5 O=0.5215:N=10002 O=0.5033:N=10001 O=0.1738:N=10003 O=0.0029:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= 100.00 O= 0.5328 C= 0.0664 OF= 0.4000 H.B.= 193 U= 0.8 O=0.0722:N=10002 O=0.0364:N=10001 O=0.0241:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= 100.00 O= 0.5708 C= 0.0854 OF= 0.4000 H.B.= 197 U= 0.8 O=0.0878:N=10002 O=0.0534:N=10001 O=0.0293:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= 100.00 O= 0.6332 C= 0.1166 OF= 0.4000 H.B.= 203 U= 0.8 O=0.1085:N=10002 O=0.0882:N=10001 O=0.0362:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= 100.00 O= 0.7289 C= 0.1645 OF= 0.4000 H.B.= 215 U= 0.8 O=0.1548:N=10001 O=0.1304:N=10002 O=0.0435:N=10003 O=0.0004:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= 100.00 O= 0.8557 C= 0.2279 OF= 0.4000 H.B.= 242 U= 0.5 O=0.2399:N=10001 O=0.1615:N=10002 O=0.0538:N=10003 O=0.0005:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= 100.00 O= 0.9942 C= 0.2971 OF= 0.4000 H.B.= 291 U= 0.8 O=0.3012:N=10001 O=0.2194:N=10002 O=0.0731:N=10003 O=0.0005:N=10005 Q= 0.0000 N= 0

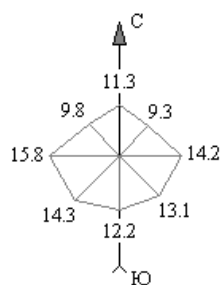
X= 500.00 Y= 1300.00 Q= 0.5144 C= 0.0572 OF= 0.4000 H.B.= 74 U= 0.8 O=0.0629:N=10002 O=0.0304:N=10001 O=0.0210:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1300.00 Q= 0.5075 C= 0.0537 OF= 0.4000 H.B.= 64 U= 0.8 O=0.0597:N=10002 O=0.0278:N=10001 O=0.0199:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1300.00 Q= 0.4992 C= 0.0496 OF= 0.4000 H.B.= 55 U= 0.8 O=0.0565:N=10002 O=0.0237:N=10001 O=0.0188:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1300.00 Q= 0.4906 C= 0.0453 OF= 0.4000 H.B.= 48 U= 0.8 O=0.0524:N=10002 O=0.0206:N=10001 O=0.0175:N=10003 O=0.0001:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1300.00 Q= 0.4769 C= 0.0385 OF= 0.4000 H.B.= 42 U= 1.0 O=0.0442:N=10002 O=0.0178:N=10001 O=0.0147:N=10003 O=0.0001:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 1100.00 Q= 0.5393 C= 0.0696 OF= 0.4000 H.B.= 70 U= 0.8 O=0.0730:N=10002 O=0.0417:N=10001 O=0.0243:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1100.00 Q= 0.5265 C= 0.0633 OF= 0.4000 H.B.= 58 U= 0.8 O=0.0682:N=10002 O=0.0354:N=10001 O=0.0227:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1100.00 Q= 0.5131 C= 0.0565 OF= 0.4000 H.B.= 49 U= 0.8 O=0.0628:N=10002 O=0.0291:N=10001 O=0.0209:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1100.00 Q= 0.5022 C= 0.0511 OF= 0.4000 H.B.= 41 U= 0.8 O=0.0584:N=10002 O=0.0242:N=10001 O=0.0195:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1100.00 Q= 0.4897 C= 0.0448 OF= 0.4000 H.B.= 36 U= 0.8 O=0.0520:N=10002 O=0.0203:N=10001 O=0.0173:N=10003 O=0.0001:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 900.00 Q= 0.5784 C= 0.0892 OF= 0.4000 H.B.= 64 U= 0.8 O=0.0861:N=10002 O=0.0634:N=10001 O=0.0287:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 900.00 Q= 0.5532 C= 0.0766 OF= 0.4000 H.B.= 60 U= 0.8 O=0.0875:N=10002 O=0.0363:N=10001 O=0.0292:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 900.00 Q= 0.5325 C= 0.0663 OF= 0.4000 H.B.= 50 U= 0.8 O=0.0784:N=10002 O=0.0278:N=10001 O=0.0261:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 900.00 Q= 0.5139 C= 0.0569 OF= 0.4000 H.B.= 33 U= 0.8 O=0.0641:N=10002 O=0.0283:N=10001 O=0.0214:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 900.00 Q= 0.5000 C= 0.0500 OF= 0.4000 H.B.= 28 U= 0.8 O=0.0578:N=10002 O=0.0228:N=10001 O=0.0193:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 700.00 Q= 0.6413 C= 0.1206 OF= 0.4000 H.B.= 53 U= 0.8 O=0.1058:N=10001 O=0.1014:N=10002 O=0.0338:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 700.00 Q= 0.5916 C= 0.0958 OF= 0.4000 H.B.= 48 U= 0.5 O=0.1069:N=10002 O=0.0489:N=10001 O=0.0356:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 700.00 Q= 0.5565 C= 0.0782 OF= 0.4000 H.B.= 39 U= 0.8 O=0.0911:N=10002 O=0.0347:N=10001 O=0.0304:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 700.00 Q= 0.5295 C= 0.0648 OF= 0.4000 H.B.= 33 U= 0.8 O=0.0781:N=10002 O=0.0260:N=10003 O=0.0253:N=10001 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 700.00 Q= 0.5105 C= 0.0552 OF= 0.4000 H.B.= 19 U= 0.8 O=0.0639:N=10002 O=0.0251:N=10001 O=0.0213:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 500.00 Q= 0.7535 C= 0.1767 OF= 0.4000 H.B.= 32 U= 0.8 O=0.1781:N=10001 O=0.1312:N=10002 O=0.0437:N=10003 O=0.0004:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 500.00 Q= 0.6424 C= 0.1212 OF= 0.4000 H.B.= 31 U= 0.5 O=0.1314:N=10002 O=0.0669:N=10001 O=0.0438:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 500.00 Q= 0.5881 C= 0.0940 OF= 0.4000 H.B.= 25 U= 0.8 O=0.1096:N=10002 O=0.0417:N=10001 O=0.0365:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 500.00 Q= 0.5471 C= 0.0735 OF= 0.4000 H.B.= 22 U= 0.8 O=0.0890:N=10002 O=0.0297:N=10003 O=0.0282:N=10001 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 500.00 Q= 0.5206 C= 0.0603 OF= 0.4000 H.B.= 9 U= 0.8 O=0.0703:N=10002 O=0.0267:N=10001 O=0.0234:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 300.00 Q= 0.9775 C= 0.2888 OF= 0.4000 H.B.= 6 U= 0.8 O=0.2828:N=10002 O=0.1998:N=10001 O=0.0943:N=10003 O=0.0006:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 300.00 Q= 0.7284 C= 0.1642 OF= 0.4000 H.B.= 8 U= 0.5 O=0.1881:N=10002 O=0.0772:N=10001 O=0.0627:N=10003 O=0.0004:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 300.00 Q= 0.6251 C= 0.1126 OF= 0.4000 H.B.= 8 U= 0.8 O=0.1347:N=10002 O=0.0452:N=10001 O=0.0449:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 300.00 Q= 0.5623 C= 0.0811 OF= 0.4000 H.B.= 359 U= 0.8 O=0.0936:N=10002 O=0.0372:N=10001 O=0.0312:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 300.00 Q= 0.5285 C= 0.0643 OF= 0.4000 H.B.= 359 U= 0.8 O=0.0758:N=10002 O=0.0272:N=10001 O=0.0253:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 100.00 Q= 1.4311 C= 0.5156 OF= 0.4000 H.B.= 313 U= 0.5 O=0.6693:N=10002 O=0.2231:N=10003 O=0.1341:N=10001 O=0.0046:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 100.00 Q= 0.8524 C= 0.2262 OF= 0.4000 H.B.= 336 U= 0.8 O=0.2719:N=10002 O=0.0906:N=10003 O=0.0892:N=10001 O=0.0006:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 100.00 Q= 0.6450 C= 0.1225 OF= 0.4000 H.B.= 342 U= 0.8 O=0.1441:N=10002 O=0.0525:N=10001 O=0.0480:N=10003 O=0.0004:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 100.00 Q= 0.5709 C= 0.0854 OF= 0.4000 H.B.= 346 U= 0.8 O=0.1013:N=10002 O=0.0355:N=10001 O=0.0338:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 100.00 Q= 0.5316 C= 0.0658 OF= 0.4000 H.B.= 349 U= 0.8 O=0.0787:N=10002 O=0.0264:N=10001 O=0.0262:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0

X= -700.00 Y= -100.00 O= 0.5205 C= 0.0603 OF= 0.4000 H.B= 205 U= 0.8 O=0.0662:N=10002 O=0.0321:N=10001 O=0.0221:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -100.00 O= 0.5464 C= 0.0732 OF= 0.4000 H.B= 210 U= 0.8 O=0.0769:N=10002 O=0.0436:N=10001 O=0.0256:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -100.00 O= 0.5801 C= 0.0900 OF= 0.4000 H.B= 219 U= 0.8 O=0.0881:N=10002 O=0.0623:N=10001 O=0.0294:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -100.00 O= 0.6232 C= 0.1116 OF= 0.4000 H.B= 233 U= 0.8 O=0.0982:N=10002 O=0.0920:N=10001 O=0.0327:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -100.00 O= 0.6635 C= 0.1317 OF= 0.4000 H.B= 255 U= 0.8 O=0.1208:N=10001 O=0.1068:N=10002 O=0.0356:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -100.00 O= 0.6901 C= 0.1451 OF= 0.4000 H.B= 281 U= 0.8 O=0.1282:N=10001 O=0.1212:N=10002 O=0.0404:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -300.00 O= 0.5076 C= 0.0538 OF= 0.4000 H.B= 214 U= 0.8 O=0.0600:N=10002 O=0.0275:N=10001 O=0.0200:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -300.00 O= 0.5246 C= 0.0623 OF= 0.4000 H.B= 221 U= 0.8 O=0.0674:N=10002 O=0.0346:N=10001 O=0.0225:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -300.00 O= 0.5454 C= 0.0727 OF= 0.4000 H.B= 230 U= 0.8 O=0.0756:N=10002 O=0.0444:N=10001 O=0.0252:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -300.00 O= 0.5653 C= 0.0826 OF= 0.4000 H.B= 233 U= 0.5 O=0.0934:N=10002 O=0.0405:N=10001 O=0.0311:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -300.00 O= 0.5865 C= 0.0933 OF= 0.4000 H.B= 249 U= 0.5 O=0.1042:N=10002 O=0.0473:N=10001 O=0.0347:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -300.00 O= 0.6019 C= 0.1009 OF= 0.4000 H.B= 268 U= 0.5 O=0.1148:N=10002 O=0.0485:N=10001 O=0.0383:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -500.00 O= 0.4957 C= 0.0479 OF= 0.4000 H.B= 222 U= 0.8 O=0.0542:N=10002 O=0.0233:N=10001 O=0.0181:N=10003 O=0.0001:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -500.00 O= 0.5073 C= 0.0537 OF= 0.4000 H.B= 229 U= 0.8 O=0.0596:N=10002 O=0.0277:N=10001 O=0.0199:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -500.00 O= 0.5213 C= 0.0607 OF= 0.4000 H.B= 238 U= 0.8 O=0.0656:N=10002 O=0.0337:N=10001 O=0.0219:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -500.00 O= 0.5322 C= 0.0661 OF= 0.4000 H.B= 239 U= 0.8 O=0.0774:N=10002 O=0.0288:N=10001 O=0.0258:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -500.00 O= 0.5449 C= 0.0725 OF= 0.4000 H.B= 252 U= 0.8 O=0.0847:N=10002 O=0.0317:N=10001 O=0.0282:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -500.00 O= 0.5526 C= 0.0763 OF= 0.4000 H.B= 266 U= 0.8 O=0.0900:N=10002 O=0.0323:N=10001 O=0.0300:N=10003 O=0.0003:N=10005 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -700.00 O= 0.4816 C= 0.0408 OF= 0.4000 H.B= 228 U= 0.8 O=0.0462:N=10002 O=0.0199:N=10001 O=0.0154:N=10003 O=0.0001:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -700.00 O= 0.4954 C= 0.0477 OF= 0.4000 H.B= 235 U= 0.8 O=0.0542:N=10002 O=0.0230:N=10001 O=0.0181:N=10003 O=0.0001:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -700.00 O= 0.5041 C= 0.0521 OF= 0.4000 H.B= 243 U= 0.8 O=0.0585:N=10002 O=0.0260:N=10001 O=0.0195:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -700.00 O= 0.5104 C= 0.0552 OF= 0.4000 H.B= 253 U= 0.8 O=0.0616:N=10002 O=0.0281:N=10001 O=0.0205:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -700.00 O= 0.5162 C= 0.0581 OF= 0.4000 H.B= 264 U= 0.8 O=0.0647:N=10002 O=0.0297:N=10001 O=0.0216:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -700.00 O= 0.5208 C= 0.0604 OF= 0.4000 H.B= 275 U= 0.8 O=0.0680:N=10002 O=0.0299:N=10001 O=0.0227:N=10003 O=0.0002:N=10005 Q= 0.0000 N= 0

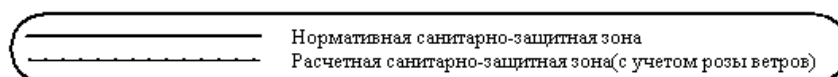
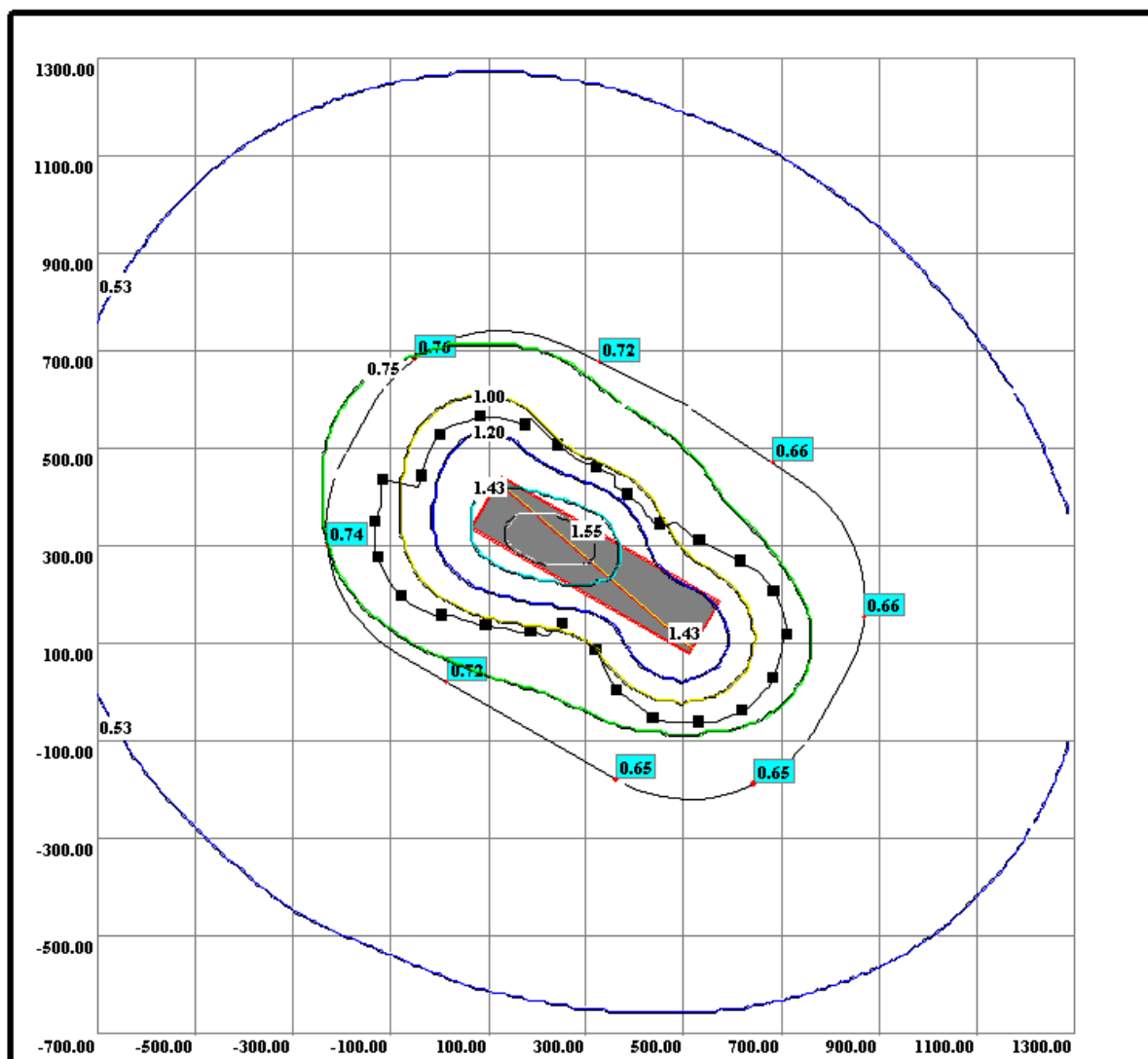
X= 500.00 Y= -100.00 O= 0.7260 C= 0.1630 OF= 0.4000 H.B.= 294 U= 0.8 Q=0.1859:N=10002 Q=0.0775:N=10001 Q=0.0620:N=10003 Q=0.0006:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -100.00 O= 0.6954 C= 0.1477 OF= 0.4000 H.B.= 319 U= 0.8 Q=0.1731:N=10002 Q=0.0641:N=10001 Q=0.0577:N=10003 Q=0.0005:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -100.00 O= 0.6184 C= 0.1092 OF= 0.4000 H.B.= 329 U= 0.8 Q=0.1310:N=10002 Q=0.0437:N=10003 Q=0.0433:N=10001 Q=0.0004:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -100.00 O= 0.5611 C= 0.0805 OF= 0.4000 H.B.= 335 U= 0.8 Q=0.0969:N=10002 Q=0.0323:N=10003 Q=0.0317:N=10001 Q=0.0003:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -100.00 O= 0.5267 C= 0.0633 OF= 0.4000 H.B.= 339 U= 0.8 Q=0.0764:N=10002 Q=0.0255:N=10003 Q=0.0246:N=10001 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= -300.00 O= 0.6123 C= 0.1061 OF= 0.4000 H.B.= 285 U= 0.8 Q=0.1249:N=10002 Q=0.0454:N=10001 Q=0.0416:N=10003 Q=0.0004:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -300.00 O= 0.5965 C= 0.0982 OF= 0.4000 H.B.= 308 U= 0.8 Q=0.1132:N=10002 Q=0.0452:N=10001 Q=0.0377:N=10003 Q=0.0003:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -300.00 O= 0.5711 C= 0.0856 OF= 0.4000 H.B.= 318 U= 0.8 Q=0.1020:N=10002 Q=0.0348:N=10001 Q=0.0340:N=10003 Q=0.0003:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -300.00 O= 0.5405 C= 0.0702 OF= 0.4000 H.B.= 325 U= 0.8 Q=0.0847:N=10002 Q=0.0282:N=10003 Q=0.0273:N=10001 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -300.00 O= 0.5165 C= 0.0582 OF= 0.4000 H.B.= 330 U= 0.8 Q=0.0706:N=10002 Q=0.0235:N=10003 Q=0.0221:N=10001 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= -500.00 O= 0.5549 C= 0.0774 OF= 0.4000 H.B.= 279 U= 0.8 Q=0.0934:N=10002 Q=0.0311:N=10003 Q=0.0301:N=10001 Q=0.0003:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -500.00 O= 0.5485 C= 0.0743 OF= 0.4000 H.B.= 301 U= 0.8 Q=0.0863:N=10002 Q=0.0333:N=10001 Q=0.0288:N=10003 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -500.00 O= 0.5365 C= 0.0682 OF= 0.4000 H.B.= 310 U= 0.8 Q=0.0812:N=10002 Q=0.0279:N=10001 Q=0.0271:N=10003 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -500.00 O= 0.5199 C= 0.0600 OF= 0.4000 H.B.= 317 U= 0.8 Q=0.0723:N=10002 Q=0.0241:N=10003 Q=0.0233:N=10001 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -500.00 O= 0.5020 C= 0.0510 OF= 0.4000 H.B.= 323 U= 0.8 Q=0.0616:N=10002 Q=0.0205:N=10003 Q=0.0197:N=10001 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0
X= 500.00 Y= -700.00 O= 0.5225 C= 0.0613 OF= 0.4000 H.B.= 286 U= 0.8 Q=0.0704:N=10002 Q=0.0284:N=10001 Q=0.0235:N=10003 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 700.00 Y= -700.00 O= 0.5199 C= 0.0599 OF= 0.4000 H.B.= 295 U= 0.8 Q=0.0705:N=10002 Q=0.0257:N=10001 Q=0.0235:N=10003 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 900.00 Y= -700.00 O= 0.5125 C= 0.0562 OF= 0.4000 H.B.= 304 U= 0.8 Q=0.0672:N=10002 Q=0.0228:N=10001 Q=0.0224:N=10003 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1100.00 Y= -700.00 O= 0.5012 C= 0.0506 OF= 0.4000 H.B.= 311 U= 0.8 Q=0.0608:N=10002 Q=0.0203:N=10003 Q=0.0199:N=10001 Q=0.0002:N=10005 Q = 0.0000 N = 0	X= 1300.00 Y= -700.00 O= 0.4883 C= 0.0442 OF= 0.4000 H.B.= 317 U= 1.0 Q=0.0531:N=10002 Q=0.0177:N=10003 Q=0.0174:N=10001 Q=0.0001:N=10005 Q = 0.0000 N = 0

Точки наибольших концентраций в-ва Взвешенные вещества, недифференцированные по составу
На расчетной площадке № 1 и номера источников, дающих наибольший вклад

Концентрации в точке доли ПДК	Коорд. расч. точке X	Коорд. расч. точке Y	Направл. ветра	Скорость ветра	Величина вклада Q0	№ источ. N0	Величина вклада Q1	№ источ. N1	Величина вклада Q2	№ источ. N2	Величина вклада Q3	№ источ. N3
1.6016	300.0	300.0	338	0.50	0.5215	10002	0.5033	10001	0.1738	10003	0.0029	10005
1.4813	100.0	300.0	189	0.50	0.5088	10002	0.4022	10001	0.1696	10003	0.0008	10005
1.4311	500.0	100.0	313	0.50	0.6693	10002	0.2231	10003	0.1341	10001	0.0046	10005
1.2643	100.0	500.0	112	0.50	0.4161	10001	0.3352	10002	0.1117	10003	0.0013	10005
0.9942	300.0	100.0	291	0.75	0.3012	10001	0.2194	10002	0.0731	10003	0.0005	10005
0.9775	500.0	300.0	6	0.75	0.2828	10002	0.1998	10001	0.0943	10003	0.0006	10005
0.9421	300.0	500.0	65	0.50	0.2861	10001	0.1916	10002	0.0639	10003	0.0006	10005
0.9275	-100.0	300.0	183	0.75	0.2458	10001	0.2109	10002	0.0703	10003	0.0005	10005
0.9210	-100.0	500.0	150	0.75	0.2305	10001	0.2174	10002	0.0725	10003	0.0006	10005
0.8557	100.0	100.0	242	0.50	0.2399	10001	0.1615	10002	0.0538	10003	0.0004	10005



Взвешенные вещества, недифференцированные по составу
 Карта-схема



09.05.2024 "ТОВ "Магма" - 57 -
 ЭОЛ 2000 v3.1, Лицензия №116878342

Перечень источников, в выбросах которых присутствует
 Группа суммации № 31

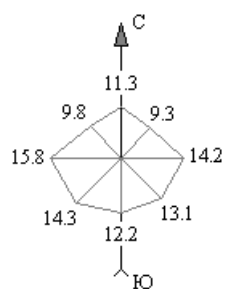
Код источника - Технологические параметры	***10004
Выброс г/с	0.59040004
Класс опасности	3
СМ (доли ПДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	42.1741 - -
ХМ (м)	11.45
УМ (м/с)	0.50
Х У Коорд. точеч. начало лин-го, центр симм. пл-го (м)	319.00 260.00
Х У Коорд. конца лин-го, дл. и ширина пл. (м)	120.00 514.00
Козфф-т рельефа	1.0000
Расход (м. куб/с)	0.0870
Ск.вых.ПГВС: м/с	0.4431
Диаметр (м)	0.5000
Высота (м)	2.0000
Температура (С)	21.4000
К-т упоряд. осед.	1.0000
Выброс т/г	8.852499962

Расчетные концентрации группы суммации № 31
в заданных точках расчетной площадки № 1

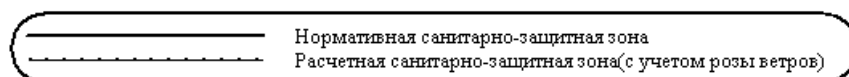
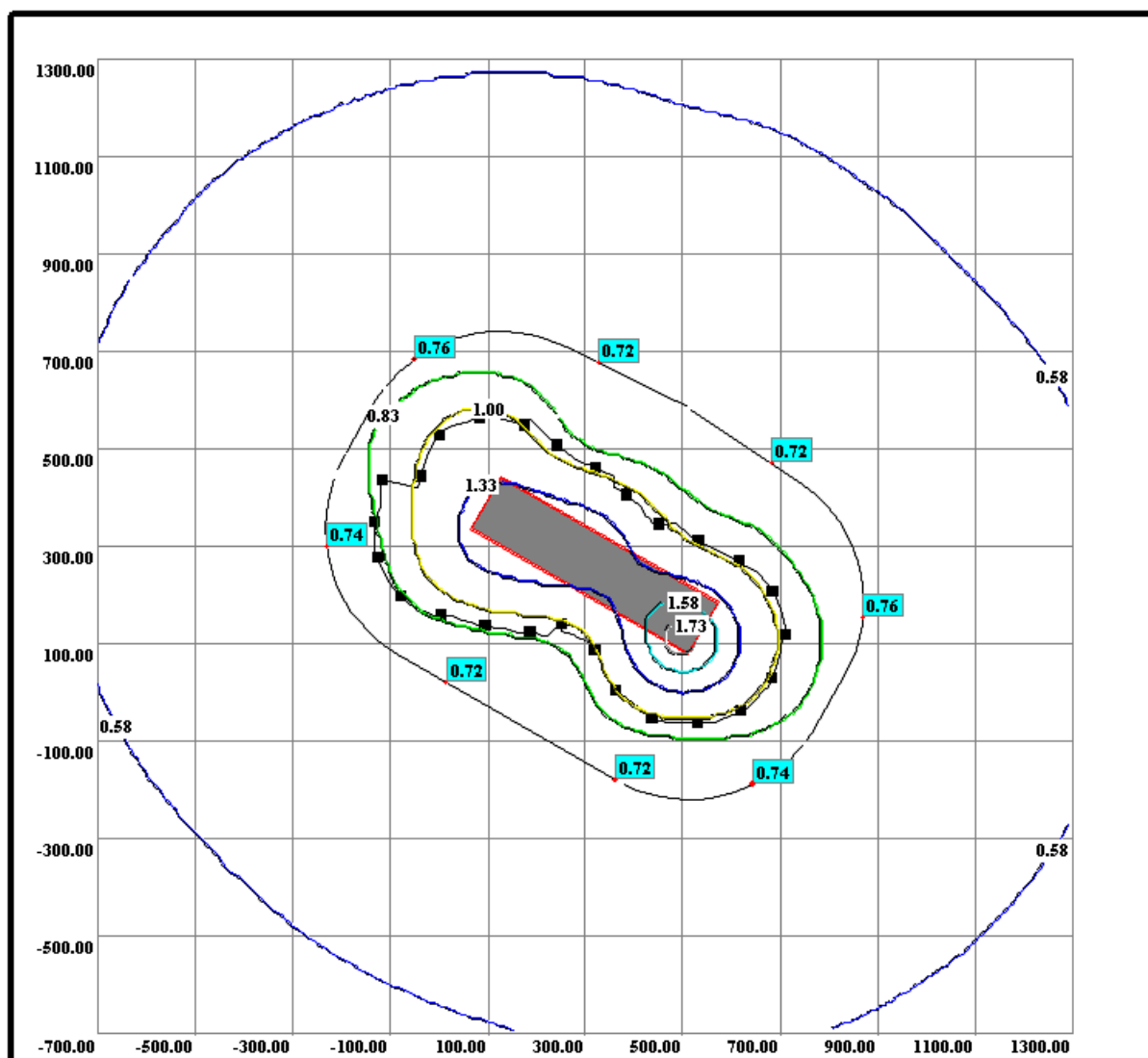
X= -700.00 Y= 1300.00 O= 0.5388 OF= 0.4400 H.B.= 134 U= 1.0 O=0.0988:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1300.00 O= 0.5520 OF= 0.4400 H.B.= 128 U= 0.8 O=0.1120:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1300.00 O= 0.5660 OF= 0.4400 H.B.= 121 U= 0.8 O=0.1260:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1300.00 O= 0.5762 OF= 0.4400 H.B.= 112 U= 0.8 O=0.1362:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1300.00 O= 0.5799 OF= 0.4400 H.B.= 102 U= 0.8 O=0.1399:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1300.00 O= 0.5787 OF= 0.4400 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.1387:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 1100.00 O= 0.5534 OF= 0.4400 H.B.= 140 U= 1.0 O=0.1134:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 1100.00 O= 0.5735 OF= 0.4400 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.1335:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 1100.00 O= 0.5914 OF= 0.4400 H.B.= 126 U= 0.8 O=0.1514:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 1100.00 O= 0.6052 OF= 0.4400 H.B.= 117 U= 0.8 O=0.1652:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 1100.00 O= 0.6117 OF= 0.4400 H.B.= 105 U= 0.8 O=0.1717:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 1100.00 O= 0.6079 OF= 0.4400 H.B.= 91 U= 0.8 O=0.1679:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 900.00 O= 0.5709 OF= 0.4400 H.B.= 148 U= 0.8 O=0.1309:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 900.00 O= 0.5951 OF= 0.4400 H.B.= 142 U= 0.8 O=0.1551:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 900.00 O= 0.6240 OF= 0.4400 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.1840:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 900.00 O= 0.6507 OF= 0.4400 H.B.= 123 U= 0.8 O=0.2107:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 900.00 O= 0.6609 OF= 0.4400 H.B.= 109 U= 0.8 O=0.2209:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 900.00 O= 0.6505 OF= 0.4400 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.2105:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 700.00 O= 0.5839 OF= 0.4400 H.B.= 157 U= 0.8 O=0.1439:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 700.00 O= 0.6188 OF= 0.4400 H.B.= 152 U= 0.8 O=0.1788:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 700.00 O= 0.6673 OF= 0.4400 H.B.= 145 U= 0.8 O=0.2273:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 700.00 O= 0.7312 OF= 0.4400 H.B.= 134 U= 0.8 O=0.2912:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 700.00 O= 0.7500 OF= 0.4400 H.B.= 116 U= 0.5 O=0.3100:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 700.00 O= 0.7171 OF= 0.4400 H.B.= 92 U= 0.5 O=0.2771:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 500.00 O= 0.5926 OF= 0.4400 H.B.= 167 U= 0.8 O=0.1526:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 500.00 O= 0.6344 OF= 0.4400 H.B.= 164 U= 0.8 O=0.1944:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 500.00 O= 0.7085 OF= 0.4400 H.B.= 159 U= 0.8 O=0.2685:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 500.00 O= 0.8766 OF= 0.4400 H.B.= 150 U= 0.8 O=0.4366:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 500.00 O= 1.1743 OF= 0.4400 H.B.= 122 U= 0.8 O=0.7343:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 500.00 O= 0.8471 OF= 0.4400 H.B.= 95 U= 0.5 O=0.4071:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 300.00 O= 0.5939 OF= 0.4400 H.B.= 178 U= 0.8 O=0.1539:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 300.00 O= 0.6351 OF= 0.4400 H.B.= 177 U= 0.8 O=0.1951:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 300.00 O= 0.7049 OF= 0.4400 H.B.= 176 U= 0.8 O=0.2649:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 300.00 O= 0.8597 OF= 0.4400 H.B.= 185 U= 0.8 O=0.4197:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 300.00 O= 1.4610 OF= 0.4400 H.B.= 180 U= 0.5 O=1.0210:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 300.00 O= 1.5313 OF= 0.4400 H.B.= 125 U= 0.5 O=1.0913:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0
X= -700.00 Y= 100.00 O= 0.5880 OF= 0.4400 H.B.= 189 U= 0.8 O=0.1480:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -500.00 Y= 100.00 O= 0.6216 OF= 0.4400 H.B.= 191 U= 0.8 O=0.1816:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -300.00 Y= 100.00 O= 0.6664 OF= 0.4400 H.B.= 194 U= 0.8 O=0.2264:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= -100.00 Y= 100.00 O= 0.7271 OF= 0.4400 H.B.= 211 U= 0.5 O=0.2871:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 100.00 Y= 100.00 O= 0.7871 OF= 0.4400 H.B.= 216 U= 0.5 O=0.3471:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0	X= 300.00 Y= 100.00 O= 0.9464 OF= 0.4400 H.B.= 273 U= 0.5 O=0.5064:N=10004 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 O = 0.0000 N = 0 Q = 0.0000 N = 0

X= 500.00 Y= 1300.00 O= 0.5737 OF= 0.4400 H.B.= 80 U= 0.8 Q=0.1337:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1300.00 O= 0.5675 OF= 0.4400 H.B.= 70 U= 0.8 Q=0.1275:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1300.00 O= 0.5605 OF= 0.4400 H.B.= 61 U= 0.8 Q=0.1205:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1300.00 O= 0.5510 OF= 0.4400 H.B.= 53 U= 0.8 Q=0.1110:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1300.00 O= 0.5340 OF= 0.4400 H.B.= 47 U= 1.0 Q=0.0940:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 1100.00 O= 0.5985 OF= 0.4400 H.B.= 78 U= 0.8 Q=0.1585:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 1100.00 O= 0.5897 OF= 0.4400 H.B.= 66 U= 0.5 Q=0.1497:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 1100.00 O= 0.5766 OF= 0.4400 H.B.= 55 U= 0.8 Q=0.1366:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 1100.00 O= 0.5655 OF= 0.4400 H.B.= 47 U= 0.8 Q=0.1255:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 1100.00 O= 0.5503 OF= 0.4400 H.B.= 41 U= 0.8 Q=0.1103:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 900.00 O= 0.6371 OF= 0.4400 H.B.= 74 U= 0.5 Q=0.1971:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 900.00 O= 0.6177 OF= 0.4400 H.B.= 59 U= 0.5 Q=0.1777:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 900.00 O= 0.5982 OF= 0.4400 H.B.= 48 U= 0.8 Q=0.1582:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 900.00 O= 0.5792 OF= 0.4400 H.B.= 39 U= 0.8 Q=0.1392:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 900.00 O= 0.5631 OF= 0.4400 H.B.= 33 U= 0.8 Q=0.1231:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 700.00 O= 0.6847 OF= 0.4400 H.B.= 68 U= 0.5 Q=0.2447:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 700.00 O= 0.6552 OF= 0.4400 H.B.= 49 U= 0.5 Q=0.2152:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 700.00 O= 0.6238 OF= 0.4400 H.B.= 37 U= 0.5 Q=0.1838:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 700.00 O= 0.5984 OF= 0.4400 H.B.= 29 U= 0.8 Q=0.1584:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 700.00 O= 0.5762 OF= 0.4400 H.B.= 24 U= 0.8 Q=0.1362:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 500.00 O= 0.7478 OF= 0.4400 H.B.= 53 U= 0.5 Q=0.3078:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 500.00 O= 0.7072 OF= 0.4400 H.B.= 32 U= 0.5 Q=0.2672:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 500.00 O= 0.6591 OF= 0.4400 H.B.= 22 U= 0.5 Q=0.2191:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 500.00 O= 0.6203 OF= 0.4400 H.B.= 17 U= 0.8 Q=0.1803:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 500.00 O= 0.5890 OF= 0.4400 H.B.= 14 U= 0.8 Q=0.1490:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 300.00 O= 1.0429 OF= 0.4400 H.B.= 22 U= 0.5 Q=0.6029:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 300.00 O= 0.8295 OF= 0.4400 H.B.= 16 U= 0.5 Q=0.3895:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 300.00 O= 0.7062 OF= 0.4400 H.B.= 4 U= 0.8 Q=0.2662:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 300.00 O= 0.6401 OF= 0.4400 H.B.= 3 U= 0.8 Q=0.2001:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 300.00 O= 0.5982 OF= 0.4400 H.B.= 2 U= 0.8 Q=0.1582:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= 100.00 O= 1.7800 OF= 0.4400 H.B.= 309 U= 0.5 Q=1.3400:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= 100.00 O= 0.9944 OF= 0.4400 H.B.= 337 U= 0.8 Q=0.5544:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= 100.00 O= 0.7373 OF= 0.4400 H.B.= 345 U= 0.8 Q=0.2973:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= 100.00 O= 0.6480 OF= 0.4400 H.B.= 348 U= 0.8 Q=0.2080:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= 100.00 O= 0.6007 OF= 0.4400 H.B.= 351 U= 0.8 Q=0.1607:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0

X= -700.00 Y= -100.00 O= 0.5772 OF= 0.4400 H.B.= 199 U= 0.8 O= 0.1372:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -100.00 O= 0.6017 OF= 0.4400 H.B.= 204 U= 0.8 O= 0.1617:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -100.00 O= 0.6303 OF= 0.4400 H.B.= 210 U= 0.5 O= 0.1903:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -100.00 O= 0.6673 OF= 0.4400 H.B.= 221 U= 0.5 O= 0.2273:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -100.00 O= 0.7001 OF= 0.4400 H.B.= 239 U= 0.5 O= 0.2601:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -100.00 O= 0.7415 OF= 0.4400 H.B.= 267 U= 0.5 O= 0.3015:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -300.00 O= 0.5651 OF= 0.4400 H.B.= 209 U= 0.8 O= 0.1251:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -300.00 O= 0.5829 OF= 0.4400 H.B.= 214 U= 0.8 O= 0.1429:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -300.00 O= 0.6043 OF= 0.4400 H.B.= 222 U= 0.8 O= 0.1643:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -300.00 O= 0.6276 OF= 0.4400 H.B.= 233 U= 0.5 O= 0.1876:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -300.00 O= 0.6496 OF= 0.4400 H.B.= 249 U= 0.5 O= 0.2096:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -300.00 O= 0.6703 OF= 0.4400 H.B.= 268 U= 0.5 O= 0.2303:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -500.00 O= 0.5527 OF= 0.4400 H.B.= 217 U= 0.8 O= 0.1127:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -500.00 O= 0.5664 OF= 0.4400 H.B.= 223 U= 0.8 O= 0.1264:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -500.00 O= 0.5819 OF= 0.4400 H.B.= 231 U= 0.8 O= 0.1419:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -500.00 O= 0.5965 OF= 0.4400 H.B.= 241 U= 0.8 O= 0.1565:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -500.00 O= 0.6103 OF= 0.4400 H.B.= 254 U= 0.5 O= 0.1703:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -500.00 O= 0.6205 OF= 0.4400 H.B.= 269 U= 0.8 O= 0.1805:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= -700.00 Y= -700.00 O= 0.5362 OF= 0.4400 H.B.= 223 U= 1.0 O= 0.0962:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -500.00 Y= -700.00 O= 0.5545 OF= 0.4400 H.B.= 230 U= 0.8 O= 0.1145:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -300.00 Y= -700.00 O= 0.5654 OF= 0.4400 H.B.= 237 U= 0.8 O= 0.1254:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= -100.00 Y= -700.00 O= 0.5737 OF= 0.4400 H.B.= 246 U= 0.8 O= 0.1337:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 100.00 Y= -700.00 O= 0.5813 OF= 0.4400 H.B.= 257 U= 0.8 O= 0.1413:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 300.00 Y= -700.00 O= 0.5883 OF= 0.4400 H.B.= 269 U= 0.8 O= 0.1483:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0
X= 500.00 Y= -100.00 O= 0.8263 OF= 0.4400 H.B.= 287 U= 0.5 O= 0.3863:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -100.00 O= 0.8003 OF= 0.4400 H.B.= 317 U= 0.8 O= 0.3603:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -100.00 O= 0.7032 OF= 0.4400 H.B.= 328 U= 0.8 O= 0.2632:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -100.00 O= 0.6348 OF= 0.4400 H.B.= 335 U= 0.8 O= 0.1948:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -100.00 O= 0.5940 OF= 0.4400 H.B.= 340 U= 0.8 O= 0.1540:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	
X= 500.00 Y= -300.00 O= 0.6868 OF= 0.4400 H.B.= 288 U= 0.8 O= 0.2468:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -300.00 O= 0.6818 OF= 0.4400 H.B.= 304 U= 0.8 O= 0.2418:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -300.00 O= 0.6477 OF= 0.4400 H.B.= 316 U= 0.8 O= 0.2077:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -300.00 O= 0.6105 OF= 0.4400 H.B.= 324 U= 0.8 O= 0.1705:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -300.00 O= 0.5818 OF= 0.4400 H.B.= 330 U= 0.8 O= 0.1418:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	
X= 500.00 Y= -500.00 O= 0.6282 OF= 0.4400 H.B.= 283 U= 0.8 O= 0.1882:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -500.00 O= 0.6234 OF= 0.4400 H.B.= 297 U= 0.8 O= 0.1834:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -500.00 O= 0.6070 OF= 0.4400 H.B.= 307 U= 0.8 O= 0.1670:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -500.00 O= 0.5863 OF= 0.4400 H.B.= 316 U= 0.8 O= 0.1463:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -500.00 O= 0.5640 OF= 0.4400 H.B.= 322 U= 0.8 O= 0.1240:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	
X= 500.00 Y= -700.00 O= 0.5913 OF= 0.4400 H.B.= 281 U= 0.8 O= 0.1513:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 700.00 Y= -700.00 O= 0.5881 OF= 0.4400 H.B.= 292 U= 0.8 O= 0.1481:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 900.00 Y= -700.00 O= 0.5783 OF= 0.4400 H.B.= 301 U= 0.8 O= 0.1383:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1100.00 Y= -700.00 O= 0.5637 OF= 0.4400 H.B.= 309 U= 0.8 O= 0.1237:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	X= 1300.00 Y= -700.00 O= 0.5473 OF= 0.4400 H.B.= 316 U= 1.0 O= 0.1073:N=10004 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0 Q= 0.0000 N= 0	



Группа суммации № 31
 Карта-схема



Додаток 22. Звіт про детальну розвідку Ляхівського родовища, ВГО «Північгеологія»,
1988 р.



Министерство геологии СССР
СЕВЕРО-УКРАИНСКОЕ ОРДЕНА ЛЕНИНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СЕВУКРГЕОЛОГИЯ

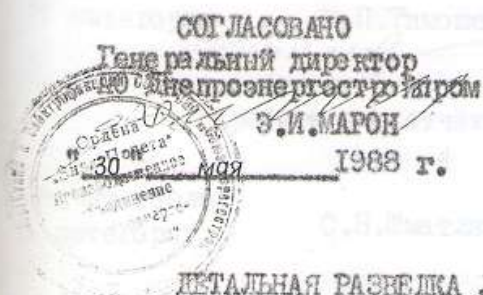
Правобережная геологоразведочная экспедиция

УДК 553.623:691.22/477.53/

Государственный
регистрационный № 39-87 $\frac{95}{37}$

Управление территориальный
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ 3кз.2
21 декабря 1988.
Инв. № 5409

Инв. №



ДЕТАЛЬНАЯ РАЗВЕДКА ЛЯХОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЕСКОВ

Отчёт Киевской ГРП о геологоразведочных
работах, проведенных в Кременчугском районе
Полтавской области в 1987-1988 гг. с под-
счётом запасов по состоянию на 1.01.1988 г.

Начальник геологического
отдела ПО Севукргеология *С.В.Расточинский* С.В.Расточинский

Начальник экспедиции *В.С.Ботно* В.С.Ботно

Киев 1988

Додаток 23. Результати радіаційно-гігієнічної оцінки.

РЕЗУЛЬТАТЫ

рентгено-гигиенического анализа

Радиационно-гигиеническая оценка считалась по формуле:

$$\frac{C_{Ra}^{226}}{1 \cdot 10^{-8}} + \frac{C_{Th}^{232}}{7 \cdot 10^{-9}} + \frac{C_{K}^{40}}{1,3 \cdot 10^{-7}} \leq 1$$

На исследование было представлено 13 образцов. Все пробы относятся к I классу и могут быть использованы во всех видах строительства без ограничений / см. результаты /.

Главный инженер ЦЛ

подпись

Д.Р.Спектр

Верно: геолог



Цвелых Е.Н.

Додаток 24. Копія листа №4813/08 від 28.07.2014 р. Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Полтавській області.



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій
у Полтавській області

36007, м. Полтава, вул. М.Бірюзова, 26/1. тел. (05322) 7-44-90, тел/факс (0532)503-588,677-738
www.poltava.mns.gov.ua E-mail:ods101@mns polt.gov.ua

на № 22.08.14 б/н № 4813/08 від 28.07.2014 р.

Головному інженеру
ТзДВ «Світловодське карероуправління»
Сухіну М.І.
27552, Кіровоградська область,
м. Світловодськ, смт. Власівка,
вул. Молодіжна, 53

За наслідками розгляду листа та додатків до нього щодо надання пропозицій та дотримання вимог чинних нормативних актів з пожежної та техногенної безпеки стосовно об'єкта: «Робочий проект розробки Ляхівського родовища піску в Кременчуцькому районі Полтавської області», державний нагляд у сфері пожежної та техногенної безпеки Полтавської області, відповідно ст. ст. 55 та 57 Кодексу цивільного захисту України, повідомляє.

В робочому проекті розробки Ляхівського родовища піску в Кременчуцькому районі Полтавської області, (робочий проект 148-11) розроблений Черкаським ВКП ДП УКРДПРОДОР, порушень вимог будівельних норм та правил з питань пожежної та техногенної безпеки не виявлено.

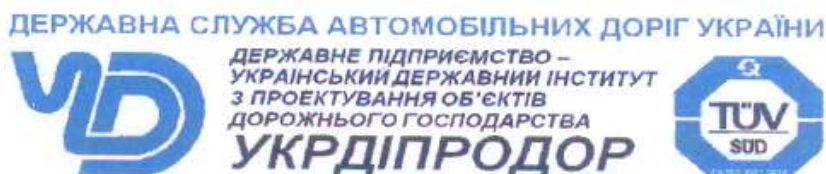
Заступник начальника Управління
з державного нагляду та контролю

вик.: Білоус І.А.
т.(0532)503-579

М.П. Дубовий



Додаток 25. Титул Робочого проекту «Коригування робочого проекту розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області. Том 1. Пояснювальна записка, Том 2. Креслення, 2018.



Черкаський відділ комплексного проектування.
18005 м. Черкаси, бул. Шевченка, 293. т. 36-03-32, 36-03-33, e-mail: vkpudd@ukr.net
Ідентифікаційний код 21368968 Свід. ПДВ №100333381 ПІН 054168926587
п/р 37123001005295 Філія АТ "Укрексімбанк" м. Черкаси

КОРИГУВАННЯ РОБОЧОГО ПРОЕКТУ
розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому
районі Полтавської області

Том 1
Пояснювальна записка

36-ПЗ

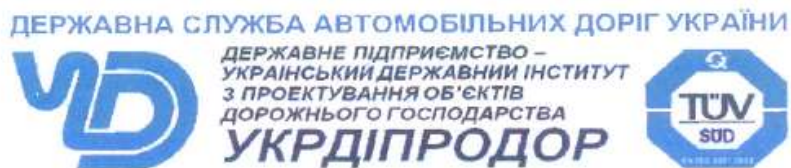
Начальник відділу

Головний інженер
проекту



КОСЕНКО В.В.

МИШЕЧКІН В.О.



Черкаський відділ комплексного проектування.
18005 м. Черкаси, бул. Шевченка, 293, т. 36-03-32, 36-03-33, e-mail: vkpudd@ukr.net
Ідентифікаційний код 21368968 Свід. ПДВ №100333381 ППН 054168926587
п/р 37123001005295 Філія АТ "Укресімбанк" м. Черкаси

КОРИГУВАННЯ РОБОЧОГО ПРОЕКТУ
розробки Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому
районі Полтавської області

Том 2
Креслення
36-КР

Примірник 4

2018

Замовлення 36-18

Додаток 26. Копія листа Управління Держпраці у Полтавській області №0912/4824 від 23.07.2019 року про надання погодження проектної документації «Коригування робочого проекту Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області».



**ДЕРЖПРАЦІ
УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРАЦІ У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Пушкіна, 119, м. Полтава, 36014, тел./факс (0532) 56-40-76
http://www.pl.dsp.gov.ua, E-mail: 16pl@dsp.gov.ua, код ЄДРПОУ 39777136

23.07.2019 № 0912/4824

На № _____ від _____

Директору
ТдВ «Світловодське
кар'єроуправління»
Т. КІЦ
27552, Кіровоградська обл.,
м. Світловодськ, смт Власівка,
вул. Молодіжна, буд. 53

Про надання
погодження проектної документації

Враховуючи позитивний висновок ТОВ «НВП «Укртехексперт» від 11.07.2019 р. № 32296072-02-07-0671:19, про відповідність нормативам з охорони праці і промислової безпеки «Коригування робочого проекту Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області», (далі - Проект), керуючись ст. 51 Кодексу України «Про надра», Управління Держпраці у Полтавській області вважає за можливе погодження Проекту, за умови виконання проектних рішень, дотримання нормативно-правових актів з питань охорони праці та промислової безпеки, раціонального використання та охорони надр.

Начальник Управління

С. ЩЕРБАК

Марія Брезіцька 606338

Додаток 27. Лист Державного агентства рибного господарства України (Держрибагентство) №3-4.4-17/6780-18 від 02.11.2018 року про погодження видачі дозволу на проведення робіт на землях водного фонду за проектом «Розробка Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області».



ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО
РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(ДЕРЖРИБАГЕНТСТВО)

вул. Січових Стрільців, 45 а. м. Київ, 04053

тел.: (044) 486 62 43

тел/факс: (044) 272-20-32

E-mail: darg@darg.gov.ua

Код ЄДРПОУ 37472282

STATE AGENCY
OF FISHERIES
OF UKRAINE

(DERZHRYBAGENTSTVO)

45a, Sichovykh Striltsiv str., Kyiv, 04053, Ukraine

tel.: (+380)(44) 486 62 43

tel/fax: (+380) (44) 272-20-32

E-mail: darg@darg.gov.ua

02.11.2018 № 3-4.4-17/6780-18

На № _____

Вх. №	436
№	11
ТДВ "СКУ"	2018 р.
ЄДРПОУ	13749739

✓ ТДВ «Світловодське
кар'єроуправління»

вул. Молодіжна, 53, с.м.т. Власівка,
м. Світловодськ, Кіровоградська обл.,
69037

Управління Державного агентства
рибного господарства у
Полтавській області

Державне агентство рибного господарства України розглянуло ваш лист від 30.08.2018 № 548 щодо погодження видачі дозволу на проведення робіт на землях водного фонду за проектом «Розробка Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області» виправленим відповідно до листа Держрибагентства від 06.08.2018 № 2-4-17/4790-18 та погоджує видачу дозволу за наступних умов:

- ✓ не проведення робіт у нерестовий період;
- ✓ надання копії розділу «Оцінка збитків та компенсаційні заходи рибному господарству» робочого проекту «Розробка Ляхівського родовища пісків у Кременчуцькому районі Полтавської області» до Полтавського рибоохоронного патруля;
- ✓ повідомлення Полтавського рибоохоронного патруля про строки початку робіт та забезпечення умов для контролю за процесом робіт з боку працівників органів рибоохорони;
- ✓ коригування суми компенсаційних коштів за сучасними показниками питомих капіталовкладень;
- ✓ спрямування компенсаційних коштів згідно з вимогами пункту 2.1.3 та пункту 4.4 «Временної методики оцінки ущерб, наносимого рибним запасам в результаті строкостроїтельства, реконструкції и расширення підприємств, споруджень и других об'єктів и проведення различных видів

работ на рыбохозяйственных водоёмах» безпосередньо на проведення рибоводно-меліоративних заходів;

✓ надання до Полтавського рибоохоронного патруля від виконавця робіт копії платіжного доручення про спрямування компенсаційних коштів на проведення рибоводно-меліоративних заходів.

✓ Полтавському рибоохоронному патрулю взяти до уваги та на контроль виконання вимог погодження.

Заступник Голови



А.М. Кравченко

**Додаток 28. Журнал обліку проведення робіт з відтворення водних біоресурсів
ТОВ «Світловодське кар'єроуправління».**

Додаток 2
до Порядку штучного розведення (відтворення),
вирощування водних біоресурсів та їх використання
(підпункт 3 пункту 1 розділу II)

ЖУРНАЛ
обліку проведення робіт з відтворення водних
біоресурсів

Виконавець відтворення: **Товариство з додатковою відповідальністю**
«Світловодське кар'єроуправління»
(найменування юридичної особи, прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) керівника

або уповноваженої ним особи або прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) фізичної особи –
підприємця

або її представника) або фізичної особи)

Місце проведення робіт з відтворення водних біоресурсів

Кам'янське водосховище (Власівська затока)

(назва рибогосподарського водного об'єкта

(його частини), район (місце) проведення робіт з відтворення водних біоресурсів)

№ з/п	Дата	Накладна, номерний знак транспортного засобу	Вид об'єктів відтворення	Вікова стадія	Кількість, екз.	Маса, кг	Загинуло об'єктів відтворення під час проведення робіт з відтворення водних біоресурсів	
							кількість, екз.	маса, кг
1	22.11.21	№1, КамАЗ-СА 8562АХ Причіп СА7751Х1	товстолоб	дволітка		1750	-	-
2	22.11.21		короп	дволітка		1955	-	-
Всього за добу						3705		

52.8

59-64

№ з/п	Дата	Накладна, номерний знак транспортного засобу	Вид об'єктів відтворення	Вікова стадія	Кількість, екз.	Маса, кг	Загинуло об'єктів відтворення під час проведення робіт з відтворення водних біоресурсів	
							кількість, екз.	маса, кг
1	18.03.2024	№1, DAF	новоздоб	голімба	16004	4000,00		
2	18.03.2024	СА 4323 ІК, причіп АА 0586 ХА	короп	голімба	3680	320,096		
Всього за добу						4321,096		

Додаток 29. Титул Робочого проекту «Розробки Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області», 2012 рік.

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ УКРАЇНИ



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО -
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ
З ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ
ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА

УКРДІПРОДОР

ЧЕРКАСЬКИЙ ВІДДІЛ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Ліцензія АГ №577616 від 24.05.2011 р.

Замовник: ТДВ «Світловодське
кар'єроуправління»

Договір №148 від 15.11.2011 р.

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

розробки Ляхівського родовища
піску в Кременчуцькому районі
Полтавської області

ТОМ 1

Пояснювальна записка.

Начальник відділу

КОСЕНКО В.В.

Головний інженер
проекту



МИШЕЧКІН В.О.

Додаток 30. Лист Департаменту культури і туризму Полтавської ОДА .



ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРИ І ТУРИЗМУ

вул. Соборності, 45, м. Полтава, 36014, тел. (+38 0532) 56-16-30, факс (+38 0532) 60-93-29,
E-mail: kultura@adm-pl.gov.ua, web: www.poltavaculture.gov.ua Код ЄДРПОУ 02229741

20.09.2023 № 01-20/1733

На № 316 від 07.09.2023

Директору Товариства з додатковою
відповідальністю «Світловодське
кар'єроуправління»

Марон І.І.

✓ вул. Молодіжна, 53, с.м.т. Власівка,
м. Світловодськ, Кіровоградська область,
27552

Про надання інформації

✓ magmatov@ukr.net,

✓ sku_granit@ukr.net

Департамент культури і туризму Полтавської обласної військової адміністрації (далі – Департамент) в межах своїх повноважень надає інформацію про наявність чи відсутність археологічних об'єктів на земельній ділянці для проведення процедури оцінки впливу на довкілля промислової розробки Ляхівського родовища піску, що знаходиться в руслі річки Дніпро, в південній мілководній частині акваторії Власівського заливу у Кременчуцькому районі Полтавської області, згідно з наданою картосхемою.

За даними Департаменту та за інформацією, наданою Комунальним закладом «Центр охорони та дослідження пам'яток археології» Полтавської обласної ради (лист від 19.09.2023 №01-21/432), за результатами розгляду археологічних архівних матеріалів, об'єктів археології на території планованої діяльності на сьогодні не відомо. Інформуємо також, що в межах вказаної земельної ділянки (згідно з наданими графічними матеріалами) розвідкові науково-вишукувальні археологічні чи інвентаризаційні роботи суцільного характеру не проводилися.

Одночасно повідомляємо, що згідно зі статтями 36, 43, 44 Закону України «Про охорону культурної спадщини» та статтею 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини», за незаконне проведення археологічних розвідок, розкопок, інших земляних чи підводних робіт на об'єкті археологічної спадщини, а також за умисне незаконне знищення, руйнування або пошкодження об'єктів культурної спадщини чи їх частин винні особи притягаються до кримінальної відповідальності відповідно до Закону.

За порушення пам'яткоохоронного законодавства орган охорони культурної спадщини накладає на юридичну особу, яка є власником або уповноваженим ним органом чи замовником робіт фінансові санкції в установленому законом порядку.

Директор Департаменту

Ірина УДОВИЧЕНКО

Старолат Олесь 0501740984
Молчановська Віолетта 0532 609330

Вх. № 249
28 вересня 2023р
Т Д С * С К У *

Додаток 31. Робочий проект розробки Ляхівського родовища піску в Кременчуцькому районі Полтавської області. Том 3. Рекультивация порушених земель. Пояснювальна записка.

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ УКРАЇНИ
УКРДІПРОДОР
 ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО -
 УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ
 З ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ
 ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА
 ЧЕРКАСЬКИЙ ВІДДІЛ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Ліцензія АГ №577616 від 24.05.2011 р.
 Замовник: ТДВ "Світловодське
 кар'єроуправління"
 Договір №148 від 15.11.2011 р.

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

розробки Ляхівського родовища
 піску в Кременчуцькому районі
 Полтавської області

ТОМ 3

Рекультивация порушених земель.
 Пояснювальна записка.

Начальник відділу

Головний інженер
 проекту



ОСЕНКО В.В.

ШЕЧКІН В.О.

Примірник 5

2012

Замовлення 148-11

Додаток 32. Робочий проект розробки Ляхівського родовища піску. Том 4. Охорона навколишнього природного середовища.

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ УКРАЇНИ

 ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО -
 УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ
 З ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ
 ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРДІПРОДОР
 ЧЕРКАСЬКИЙ ВІДДІЛ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Ліцензія АГ №577616 від 24.05.2011 р.
 Замовник: ТДВ "Світловодське
 кар'єроуправління"
 Договір №148 від 15.11.2011 р.

№ п/п	Назва	Назва	Примітки
1	Том 1	Початкова документація	
2	Том 2	Хронологія	
3	Том 3	Розробка проекту	
4	Том 4	Охорона навколишнього природного середовища	

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

розробки Ляхівського родовища
 піску в Кременчуцькому районі
 Полтавської області

ТОМ 4

Охорона навколишнього природного середовища

Книга 1

Оцінка впливу на навколишнє середовище

Начальник відділу

КОСЕНКО В.В.

Головний інженер
 проекту

МИШЕЧКІН В.О.



Примірник 5

2012

Замовлення 148-11

Додаток 33. Витяг з офіційного реєстру ЕкоСистеми про величину фонових концентрацій.



**Міністерство захисту довкілля
та природних ресурсів України**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ, 03035
Адреса для листування (окрім документів дозвільного характеру)
[\(044\) 206-31-15](tel:+380442063115) ел. пошта: info@mepr.gov.ua

**Витяг з офіційних реєстрів ЕкоСистеми
сформовано відповідно до статті 10 Закону України
“Про доступ до публічної інформації”**

на запит 09.05.2024



Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин

Підприємство, для якого надається довідка

Повне найменування організації

ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СВІТЛОВДСЬКЕ
КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ"

Фактична адреса суб'єкта господарювання

Область

Полтавська обл.

Населений пункт

с. Піщане

Стан підприємства

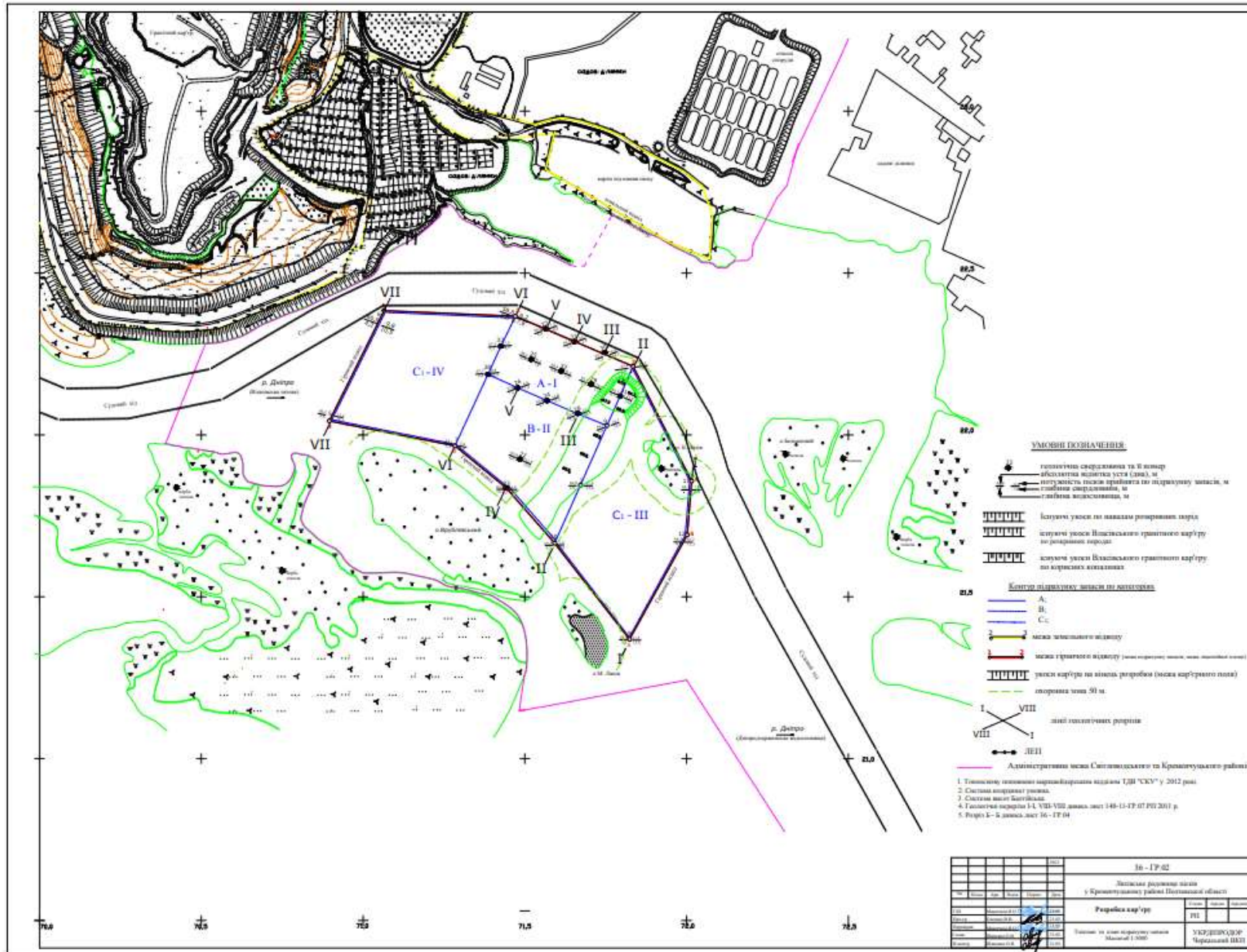
Стан підприємства, зазначити: діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво

проектується

Результати розрахунків величин фонових концентрацій забруднюючих речовин:

Найменування речовин	Концентрація (мг/м ³)
	Напрямки вітру (у будь-якому напрямку)
Недиференційований за складом пил	0.2000000
Вуглецю оксид	2.0000000
Азоту діоксид	0.0800000
Вуглеводні насичені C12 - C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0.4000000
Ангідрид сірчистий	0.2000000
Сажа	0.0600000
Бенз(а)пірен	0.0000040
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)*	0.1600000
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0.0040000

Додаток 34. Топоплан Ляхівського родовища піску з охоронною зоною островів в 25 м.



Додаток 35. Електронна копія газети «Телеграф» про зариблення Власівського заливу 28 березня 2024 року ТОВ «Світловодське кар'єроуправління». <https://www.telegraf.in.ua/topnews/10127089-majzhe-5-tonn-malka-vipustili-u-dnipro-zaribljuvati-richku-prijizdiv-golova-poltavskoji-ova-filip-pronin.html>

ЗА УЧАСТІ Google 

Телеграф  068-640-44-48



Лариса Гориславець
8 травня - День пам'яті та примирення. Чому нам потрібно переглянути традиції вшанування пам'яті?



Тетяна Донченко (Волинська)
Успішно «розсуваю шторки»: що сказав апеляційний суд у «справі дитсадків»



Віктор Крук
Як українці ведуться на російській фейки та розповсюджують кремлівські наративи і чи можна цьому протидіяти

НОВИНИ **ТОП-НОВИНА** **ФОТО** **ВІДЕО** **ТЬ У ТЕМІ** **ВІЙНА** **БЛОГ**  **ОГОЛОШЕННЯ**

КРЕМЕНЧУК НАДЗВИЧАЙНІ НОВИНИ ЗДОРОВ'Я БІЗНЕС/РОБОТА СПОЖИВАЧ КУЛЬТУРА ОСВІТА ІСТОРІЯ СПОРТ ВСІ РОЗДІЛИ »

Топ новина, Кременчук, Полтавщина, Відео, Сюжети

Майже 5 тонн малька випустили у Дніпро. Зариблювати річку приїздив голова Полтавської ОВА Філіп Пронін

28.03.2024, 13:39 Переглядів: 2 543 Коментарів: 3



ЧИТАЙТЕ ТАКОЖ:

- 11:02 Юні музиканти з Горішніх Плавнів підкорили столицю
- 10:35 Дамба Кременчуцької ГЕС будувалася з розрахунком витримати ядерний удар — чи є загроза підтоплення
- 10:29 Компанія Ferrero серед найбільших донаторів на гуманітарну підтримку України — NV
- 09:53 П'яні водії, домашнє насильство та пожежі: як минула остання доба на Кременчуччині
- 09:20 Сьогодні у кар'єрі поблизу Кременчука пролунає вибух
- 09:03 На вулиці Гранітній облаштовують нове кругове перехрестя з двостороннім рухом по Бетонній
- 08:27 Страхування від війни: в Україні почали страхувати життя, житло та автівки від військових ризиків
- 07:45 Фінансова підтримка для підприємців Полтавщини — як скористатися та яка сума поступля



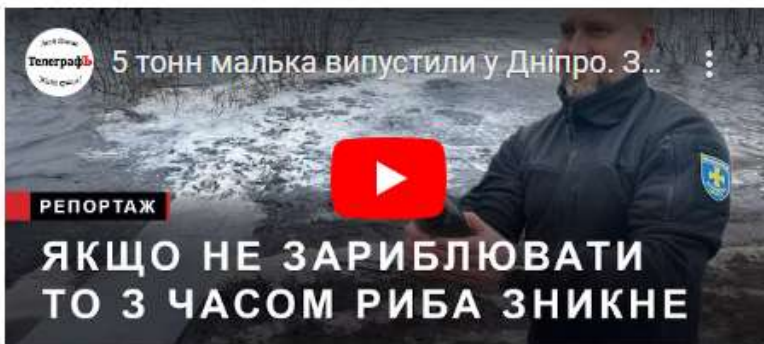
08:27 [Страхування від війни: в Україні почали страхувати життя, житло та автівки від військових ризиків](#)

07:45 [Фінансова підтримка для підприємців Полтавщини — як скористатися та яка сума доступна](#)

07:02 [«Благоустрій Кременчука» замовив благоустрій території на майже 100 тисяч гривень](#)

22:00 [Якою буде погода в Кременчуці у вівторок, 30 квітня](#)

Від початку повномасштабного вторгнення не працює державна програма із зариблення водойми, розповів голова Полтавської ОВА. До зариблення залучили бізнес. Так сьогодні мальків придбали за відшкодовані компенсаційні кошти «Світловодського Кар'єроуправління»



Сьогодні, 28 березня, у Кам'янське водосховище біля Власівки випустили 4 тонни товстолоба та 920 кілограмів коропа. Зариблювати Дніпро зібралися представники рибного господарства, інспекції, очільник Кременчуцької військової адміністрації Олег Леднік та голова Полтавської ОВА Філіп Пронін.

ПОПУЛЯРНІ

КОМЕНТОВАНІ

[Нічний удар по гуртожитку в Полтаві: кількість постраждалих зростає до 16, з них четверо — діти \(37\)](#)

[Кременчужани чули вибухи \(19 257\)](#)

[Ракетний удар по Полтаві, закон про мобілізацію «непрозорий» Кременчук: головне за тиждень \(18 140\)](#)



— З 2021 року не відбувалося зариблення. На разі немає спеціальної програми, за якою виділялись би кошти. Ми залучили бізнес, і розроблюємо спільну програму зариблення. Ідея яка — зробити продаж квот на виллов риби, завдяки отриманим коштам зариблювати, і надалі зробити такий колообіг, — розповів Пронін.

«Є люди, які скажуть, що потрібно кошти направляти на ЗСУ, що Ви їм скажете?» — запитали в очільника Полтавської військової адміністрації журналісти.

— Потрібно годувати ЗСУ? Звідки рибу брати? З-за кордону везти, щоб готувати наші ЗСУ? Нам потрібна своя риба, яку ми можемо вилловити у наших річках і направити на ЗСУ, — констатував Філіп Пронін.

Майже 20 тисяч екземплярів риби придбали за компенсаційні кошти «Світловодського кар'єроуправління». Розповіла журналістам Оксана Кулинич, начальник управління Державної агенції з розвитку меліорації рибного господарства та продовольчої програми.

Полтава знову під ракетним обстрілом: у громаді лунали вибухи (14 952)

У деяких районах Кременчука було чути вибухи на межі Кіровоградщини та Полтавщини відпрацювала ППО (14 835)

Цієї ночі у небі над Полтавщиною військові збили російські безпілотники (13 261)

Володимир Зеленський підписав закон про мобілізацію (12 627)

На Полтавщині відкриють сім Центрів життєстійко — Філіп Пронін (12 181)

Місячний календар на квітень 2024: коли діяти, а коли — стриматися (10 636)

меліорації рибного господарства та продовольчої програми.



— Вселення проводиться рослиноїдними, а саме товстолюба 4 тони 1 кілограм, середня наважка однієї рибини складає 175 грамів, а також 920 кілограмів коропа Сазана, середньої наважки 250 грамів — майже 4 тисячі екземплярів. Кар'єроуправління добуває пісок, відповідно, в державу відшкодовує компенсаційні кошти. За ці кошти було придбано зарибок у Державному підприємстві Іркліївський риборозплідник рослиноїдних видів риби, — розповіла Оксана Кулинич.

За словами голови правління ТДВ «Світловодське Кар'єроуправління» Івана Марона, зариблення обійшлося підприємству близько 360 тисяч гривень. У департаменті використання водних ресурсів розповіли, що у майбутньому збираються продавати квоти на вилов риби для промислових підприємств.

Додаток 37. Лист-відповідь від Департаменту екології та природних ресурсів Полтавської обласної державної адміністрації про зарезервовані заповідні території.



**ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

вул. Капітана Володимира Кісільова, 1, м. Полтава, 36000, тел./ факс (+38 0532) 56-95-08,
e-mail: eko@adm-pl.gov.ua, web: http://www.eko.adm-pl.gov.ua, код ЄДРПОУ 38719424

21.05.2024 № 1884/04.3-05 На № 158 від 30.04.2024

ТДВ „Світловодське кар'єроуправління”

Про надання інформації

Департаментом екології та природних ресурсів Полтавської обласної військової адміністрації (далі – Департамент) розглянуто запит ТДВ „Світловодське кар'єроуправління” від 30.04.2024 № 158 щодо надання інформації про наявність або відсутність на території провадження планованої діяльності територій, зарезервованих для наступного заповідання та водно-болотних угідь міжнародного значення, що охороняються Конвенцією про водно-болотні угіддя.

За результатами розгляду повідомляємо, що відповідно до наданих планово-картографічних матеріалів, станом на 30.05.2024 у Департаменті відсутня інформація про зарезервовані для наступного заповідання та водно-болотні угіддя міжнародного значення, що охороняються Конвенцією про водно-болотні угіддя на території провадження планованої діяльності.

Директор Департаменту

Сергій ОЛЕЙНІКОВ

Алла Косик 
Олександр Гостудим (0532) 56 95 08

Вх. № 179
3 червня 2024 р.
ТДВ „СКУ”
ЄДРПОУ 13748738

Додаток 38. Лист Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області про відсутність водозаборів.



**ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
РЕГІОНАЛЬНИЙ ОФІС ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Коцюбинського, 6, м. Полтава, 36039; тел.: (0532) 56-37-82, факс: (0532) 52-29-69
E-mail: pr@poltavavodgosp.gov.ua, сайт: www.poltavavodgosp.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 01037488

_____ 20 _____ р. № _____ /10-04 на № 159 від 30.04.2024

Директору

ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»

І.І.МАРОНУ

Регіональним офісом водних ресурсів у Полтавській області (далі - Офіс) розглянуто запит ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» від 30.04.2024 № 159 щодо надання інформації про наявність/відсутність в зоні впливу планової діяльності водозаборів або входження території Ляхівського родовища до їх зон санітарної охорони. Повідомляємо наступне.

Згідно поданої водокористувачами звітності 2ТП-водгосп (річна) за 2023 рік, водозабори в південній мілководній частині акваторії Власівського заливу у Кременчуцькому районі Полтавської області, а саме, на ділянці, вказаній на ситуаційному плані Ляхівського родовища піску, відсутні.

З питання зазначеного у запиті, Офіс наполегливо рекомендує Вам звернутися до КП «Кременчукводоканал» Кременчуцької міської ради.

Довідково інформуємо, що розроблення проекту зон санітарної охорони поверхневого водозабору здійснюється згідно вимог ДБН В.25-74:2013 «Водопостачання зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування», статті 93 Водного кодексу України, Постанови Кабінету Міністрів України від 18 грудня 1998 р. № 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів», статей 35 та 36 Закону України «Про питну воду та питне водопостачання».

Межі ЗСО водних об'єктів визначаються проектом землеустрою.

Межі ЗСО водних об'єктів встановлюються органами місцевого самоврядування на їх території за погодженням з державними органами земельних ресурсів, санітарно-епідеміологічного нагляду, охорони навколишнього природного середовища, водного господарства та геології.

Начальник

Олександр МОНАСТИРСЬКИЙ

Лариса Кармазіна (0532) 52-79-73



РОВР у Полтавській області

№ 16/12/10 від 06.06.2024

Підписав: МОНАСТИРСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ

Сертифікат: 5E984D526F82F38F0400000024764101F9EEB004

Дійсний: з 18.01.2024 5:11:51 по 17.01.2025 23:59:59

Додаток 39. Лист ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» про техногенний острів.

ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
 "Світловодське кар'єроуправління"
 27552, Україна, Кіровоградська область, м.Світловодськ
 с.м.т. Власівка, вул. Молодіжна, 53
 р/р UA593510050000026001879191944
 АТ- «УКРСИББАНК»
 код ЄДРПОУ 13749739,
 ІПН 137497311279, свідоцтво № 100320747.
 E-mail: sku_granit@ukr.net



№ 203 від «11» червня 2024 року

Директору ТОВ «Магма»

Приходько В.К.

Щодо надання інформації про о. Яцків

Товариство з додатковою відповідальністю «Світловодське кар'єроуправління» має спеціальний дозвіл на користування надрами №5805 від 03 липня 2013 року (з внесенням змін від 31.08.2018 року №299) на видобування піску Ляхівського родовища. В межі ліцензійного контуру родовища на теперішній час наявні острови Яцків та В. Ляхів.

Відповідно до креслень плану підрахунку запасів звіту Київської геологорозвідувальної партії, Правобережної геологорозвідувальної експедиції ВГО «Північукргеологія», що проводила в період 1987-88 роки роботи з детальної розвідки Ляхівського родовища будівельних пісків, в межах затверджених запасів знаходився тільки один острів – Великий Ляхів, який проектом розробки родовища виключався з розробки.

У 1989 році на підставі технічного завдання ПО «Дніпроенергобудпром» №01-6046 від 25.10.1988 року ПК «Гідромехпроект» розробила проект №3730-08 «Намив піску для виробництва збірного залізобетону із Ляхівського родовища».

Даний проект передбачав намив дамби під прокладення пульпопроводу, що відображено в листі 1 креслень даного проекту та розділі 2 «Пояснення», де у відомостях обсягу робіт зазначено, що під намив дамби буде використано 184,0 тис.м³ запасів піску. Даний пульпопровід в свій час використовувався для під'єднання плавучої бухти земснаряду в обидві сторони від дамби і по ньому пульпа через дюкерний перехід (підводний трубопровід діаметром 500мм) подавалася на карти намиву.


Відповідно вище наданої інформації острів Яцків зазначений у листі Міндовкілля №25/521/4228-24 від 29.03.2024 року є техногенним островом – дамбою намитою у 1988-89 роках для прокладки пульпопроводу.

Під час попередньої розробки, починаючи з 1995 року ця дамба не використовувалася і під впливом часу заросла заплавленими лісами, чагарниками та очеретом. Ця обставина унеможливує розробку даного техногенного острова.

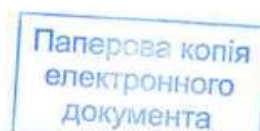
ТДВ «Світловодське кар'єроуправління» планує розробляти Ляхівське родовище піску за виключенням островів Яцків та В.Ляхів та з врахуванням їх охоронної зони з метою збереження стійкості та недопущення розмиву їх берегів.

З повагою,

Директор ТДВ «Світловодське кар'єроуправління»


 І.І. Марон

Додаток 40. Лист Департаменту екологічної оцінки про відсутність зауважень та пропозицій від громадськості.



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

Департамент екологічної оцінки
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, 206-31-40,
E-mail: info@mep.gov.ua

На № _____

**ТДВ «СВІТЛОВДСЬКЕ
КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ»**
27552, Кіровоградська обл., м. Світловодськ,
смт. Власівка, вул. Молодіжна, буд. 53

Департамент екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України повідомляє, що:

відповідно до Повідомлення про плановану діяльність ТОВАРИСТВА З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «СВІТЛОВДСЬКЕ КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ», яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи 7754 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля), щодо промислової розробки Ляхівського родовища піску у Кременчуцькому районі Полтавської області, розпочато процедуру оцінки впливу на довкілля у відповідності до законодавства;

з дня офіційного оприлюднення зазначеного Повідомлення про плановану діяльність зауваження і пропозиції від громадськості щодо планованої діяльності до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України не надходили.

Директор Департаменту



Марина ШИМКУС

Василина Коваль 206 31 40



UB
Міндовкілля
№21/21-03/2523-24 від 04.06.2024
КЕП: Шимкус М. О. 04.06.2024 12:02
58E2D9E7F900307B0400000E8FC3400E6DBA600
Сертифікат дійсний з 03.08.2022 00:00 до
02.08.2024 23:59