



ЧИСТА ЕНЕРГІЯ МАЙБУТЬОГО



Affiliate - "Separate Subdivision  
"Khmelnytskyi NPP"

вул. Енергетиків, 20, м. Нетішин, Хмельницька обл.,  
Україна 30100 ЄДРПОУ 21513677  
Телефон: +38 (03842) 90262. Факс: +38 (03842) 90260  
Комутатор: +38 (03842) 40400

20 Enerhetykiv St., Netishyn, Khmelnytska Oblast,  
Ukraine, 30100  
Office: +38 (03842) 90262. Fax: +38 (03842) 90260  
Switchboard: +38 (03842) 40400

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Генеральний директор  
Філії «Відокремлений підрозділ  
«ХМЕЛЬНИЦЬКА АЕС»  
АТ «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»

*А.Р. Козюра*  
М 06  
А.Р. Козюра  
ЗАГ 2024 Р  
ВІДДІЛ

## ЗВІТ

з оцінки впливу на довкілля

«Нове будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру  
«Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полян  
на території Шепетівського району Хмельницької області»

5811

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

м. Нетішин – 2024 р.

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв №					Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		

## ЗМІСТ

	<b>Вступ</b>	
<b>1.</b>	<b>ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	<b>8</b>
1.1.	Опис місця провадження планованої діяльності	10
1.2.	Цілі планованої діяльності	16
1.3.	Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі(за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	17
1.4.	Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів) наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати	33
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	36
<b>2.</b>	<b>ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ</b>	<b>65</b>
<b>3.</b>	<b>ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	<b>69</b>
<b>4.</b>	<b>ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, СТАН ФАУНИ, ФЛОРИ, БІОРИЗНОМАНІТТЯ, ЗЕМЛІ (У ТОМУ ЧИСЛІ ВИЛУЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК) ГРУНТІВ, ВОДИ, ПОВІТРЯ, КЛІМАТИЧНІ ФАКТОРИ (У ТОМУ ЧИСЛІ ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ), МАТЕРІАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ, ВКЛЮЧАЮЧИ АРХІТЕКТУРНУ, АРХЕОЛОГІЧНУ ТА КУЛЬТУРНУ СПАДЧИНУ, ЛАНДШАФТ, СОЦІАЛЬНІ-ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ МІЖ ЦИМИ ФАКТОРАМИ</b>	<b>133</b>
<b>5.</b>	<b>ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗОКРЕМА ВЕЛИЧИНИ ТА МАШТАБІВ ТАКОГО ВПЛИВУ (ПЛОЩА ТЕРИТОРІЇ ТА ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ МОЖУТЬ ЗАЗНАТИ ВПЛИВУ), ХАРАКТЕРУ (ЗА НАЯВНОСТІ – ТРАНСКОРДОННОГО), ІНТЕНСИВНОСТІ І СКЛАДНОСТІ, ЙМОВІРНОСТІ, ОЧІКУВАНОВОГО ПОЧАТКУ, ТРИВАЛОСТІ ЧАСТОТИ І НЕВІДВОРОТНОСТІ ВПЛИВУ (ВКЛЮЧАЮЧИ ПРЯМИЙ І БУДЬ-ЯКИЙ ОПОСЕРЕДКОВАНИЙ, ПОБІЧНИЙ КУМУЛЯТИВНИЙ, ТРАНСКОРДОННИЙ, КОРОТКОСТРОКОВИЙ, СЕРЕДНЬОСТРОКОВИЙ ТА ДОВГОСТРОКОВИЙ, ПОСТІЙНИЙ І ТИМЧАСОВИЙ, ПОЗИТИВНИЙ І НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ)</b>	<b>137</b>
5.1.	Зумовленого виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності	137
5.2.	Зумовленого використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття	147
5.3.	Зумовленого викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами	149

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

5.4.	Зумовленого ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій	151
5.5.	Зумовленого кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів	155
5.6.	Зумовленого впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів та чутливістю діяльності до зміни клімату	156
5.7.	Зумовленого технологією і речовинами, що використовуються	157
6.	<b>ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ</b>	158
7.	<b>ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ</b>	161
8.	<b>ОПИС ОЧІКУВАНОВОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОВОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТУ ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ</b>	165
9.	<b>ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАТЬ), ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ</b>	169
10.	<b>ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ</b>	170
11.	<b>СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНИТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	171
12.	<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ</b>	173
13.	<b>СПИСОК ДЖЕРЕЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОПИСІВ ТА ОЦІНОК, ЩО МІСТЯТЬСЯ У ЗВІТІ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ</b>	175
	<b>Додатки</b>	181

інв.№ оригин.	зам. інв.№
	Підпис і дата

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

**ПЕРЕЛІК ДОДАТКІВ**

<b>А</b>	Витяг ЄДРПОУ
<b>Б</b>	Інформація Державного земельного кадастру про право власності та речові права на земельну ділянку кадастровий номер 6810500000:03:004:0037
<b>В</b>	Лист Хмельницького обласного центру з гідрометеорології №9922 01-55/151 від 21.03.2024 р. щодо кліматичної характеристики території планованої діяльності.
<b>Г</b>	Лист Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА №06-101-1078/24 від 14.05.2024 р. щодо величин фонових концентрацій забруднювальних речовин.
<b>Г</b>	Лист Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА №06-101-695/24 від 22.03.2024 р. щодо об'єктів природно-заповідного фонду.
<b>Д</b>	Лист ГУ ДСНС України у Хмельницькій області щодо виникнення надзвичайних ситуацій та наявності потенційно-небезпечних об'єктів.
<b>Е</b>	Лист Регіонального офісу водних ресурсів у Хмельницькій області №338 від 02.04.2024р щодо водних об'єктів на території планованої діяльності.
<b>Є</b>	Лист Департаменту охорони здоров'я Хмельницької ОДА №02-01/804 від 17.04.2024 р. щодо показників захворювання населення Шепетівського району Хмельницької області.
<b>Ж</b>	Лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №21/21-03/1119-24 від 14.03.2024 р. щодо відсутності зауважень і пропозицій від громадськості до планованої діяльності.
<b>З</b>	Звіт із науково-дослідної роботи «Польові дослідження щодо ідентифікації рідкісних та зникаючих видів фауни, зокрема іхтіофауни» об'єкту планованої діяльності щодо будівництва споруд з'єднання водойми кар'єру чиста вода з річкою Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє філії «Відокремлений підрозділ» «Хмельницька АЕС» Акціонерного товариства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»»
<b>И</b>	Звіт Інституту гідробіології Національної академії наук України «Проведення спеціальних досліджень якості води кар'єру «Чиста вода»» №1-38/2018

інв. № оригін.	Підпис і дата	зам. інв. №

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Арк.
						4

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ ДОКУМЕНТУ

<b>Проект</b>	Нове будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полян на території Шепетівського району Хмельницької області	
<b>Замовник Проекту</b>	Філія «Відокремлений підрозділ» «Хмельницька АЕС» Акціонерного товариства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»»	
<b>Код ЄДРПОУ</b>	21313677	
<b>Юр. адреса</b>	30100, Хмельницька обл., Шепетівський р-н, м. Нетішин, вул. Енергетиків, 20	
<b>Документ</b>	Оцінка впливу на довкілля	
<b>Редакція</b>	Редакція 1	Дата: 12.06.2024

інв.№ оригин.
Підпис і дата
зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

## ВСТУП

Відповідно до частини 10 статті 3 Закону України “Про оцінку впливу на довкілля” планована діяльність відноситься до другої категорії видів діяльності та об’єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля, а саме:

- ч. 10 інфраструктурні проекти (проведення робіт з розчищення і днопоглиблення русла та дна річок, берегоукріплення, зміни і стабілізації стану русел річок).

Процедура оцінки впливу на довкілля (ОВД) спрямована на запобігання виникнення негативного впливу на навколишнє природне середовище, забезпечення екологічної безпеки, охорону довкілля, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, у процесі прийняття управлінських рішень щодо провадження планованої діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів. Основною метою оцінки впливу на довкілля є екологічне обґрунтування доцільності і прийнятності вищевказаної діяльності, визначення шляхів, методів нормалізації навколишнього середовища, забезпечення вимог екологічної безпеки. Оцінка впливу на довкілля здійснюється з дотриманням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, з урахуванням стану довкілля в місці, де планується провадити плановану діяльність, екологічних ризиків і прогнозів, перспектив соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу (прямого та опосередкованого) на довкілля, у тому числі з урахуванням впливу наявних об’єктів, планованої діяльності та об’єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності або розглядається питання про прийняття таких рішень.

**Предмет досліджень:** планована діяльність Філії «ВП «ХАЕС» АТ «НАЕК «Енергоатом» щодо нового будівництва споруд зі з’єднання водойми кар’єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар’єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області.

### Мета дослідження:

- оцінка змін стану навколишнього природного середовища в результаті провадження діяльності;
- визначення шляхів і способів нормалізації стану навколишнього природного середовища;

зам. нв. №

Підпис і дата

нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.



# 1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Водойма кар'єру «Чиста вода» є штучною водоймою, що утворилася в результаті видобутку піску при будівництві промислового майданчика філії «Відокремлений підрозділ» «Хмельницька АЕС» Акціонерного товариства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»» та міста Нетішин в 1981-1990-х роках.

В результаті незначного рівня водообміну та накопичення донних відкладень в водоймі спостерігається процес евтрофікації та погіршення екологічного стану водного об'єкту.

Виходячи з висновків Інституту гідробіології Національної академії наук України наведених у звіті №1-38/2018 «Проведення спеціальних досліджень якості води кар'єру «Чиста вода»» (додаток И), для відновлення гідрологічного режиму та поліпшення екологічного стану водойми кар'єру «Чиста вода» необхідно виконати комплекс заходів з рекультивациі, що передбачає:

- з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полян.

Дійсним робочим проектом передбачаються тільки роботи по з'єднанню водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полян.

Проектований комплекс споруд призначений для покращення проточності в водоймі кар'єру «Чиста вода» і містить у собі наступне:

- влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь;

- влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою кар'єру с. Полян.

У ході обстеження ділянок проведення робіт, у результаті аналізу вихідних даних і технічних умов встановлено, що на розглянутих ділянках можливе проведення робіт по будівництву водопропускних споруд.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

									Арк.
									8
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				





## 1.1 Опис місця провадження планованої діяльності

В адміністративному відношенні проєктований об'єкт розташований на південній околиці м. Нетішин на території Нетішинської ОТГ Шепетівського району Хмельницької області.



Рисунок 1.1 – Схема розташування ділянок будівництва споруд зі з'єднання водойм (джерело <https://www.google.com.ua/maps/>)



Рисунок 1.2 – Карта-схема території проєктування (джерело <https://www.google.com.ua/maps/>)

зам. п.нв. №

Підпис і дата

п.нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

10

Водойма кар'єру «Чиста вода» є штучною водоймою, що утворилася в результаті видобутку піску при будівництві промислового майданчика Філії «ВП «ХАЕС» АТ «НАЕК «Енергоатом» та міста Нетішин в 1981-1990 хх роках. Утворена після розробки кар'єру водойма використовується для забезпечення потреб ВП ХАЕС в технічній воді. Вода забирається НСПВС з водойми кар'єру «Чиста вода» і подається на ХВО.

Водойма кар'єру «Чиста вода» розташована в заплаві р. Горинь (безпосередньо біля її русла). Зі східної сторони водойми кар'єру «Чиста вода» на відстані 70-120 м розташована діюча водойма кар'єру с. Полянь, яка гідрологічно зв'язана з р. Горинь.

Станом на даний час (квітень 2024 р.) водойма кар'єру «Чиста вода» має дещо подовжену із заходу на схід форму западини. Рельєф дна досить складний, довжина водойми становить 505-610 м, ширина – 360-430 м, максимальна - 360 м, середня глибина - 5,5 м, максимальна - 8,76 м, довжина по периметру - 2528 м. Площа водного дзеркала становить 216,2 тис. м<sup>2</sup>, середній обсяг води в водоймі - близько 1090,8 тис. м<sup>3</sup>.

Об'єкт планованої діяльності розташований на території м. Нетішин, Нетішинської ОТГ, Шепетівського р-ну, Хмельницької обл.

Земельна ділянка:

Загальна площа: 34,0405 га.

Кадастровий номер земельної ділянки: 6810500000:03:004:0037.

Тип власності – державна власність.

Призначення – 14.02 Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії.

Інформація Державного земельного кадастру про право власності та речові права на земельну ділянку наведено в додатку Б.



Рисунок 1.3 – Місцерозташування об'єкту планованої діяльності на кадастровій карті

зам. нпв №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Будівництво водопропускної споруди №1 буде здійснюватися на земельній ділянці площею 322 м<sup>2</sup>, з яких 160 м<sup>2</sup> перебувають у постійному користуванні ДП «НЕК «Енергоатом», 162 м<sup>2</sup> передбачаються для додаткового відведення за рахунок земель, що перебувають у власності територіальної громади (кадастровий номер не визначений).

Будівництво водопропускної споруди №2 буде здійснюватися на земельній ділянці площею 43 м<sup>2</sup>, з яких 24 м<sup>2</sup> перебувають у постійному користуванні ДП «НЕК «Енергоатом», 19 м<sup>2</sup> передбачаються для додаткового відведення за рахунок земель, що перебувають у власності територіальної громади (кадастровий номер не визначений).

По мірі отримання дозвільних документів, з метою додаткового відведення земель передбачається розроблення відповідних проектів землеустрою.

Геодезичні координати майданчика під розміщення планової діяльності були визначені в форматі WGS (світова геодезична система World Geodetic System) з використанням супутникової карти, що наявна в програмі «Google Планета Земля» та наведені у таблицях 1.3 та 1.4.

Таблиця 1.3 – Геодезичні координати Водопропускної споруди № 1  
(джерело <https://www.google.com.ua/maps/>)

Широта			Довгота		
Градуси	Хвилини	Секунди	Градуси	Хвилини	Секунди
(0)	(,)	(,)	(0)	(,)	(,)
Водопропускна споруда № 1 м. Нетішин, Шепетівський району, Хмельницька область.					
50	18	48,8	26	40	03,9

Таблиця 1.4 – Геодезичні координати Водопропускної споруди № 2  
(джерело <https://www.google.com.ua/maps/>)

Широта			Довгота		
Градуси	Хвилини	Секунди	Градуси	Хвилини	Секунди
(0)	(,)	(,)	(0)	(,)	(,)
Водопропускна споруда № 2 м. Нетішин, Шепетівський району, Хмельницька область.					
50	18	59,1	26	39	40,9

Територія водопропускної споруди №1 межує:

- з півночі – русло річки Горинь, далі житлова забудова м. Нетішин, землі с/г призначення;
- з північного сходу – водойма кар'єру с.Полянє, русло річки Горинь, далі землі с/г призначення;
- зі сходу – водойма кар'єру с.Полянє;
- з південного сходу – водойма кар'єру с.Полянє, далі – житлова забудова м. Нетішин на відстані орієнтовно 297 метрів;

зам. нпв №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

- з півдня – землі с/г призначення, далі – житлова забудова м. Нетішин на відстані орієнтовно 263 метри;
- з південного заходу – водойма кар’єру «Чисті води», навчально-тренувальний центр (НТЦ), далі – вулиця Енергетиків;
- із заходу – водойма кар’єру «Чисті води», далі – вулиця Енергетиків та тепличне господарство ВП «ХАЕС»;
- із південного заходу – русло річки Горинь, далі житлова забудова м. Нетішин.

Територія водопропускної споруди №2 межує:

- з півночі – русло річки Горинь, зелені насадження, житлова забудова м. Нетішин;
- з північного сходу – русло річки Горинь, зелені насадження, далі житлова забудова м. Нетішин на відстані орієнтовно 280 метрів;
- зі сходу – русло річки Горинь, далі водойма кар’єру с.Полянь;
- з південного сходу – водойма кар’єру «Чиста вода», далі – житлова забудова м. Нетішин;
- з півдня – водойма кар’єру «Чиста вода», далі лісовий заказник місцевого значення «Праліс»;
- з південного заходу – водойма кар’єру «Чиста вода», далі навчально-тренувальний центр (НТЦ), вулиця Енергетиків, тепличне господарство ВП «ХАЕС»;
- із заходу – зелені насадження, далі житлова забудова м. Нетішин;
- із південного заходу – зелені насадження, вулиця Енергетиків та житлова забудова м. Нетішин на відстані орієнтовно 310 метрів.



Рисунок 1.4 – Карта схема розташування об’єктів проектування з позначенням відстаней до найближчої житлової забудови (джерело <https://www.google.com.ua/maps/>)

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

--	--	--	--	--	--



Рисунок 1.5 – Фотофіксації території планованої діяльності з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з річкою Горинь (фотофіксації травень 2024р.)

інв.№ оригин. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата



Рисунок 1.6 – Фотофіксації території планованої діяльності з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою карєру с. Полян (фотофіксації травень 2024р.)

інв.№ оригин. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата





**1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.**

В процесі виконання будівельних і монтажних робіт, слід очікувати допустимий негативний вплив на атмосферне повітря, рослинний і тваринний світ, ґрунти і водне середовище. Крім того, при роботі двигунів будівельних машин, механізмів та автотранспорту на навколишнє середовище буде чинитися шумовий вплив.

При виконанні будівельно-монтажних робіт необхідно неухильно виконувати вимоги ДБН А.3.2.2-2009 «Промислова безпека у будівництві», НПАОП 0.00-1.80-18 «Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання», інших інструктивно-нормативних актів з охорони праці.

Будівельно-монтажні роботи починати тільки за наявності у виконроба узгодженого проекту виконання робіт (ПВР), в якому повинні бути конкретні заходи з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, а також протипожежного забезпечення та охорони навколишнього середовища.

До початку будівництва Замовник та Генпідрядник зобов'язані скласти акт-допуск за формою ДБН А.3.2.2-2009 «Промислова безпека у будівництві».

Перед початком робіт в місцях, де є, або може виникнути виробнича небезпека, всім відповідальним працівникам необхідно видати наряд-допуск на виконання робіт підвищеної небезпеки (за формою ДБН А.3.2.2-2009 «Промислова безпека у будівництві»). На даному будмайданчику по наряду-допуску повинні виконуватись роботи, пов'язані з монтажним краном.

Будівельно-монтажні роботи виконувати в присутності особи, відповідальної за безпечну роботу вантажопідіймальних механізмів та безпечне перенесення вантажів.

Навантаження ґрунту в самоскиди екскаватором повинне виконуватись з боку заднього або бокового борту самоскида, в цей час знаходження людей між екскаватором та транспортним засобом забороняється. Під час перерв в роботі ківш екскаватора повинен бути опущений на землю, по закінченні роботи – міцно закріплений.

Найважливіше значення для здійснення безпечних умов праці має правильна організація будівельного майданчика. Розміщення транспортних шляхів, ліній електропостачання, монтажних кранів, складських майданчиків, санітарно-побутових будиночків, і інших влаштувань повинно відповідати вказаному в проекті виконання робіт.

зам. нпв №						Арк.
інв. № оригин.	Підпис і дата					17
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

Територія будмайданчика повинна бути огорожена, на ній повинні бути встановлені показники проїздів і проходів, дорожні знаки: «В'їзд» «Виїзд», «Розворот», «Швидкість руху до 5 км/год» і ін.

Небезпечні зони огорожуються, або на їх межах встановлюються попереджувальні знаки і написи.

Робочі місця, проходи, проїзди необхідно регулярно очищати від сміття та будівельних відходів та не захаращувати.

Для спуску робітників в котловани та траншеї ставити тимчасові драбинки з перилами, робочі місця за необхідністю обладнувати помостами.

Котловани та траншеї, що розробляються, повинні огорожуватись, через траншеї влаштовувати перехідні містки. Траншеї та містки в нічний час повинні освітлюватись.

Необхідно унеможливити потрапляння сторонніх людей в зони будівництва.

Тимчасові електромережі виконуються тільки з ізольованих провідників і підвішуються на висоті 2,5 м над робочими місцями, 3,5 м – над проходами і 6 м – над проїздами. В зоні дії монтажного крана (фактичній або потенціальной) не повинно бути ліній електропередач крім кабельної.

Всі металеві частини машин з електроприводом повинні бути заземлені. Вимикачі, рубильники повинні бути в захисному виконанні.

Забороняється переносити краном вантажі над робочими місцями монтажників, інших робітників, над кабінами автотранспорту.

В процесі виконання будівельних і монтажних робіт, слід очікувати допустимий негативний вплив на атмосферне повітря, рослинний і тваринний світ, ґрунти і водне середовище. Крім того, при роботі двигунів будівельних машин, механізмів та автотранспорту на навколишнє середовище буде чинитися шумовий вплив.

За тривалістю зазначені види впливу будуть носити тимчасовий характер, обмежений розрахунковим терміном будівництва, по межах впливу - локальне, обмежене простором ведення будівельних робіт, по впливу на об'єкт - пряме.

З метою зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище планується ряд заходів:

- захист будівельного майданчика тимчасовим огороженням;
- максимальне використання існуючих доріг і територій з твердим покриттям;
- дотримання правил транспортування та складування матеріалів;

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				18

- виготовлення бетону на спеціалізованому підприємстві з доставкою його в готовому вигляді в необхідний час;
- дотримання правил збирання та тимчасового зберігання відходів, своєчасний їх вивіз на звалище ТПВ та передача спеціалізованим підприємствам.;
- дотримання правил експлуатації будівельної техніки;
- організація пожежних постів з протипожежними засобами;
- контроль технічного стану машин і механізмів, виключення витоків нафтопродуктів;
- ліквідація усіх допоміжних споруд після завершення будівництва об'єкту;
- повне впорядкування ділянок території, які були порушені при будівництві об'єкту.

Окрім роботи будівельних машин, важливо врахувати також вплив технологічних операцій зварювання та різання металу, різання деревини.

До початку основних будівельно-монтажних робіт виконуються роботи підготовчого періоду:

- встановлення тимчасових будівель та споруд;
- винесення трас в натуру;
- заходи по організації безпеки руху на період будівництва;
- заходи по організації відводу дощових вод.

Майданчики складування розташувати в зоні дії стрілових кранів, попередньо їх спланувати й позначити табличками з найменуванням складованого матеріалу.

Адміністративно-побутові приміщення будівельників розташувати в інвентарних пересувних вагончиках або в приміщеннях замовника.

Монолітні бетонні й залізобетонні роботи виконувати відповідно до проекту виконання робіт. При цьому необхідно передбачати:

- застосування прогресивної технології, комплекту машин та обладнання;
- використання інвентарної опалубки, що забезпечує багаторазову оборотність;
- застосування індустріальних способів виконання робіт на основі широкого використання зварних сіток та каркасів, просторових блоків.

Комплексний процес зведення монолітних конструкцій полягає у взаємопов'язаному виконанні всіх процесів робіт поточно-швидкісним методом і включає:

- установку опалубки з наступним її розбиранням;
- установку арматури;
- укладання бетонної суміші;
- догляд за бетоном під час його витримування й обробку бетонних поверхонь.

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

										Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					19

Під час виконання будівельних та монтажних робіт планується використати, зокрема, наступну техніку:

Екскаватор з ковшем ємністю 0,5 м<sup>3</sup>;

Бульдозер ДЗ – 42 на тракторі потужністю 75 к.с.

Автомобільний кран КС- 2561Д.

Автомобільний кран КС- 3575А.

Електротрамбовки.

Самоскиди вантажопідйомністю 10т КамАЗ.

Трубоукладач ТЛ – ДТ.

Агрегат зварювальний постійного струму САК.

Компресор пересувний СД – 32.



*Екскаватор*



*Бульдозер ДЗ – 42*



*Автомобільний кран КС- 3575А*



*Електротрамбовка*



*Самоскиди вантажопідйомністю  
10т КамАЗ*



*Трубоукладач ТЛ – ДТ*

Рисунок 1.7 – Загальний вигляд техніки, що планується до використання при підготовчих та будівельних роботах

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

20

Наведений в таблиці перелік машин і механізмів носить рекомендаційний характер. Остаточний перелік визначається підрядною організацією. Технічні характеристики повинні відповідати запропонованим.

Експлуатація будівельних машин повинна здійснюватися відповідно до вимог ДБН та інструкцій заводів - виробників. Всі застосовані при виконанні будівельно-монтажних робіт машини, обладнання і технологічне оснащення за технічними характеристиками повинні відповідати умовам безпечного виконання робіт. Відповідальність за технічний стан машин покладається на організацію, на балансі якої вони перебувають.

Технологія та організація виконання робіт

Підготовчі та будівельні роботи

Таблиця 1.5 – Відомість обсягів робіт

№ п/п	Найменування	Од. вим.	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
<b><u>I. Влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою кар'єру с. Полян</u></b>				
<b><u>I. Земляні роботи</u></b>				
1.	Розробка ґрунту екскаватором ємн. ковша 0,5 м <sup>3</sup> у відвал	м <sup>3</sup>	396	
2.	Ручні доробки	м <sup>3</sup>	4	
3.	Зворотна засипка екскаватором з підбивкою пазух вручну і ущільненням трамбівками	м <sup>3</sup>	76	
4.	Зворотна засипка бульдозером з переміщенням ґрунту на відстань до 20 м	м <sup>3</sup>	293	
5.	Розрівнювання відвалів ґрунту бульдозером з переміщенням на відстань до 10 м	м <sup>3</sup>	31	
6.	Розробка ґрунту екскаватором ємн. ковша 0,5 м <sup>3</sup> у відвал	м <sup>3</sup>	363	
7.	Те ж мокрого ґрунту	м <sup>3</sup>	62	
8.	Те ж із-під води	м <sup>3</sup>	50	
9.	Розрівнювання відвалів ґрунту бульдозером з переміщенням на відстань до 10 м	м <sup>3</sup>	475	
<b><u>II. Монтажні роботи</u></b>				
1.	Піщана підготовка під труби t=0,15 м	м <sup>3</sup>	3,3	
2.	Щебенева підготовка під бетонну основу оголовків t=0,15 м	м <sup>3</sup>	1,5	
3.	Монтаж з. б. труб Ø1200 мм	м	20	
4.	Монтаж оголовків	шт.	2	
<b><u>III. Інші роботи</u></b>				
1.	Кріплення вхідного та вихідного оголовків каменем бутовим фр. 100-200 мм t=0,3 м	м <sup>3</sup>	40	
2.	Обмазування зовнішньої поверхні з. б. труб Ø1200 мм бітумом за 2 рази	м	20	
<b><u>II. Влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь</u></b>				
<b><u>I. Земляні роботи</u></b>				
1.	Розробка ґрунту екскаватором ємн. ковша 0,5 м <sup>3</sup> у відвал	м <sup>3</sup>	220	
2.	Те ж мокрого ґрунту	м <sup>3</sup>	32	
3.	Те ж із-під води	м <sup>3</sup>	30	
4.	Ручні доробки	м <sup>3</sup>	4	

зам. нив. №  
Підпис і дата  
нів. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

№ п/п	Найменування	Од. вим.	Кількість	Примітка
5.	Зворотна засипка екскаватором з підбивкою пазух вручну і ущільненням трамбівками	м <sup>3</sup>	76	
6.	Зворотна засипка бульдозером з переміщенням ґрунту на відстань до 20 м	м <sup>3</sup>	179	
7.	Розрівнювання відвалів ґрунту бульдозером з переміщенням на відстань до 10 м	м <sup>3</sup>	31	
<u>II. Монтажні роботи</u>				
1.	Піщана підготовка під труби t=0,15 м	м <sup>3</sup>	3,3	
2.	Щебенева підготовка під бетонну основу оголовків t=0,15 м	м <sup>3</sup>	1,5	
3.	Монтаж з. б. труб Ø1200 мм	м	20	
4.	Монтаж оголовків	шт.	2	
<u>III. Інші роботи</u>				
1.	Кріплення вхідного та вихідного оголовків каменем бутовим фр. 100-200 мм t=0,3 м	м <sup>3</sup>	8	
2.	Обмазування зовнішньої поверхні з. б. труб Ø1200 мм бітумом за 2 рази	м	20	
3.	Поверхневий водовідлив	м <sup>3</sup> мокрого о ґрунту	62	

зам. нв №	
Підпис і дата	
інв. № оригин.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

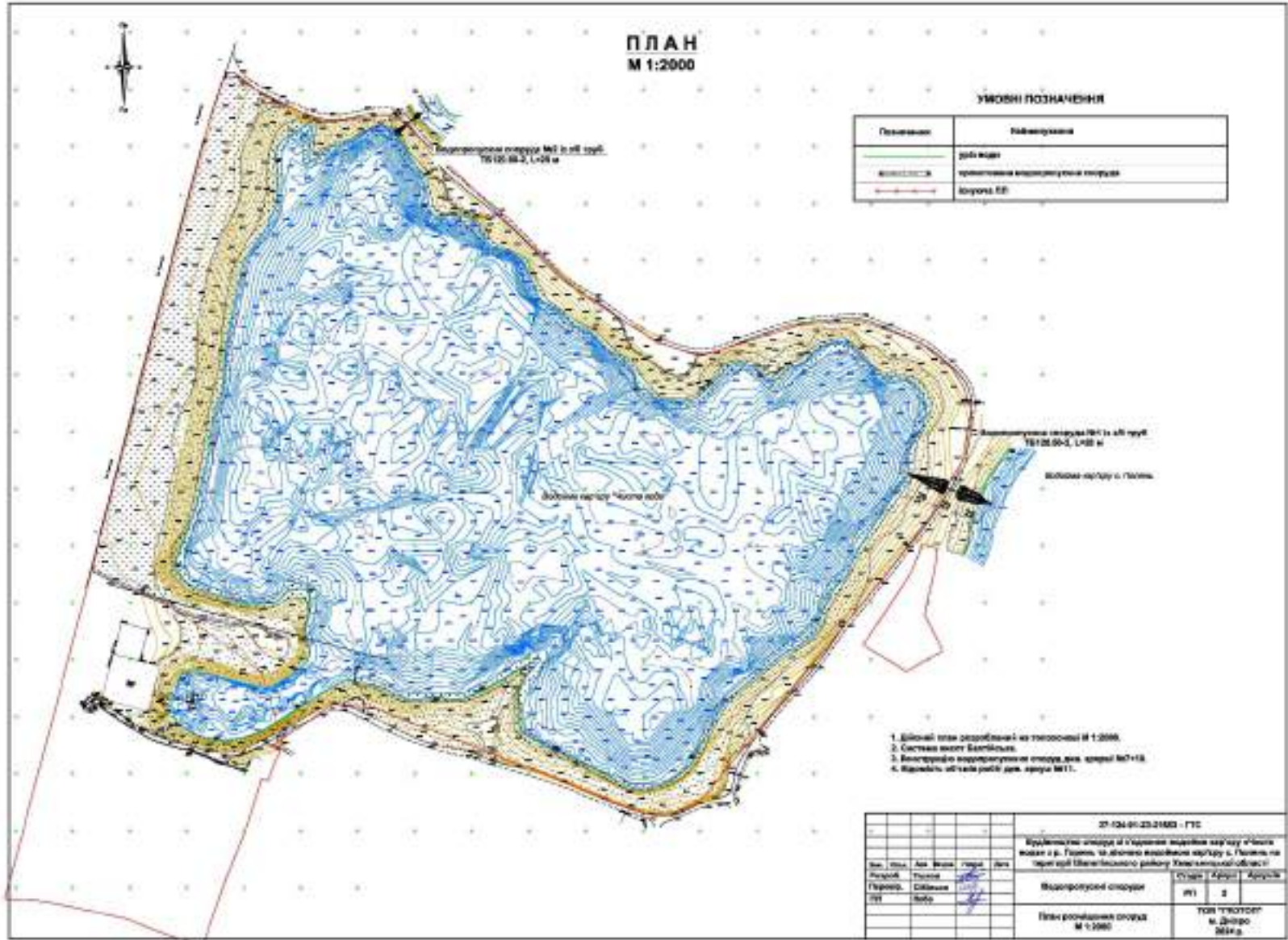


Рисунок 1.8 – План розміщення водопропускних споруд

інв. № оригін. Підпис і дата зам. інв. №

Змін.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

## Характеристика земляних робіт

Проектований об'єкт розташований на південній околиці м. Нетішин Шепетівського району Хмельницької області.

У районі будівництва добре розвинена мережа автомобільних доріг. Промисловість, що забезпечує будівництво матеріалами, зосереджена в містах Нетішин і Славута.

Тривалість будівництва визначена по ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів» і складає 2 місяця, у тому числі підготовчий період - 0,5 місяця.

Введення об'єкта передбачається одним пусковим комплексом.

При виконанні будівельно-монтажних робіт необхідно суворо дотримуватися вимог ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Настанова щодо проведення земляних робіт, улаштування основ та спорудження фундаментів (СНиП 3.02.01-87, MOD)», ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 «Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем (СНиП 3.05.01-85, MOD)», ДСТУ-Н Б В.2.5-68:2012 «Настанова з будівництва, монтажу та контролю якості трубопроводів зовнішніх мереж водопостачання та каналізації» і ДБН А.3.2-2-2009 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)».

Траншеї під трубопроводи і котловани під споруди влаштовуються екскаваторами з ковшем ємністю 0,5 м<sup>3</sup>.

Монтаж збірних залізобетонних конструкцій, укладання трубопроводів і зворотне засипання виконувати відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.5-68:2012 «Настанова з будівництва, монтажу та контролю якості трубопроводів зовнішніх мереж водопостачання та каналізації» і ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Настанова щодо проведення земляних робіт, улаштування основ та спорудження фундаментів (СНиП 3.02.01-87, MOD)».

Зворотне засипання траншей трубопроводів виконується з частковим ущільненням ґрунту пневмотрамбівками. Монтаж збірних залізобетонних конструкцій і трубопроводів рекомендується вести автокранами КС-2561 і КС-3575А вантажопідйомністю 6-10 т.

Детальний перелік робіт і порядок їх проведення буде приведений у ПВР, що повинний розроблятися підрядною організацією.

### Водопроектна споруда зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь

Дана водопроектна споруда призначена для з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь і запроектована із залізобетонних труб Ø1200 мм довжиною 20 м.

Проектована водопроектна споруда облаштована вхідним та вихідним оголовками із монолітного залізобетону з захисними металевими ґратами.

На вхідному оголовку зі сторони водойми кар'єру «Чиста вода» проектом також передбачено шандорний затвор.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

24



інв. № оригін.

Підпис і дата

зам. інв. №

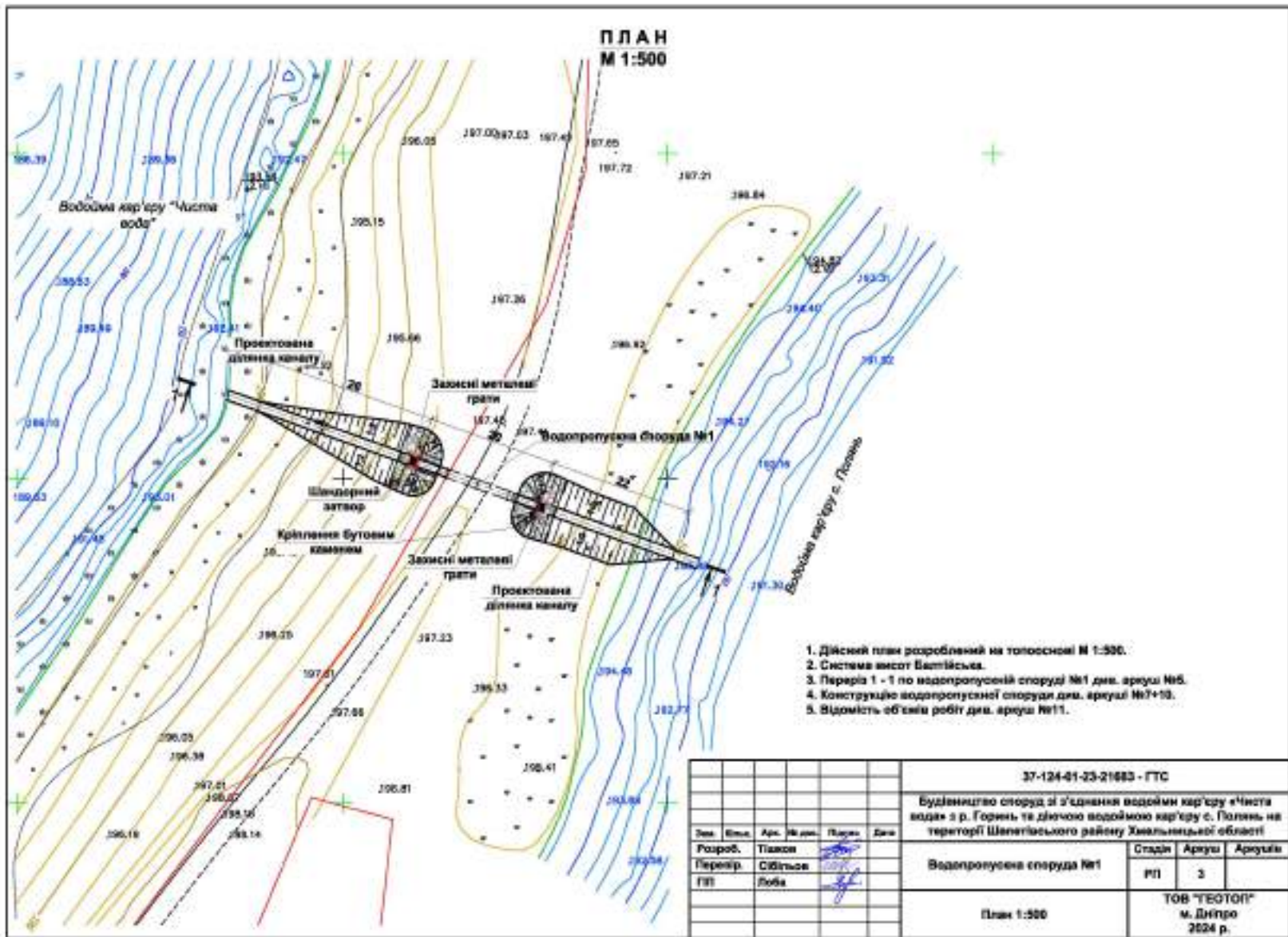


Рисунок 1.9 – План водопрпусної споруди №1

Змін.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата

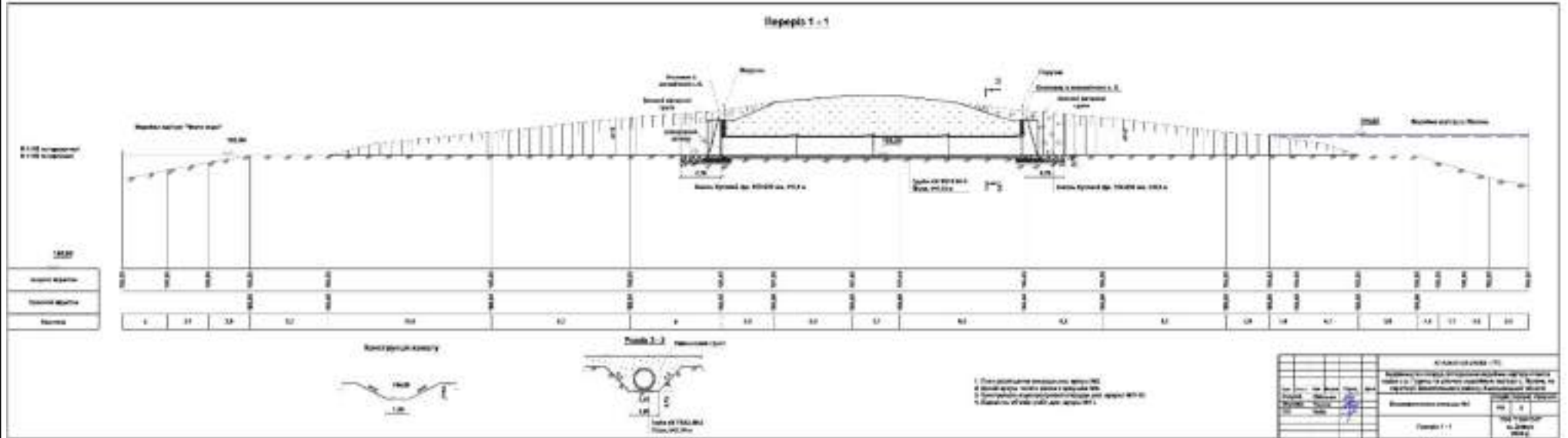


Рисунок 1.10 – Поперечний переріз водопропускної споруди №1

інв. № оригин. Підпис і дата зам. інв. №

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

інв. № оригін. Підпис і дата зам. інв. №

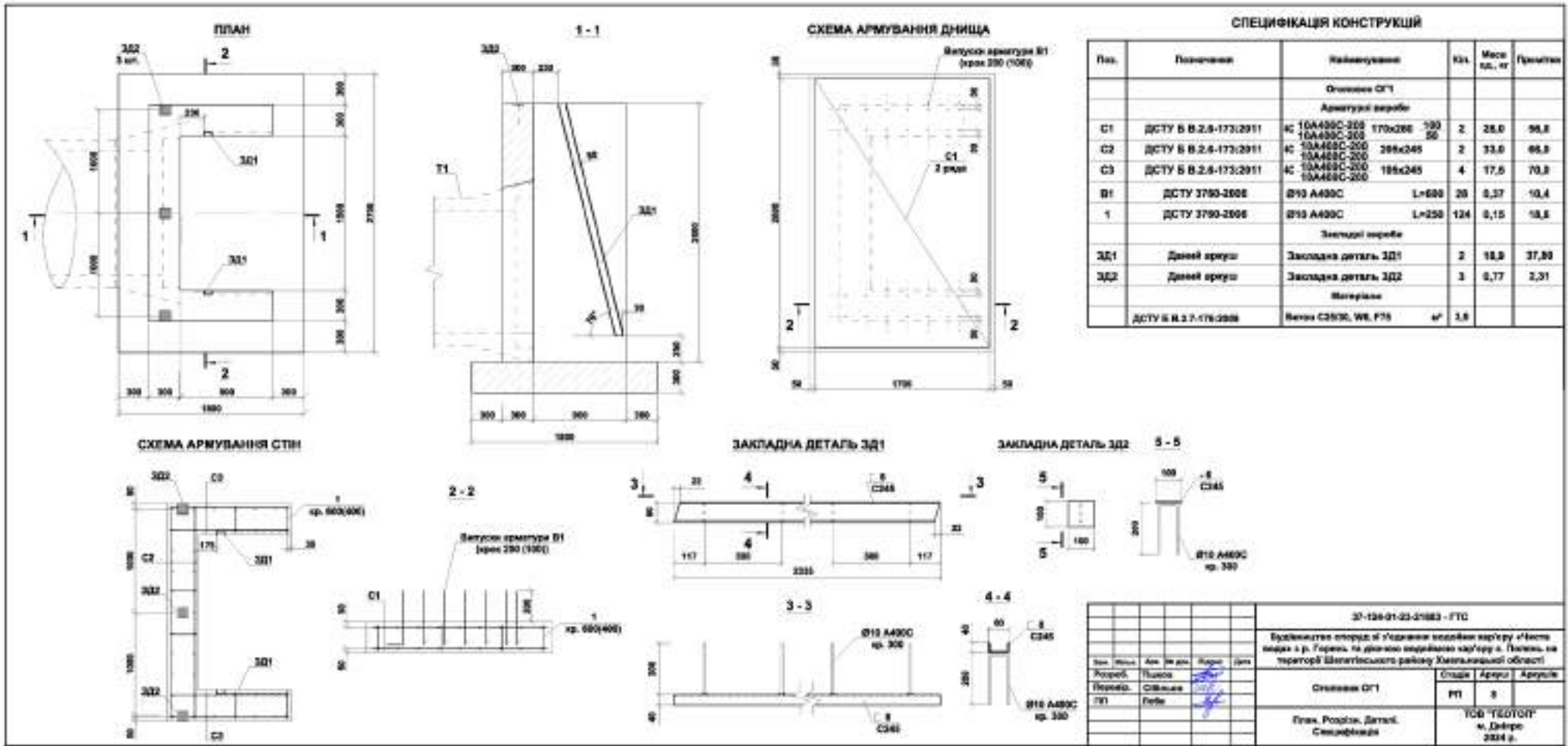


Рисунок 1.11 – План-схема конструкцій водопропускної споруди №1

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата



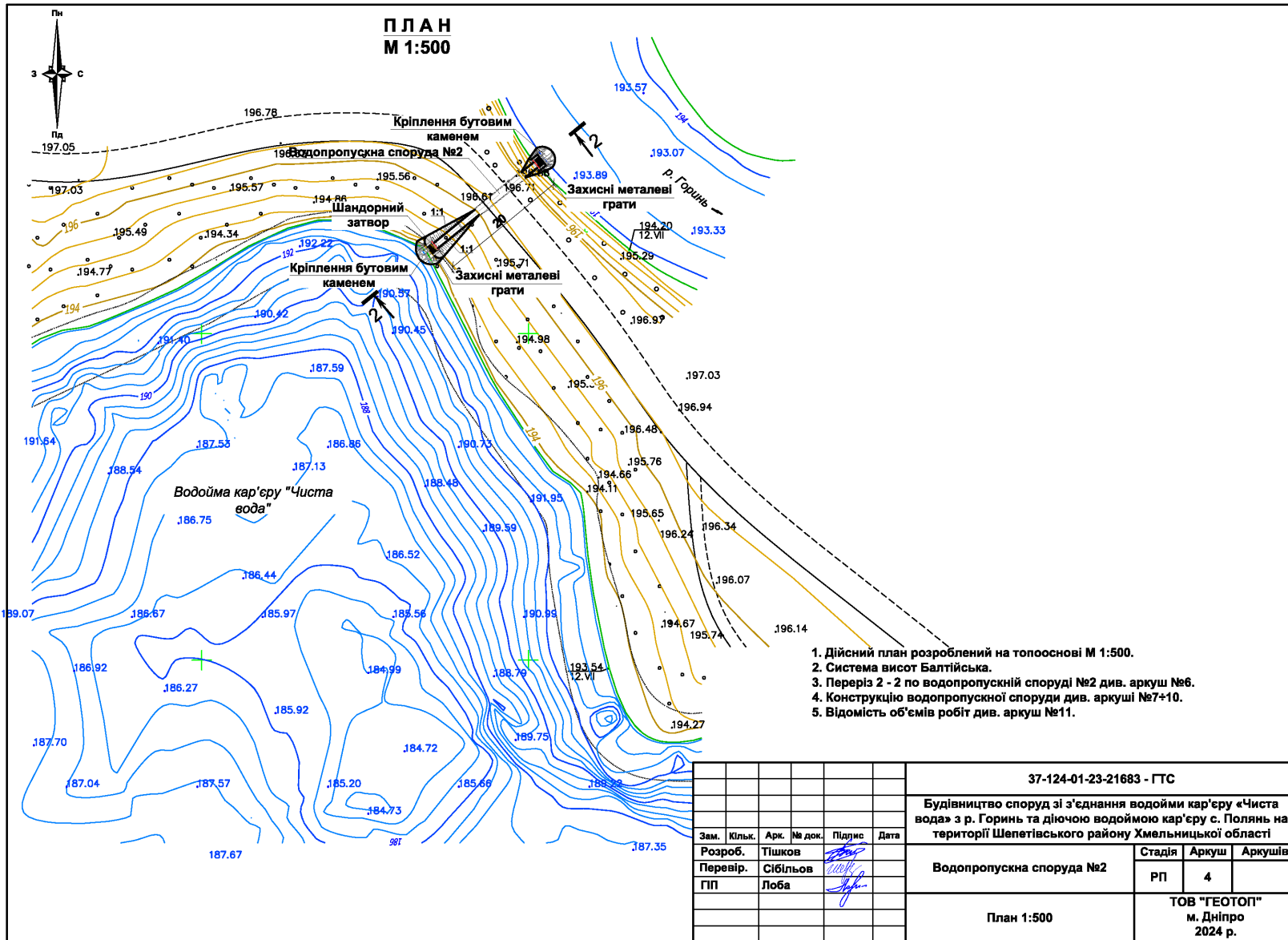
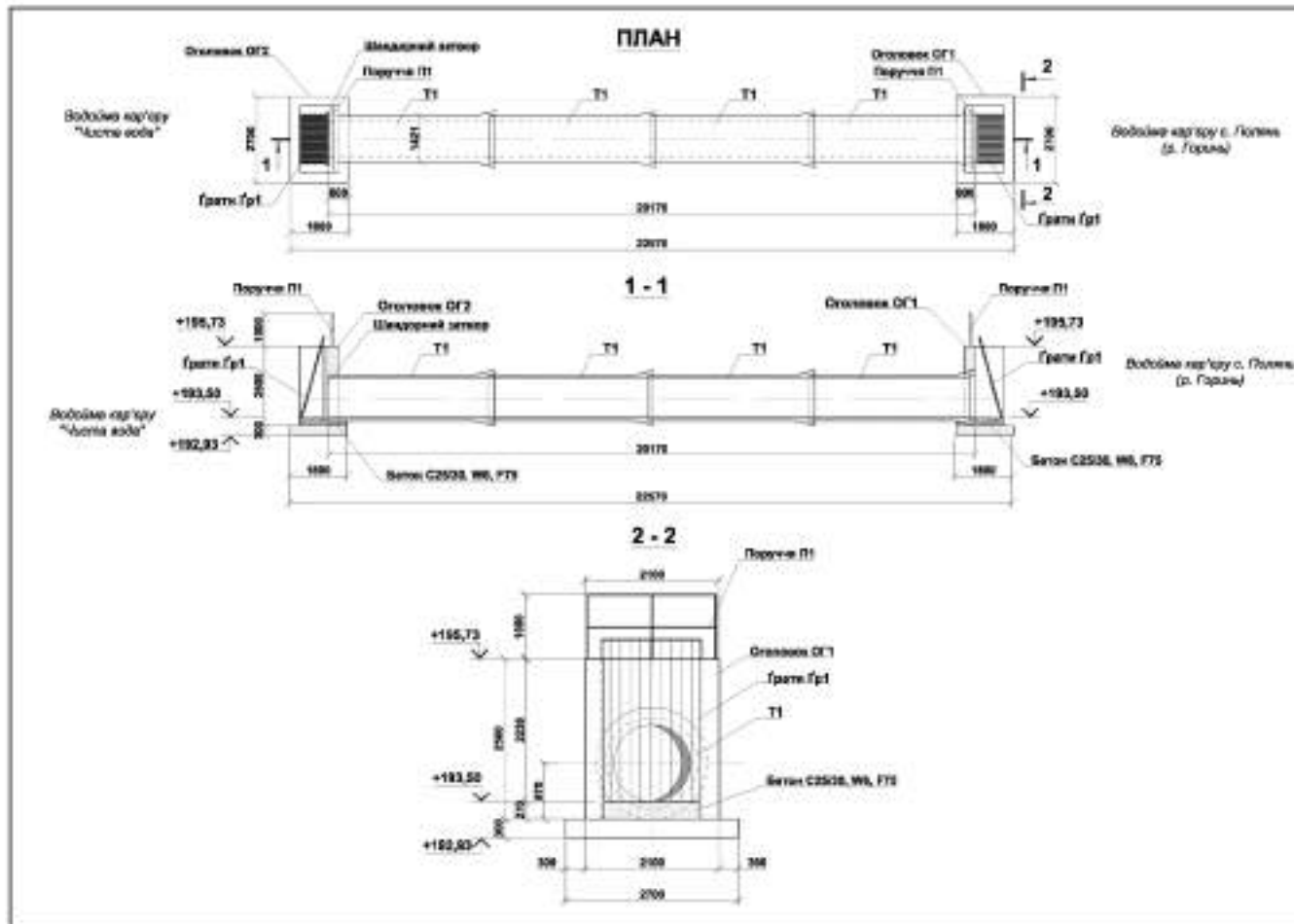


Рисунок 1.12 – План водопроникної споруди №2

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата



зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.



СПЕЦИФІКАЦІЯ КОНСТРУКЦІЙ (НА 1 СПОРУДУ)					
Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса об., кг	Примітки
		Водопропускна споруда			
T1	ДСТУ Б В.2.5-40:2010	Труби з 4, безшарніра 15120.80-2	4	8380	
	"Бетоніон"	Бетоноточний шпур 23x30 мм, м.п.	13,7		
ОГ 1	Армяз М8	Оголовок №1	1	8780	
ОГ 2	Армяз М8	Оголовок №2	1	8780	
	ДСТУ Б В.2.7-118:2008	Бетон С25/30, W6, F75	м <sup>3</sup>	1,2	
Гр1	Армяз М10	Грати Гр1	2	24,57	
П1	Армяз М10	Парушка П1	2	29,72	

- Виконавши роботи рекомендується проводити призначену озонуючу різню у водіймак.
- Виконати заливобетонних труб рекомендується виконувати в траншеях шириною 1,0 м по довж. Підготовку під труби рекомендується виконувати по осевій лінії з коефіцієнтом ухилу-нахилу 0,005. Глибину основи слід виконувати шириною 1,1 м, товщиною 0,18 м. На вхідній будівельних робіт слід передбачити заходження з траншеї.
- Увійшлимши падає траншеї на входу до всі труби при встановленні висоті рекомендується виконувати заливку цементним розчином з підбитим шаром під трубами одночасно з обсягом. Рекомендована товщина шару ґрунту при пошаровому укладанні ґрунту або електричними трубками становить 0,25±0,28 м. Кількість проводів складів не менше 3-х. Висота всієї труби швартовки повинна виконувати мінімумовою і розрівнюванню ґрунту.
- Гарантізація стійкості труб рекомендується виконувати бетоном з товщиною закладанням шару цементним розчином. Витрати бетонного шару діаметром 20x30 мм на 1 см становить 4,30 м.
- Перехід через труби розроблений на технічному рівні виконання ПГ-60 (А-Б).
- Виконувати дренаж виконувати виконувати після встановлення по осевій лінії діаметром товщиною 100 мм. Стіни виконувати цементним розчином після встановлення трубосклада.
- Антикорозійний захист металевих конструкцій виконувати грунтовано ХСР-10, фарбування металевих конструкцій виконувати емаллю ХСР-708 в 2 шари.

37-124-01-23-21883 - ПТО					
Виконання споруди зі зливним відвідом кар'єру «Чиста вода» з с. Горинь та ділянкою водобірно кар'єру с. Полесь на території Шляхового району Хмельницької області					
Робот. Пункт. (Т1)	Площа. Об'єм. (м <sup>2</sup> )	Кіл. (шт.)	Підпис	Дата	Склад. Армяз. Армяз.
					ПТ Т
План. Розрізи 1-1, 2-2					ТОВ "ТВОТОВ" м. Дніпро 2024 р.

Рисунок 1.14 – Конструкція водопропускних споруд

Змін.	Кільк.	Арк.	Модок.	Підпис	Дата

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

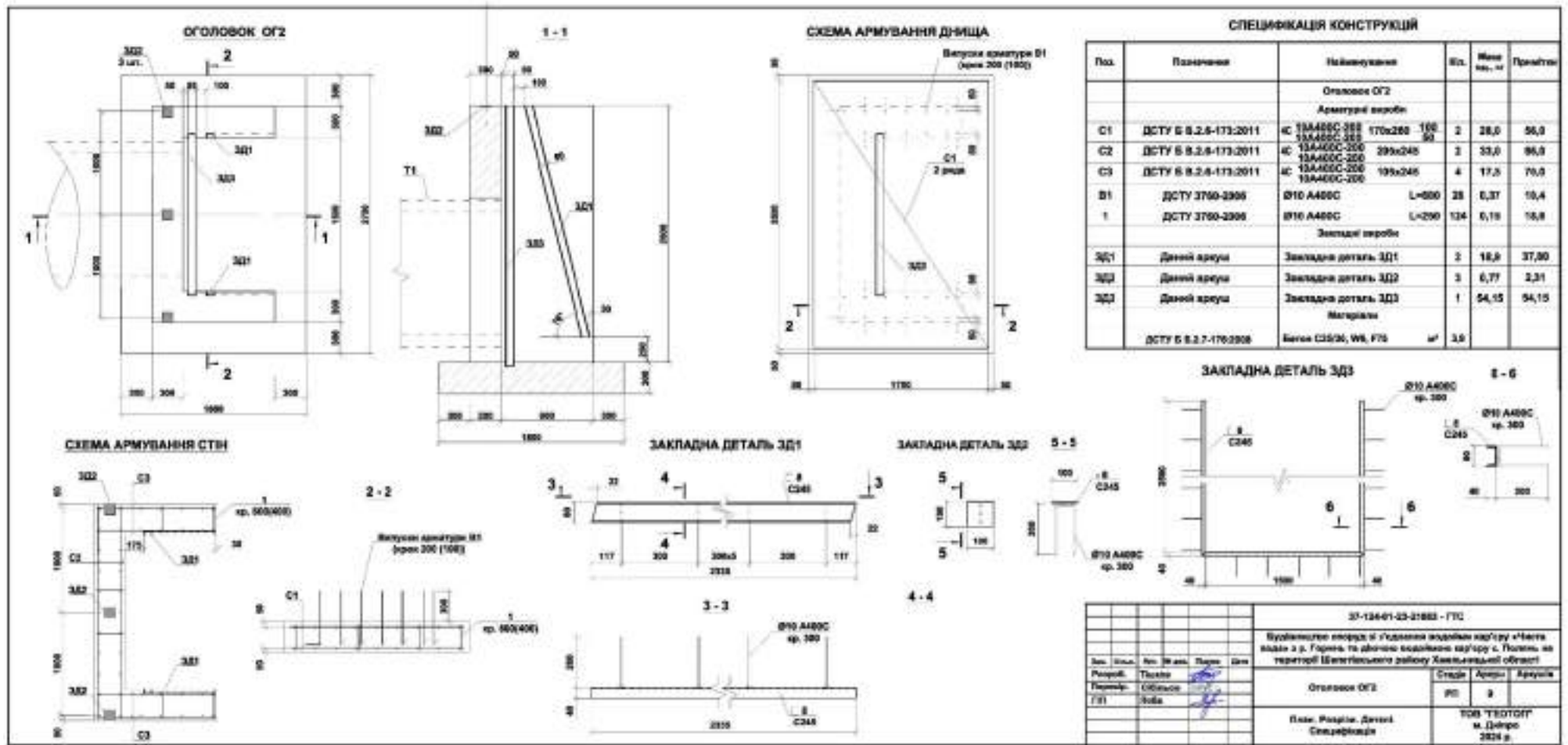


Рисунок 1.15 – План-схема конструкцій водопропускної споруди №2

Змін.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

Арк.

32



**1.4 Опис основних характеристик планованої діяльності: виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати**

Проектований комплекс споруд призначений для покращення проточності в водоймі кар'єру «Чиста вода» і містить у собі наступне:

- влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь;

- влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» здіючою водоймою кар'єру с. Полянє.

Основні техніко-економічні показники наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 – Основні техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування показників	Одиниці вимірювання	Кількість	Примітка
1.	Найменування об'єкту будівництва, місце його розташування	Будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області		
2.	Призначення	покращення проточності в водоймі кар'єру «Чиста вода»		
3.	Характер будівництва	нове будівництво		
4.	Клас наслідків	СС2		
5.	Проектовані споруди:			
	- водопропускна споруда зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою ка-р'єру с. Полянє із з. б. труб Ø1200 мм:	м	68	
	у тому числі із з. б. труб Ø1200 мм	м	20	
	у вигляді відкритого каналу	м	48	
	- водопропускна споруда зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь: із з. б. труб Ø1200 мм	м	20	
6.	Тривалість будівництва	місяців	2	

**Використання земель, ґрунтів**

В адміністративному відношенні проєктований об'єкт розташований на південній околиці м. Нетішин Шепетівського району Хмельницької області.

Земельна ділянка:

Загальною площею 34,0405 га.

Кадастровий номер земельної ділянки: 6810500000:03:004:0037

Тип власності – державна власність

Призначення – 14.02 Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	-------	--------	------

Державне підприємство «Національна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» володіє речовим правом на постійне користування земельною ділянкою, яка знаходиться у державній власності. Документи на право користування наведені у додатку Б.

Будівництво водопропускної споруди №1 буде здійснюватися на земельній ділянці площею 322 м<sup>2</sup>, з яких 160 м<sup>2</sup> перебувають у постійному користуванні ДП «НЕК «Енергоатом», 162 м<sup>2</sup> передбачаються для додаткового відведення за рахунок земель, що перебувають у власності територіальної громади (кадастровий номер не визначений).

Будівництво водопропускної споруди №2 буде здійснюватися на земельній ділянці площею 43 м<sup>2</sup>, з яких 24 м<sup>2</sup> перебувають у постійному користуванні ДП «НЕК «Енергоатом», 19 м<sup>2</sup> передбачаються для додаткового відведення за рахунок земель, що перебувають у власності територіальної громади (кадастровий номер не визначений).

По мірі отримання дозвільних документів, з метою додаткового відведення земель передбачається розроблення відповідних проектів землеустрою.

#### Використання водних ресурсів

Для забезпечення питних потреб робітників (будівельників) передбачається до використання привозна вода.

Нормативний розрахунок водокористування (період будівництва) становить:

- 0,165 м<sup>3</sup>/добу,
- 56,73 м<sup>3</sup>/період будівництва,

Відведення господарсько-побутових стічних вод відбуватиметься в спеціалізовані санітарні приміщення (біотуалет) та по мірі накопичення, будуть передаватися на найближчі очисні споруди.

Під час експлуатації об'єкту планованої діяльності використання води не передбачається.

На гідрологічний режим річки вплив мінімальний. Безповоротна втрата води при роботі водопропускних споруд не передбачається.

#### Використання біорізноманіття

Для мінімізації можливого впливу передбачається врахування при виконанні робіт сезонних та біологічних особливостей життєдіяльності водних живих ресурсів. Заїзд та виїзд техніки до ділянок планованих робіт буде проводитись з лівого берега р. Горинь.

В процесі виконання робіт передбачається незначне втручання в теперішній стан гідробіогеоценозу річки. Проведення робіт з будівництва водопропускних споруд приведе

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	-------	--------	------



метою оцінки впливу на біорізноманіття в межах ділянки провадження планової діяльності та суміжних територій були проведені натурні обстеження.

Звіт із науково-дослідної роботи «Польові дослідження щодо ідентифікації рідкісних та зникаючих видів фауни, зокрема іхтіофауни» об'єкту планованої діяльності щодо будівництва споруд з'єднання водойми кар'єру чиста вода з річкою Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє філії «Відокремлений підрозділ» «Хмельницька АЕС» Акціонерного товариства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» виконаний доктором сільськогосподарських наук, старшим науковим співробітником Вінницького національного аграрного університету, ННІ Агротехнологій та природокористування Нейко Ігор Степанович м.Вінниця-2024 (представлено в додатку 3 Звіту з ОВД).

**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**

Утворення відходів, викидів забруднюючих речовин, та шумове забруднення при виконанні проекту «Нове будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області» очікуються лише в період виконання підготовчих і будівельних робіт, який відповідно до робочого проекту буде становити – 2 міс. Період подальшої експлуатації не передбачає ніяких відходів та викидів.

Вплив планованої діяльності на атмосферне повітря, ґрунти, водне середовище, наземну флору і фауну полягає у потраплянні в навколишнє середовище чи вилучення з нього певних елементів або інші дії, що викликають зміни стану навколишнього середовища. Планована діяльність не спричинить впливу на клімат і мікроклімат у районі проведення планованих робіт через відсутність виділення парникових газів, вологи і тепла. Також, планована діяльність не спричинить негативного впливу на повітряне та геологічне середовища, водне середовище та ґрунти. Навпаки, планована діяльність призведе до стабілізації ситуації, поліпшення екологічного стану території та водойми кар'єру «Чиста вода».

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				36

В процесі будівництва водопропускних споруд відбуватиметься втручання в теперішній стан гідробіоценозу на ділянці проведення робіт, а саме:

- тимчасового руйнування бентосного (донного) ценозу, збільшення каламутності, зменшення прозорості води.

Геологічне середовище при провадженні планованої діяльності може мати місце геомеханічний вплив на ґрунти у вигляді деформації. Однак результатом проведення планованої діяльності є позитивний вплив на геологічне середовище внаслідок організації рельєфу та благоустрою території.

Підготовчі та будівельні роботи передбачається виконувати за допомогою вантажного автотранспорту, будівельної техніки та обладнання для будівельних робіт. Навантаження на навколишнє середовище у такому випадку відбувається в основному на атмосферу. Враховуючі, що викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря будуть здійснюватися виключно від автотранспорту та техніки, пересипанні ґрунту (носять тимчасовий та нерегулярний характер), що цілком відповідає звичайним процесам будівництва в Україні, викиди незначні і не наблизяться за своїми показниками до ГДК на межі житлової забудови. Також, будуть утворюватися супутні відходи при монтажі обладнання.

Небезпечні та отруйні речовини у будівництві не будуть використовуватись, будівельні відходи передаватимуться спеціалізованим організаціям для утилізації.

Відповідно до режиму роботи технологічне обладнання та транспорт відноситься до джерел непостійного шуму.

У відповідності до характеристик обладнання, установка та експлуатація джерел ультразвуку на будівельному майданчику не передбачається.

До джерел електромагнітного випромінювання об'єкту відноситься все електроспоживаюче обладнання.

Усі утворені відходи будуть обліковуватись і передаватись відповідно до договорів спеціалізованим організаціям.

Враховуючи проектні рішення щодо провадження планованої діяльності об'єкта і технологічних процесів на ньому, під час періоду експлуатації значних наслідків впливу на ґрунти та водні об'єкти не прогнозується.

У відповідності до характеристик планованої діяльності, установка та експлуатація джерел іонізуючого випромінювання не передбачається, внаслідок чого вплив планованої

зам. нв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

									Арк.
									37
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				

діяльності на оточуюче середовище по фактору іонізуючих випромінювань не прогнозується.

Виконання заходів по віброізоляції технологічного обладнання, постійний контроль за справністю обладнання та його експлуатація тільки в справному стані, експлуатація автотранспорту з обмеженою швидкістю руху забезпечать зниження поширення вібрації.

Вібраційний вплив та вплив електромагнітних випромінювань об'єкту, що проектується, на навколишнє середовище може бути оцінений як незначний та допустимий.

Планована діяльність не призведе до змін умов існування рослинного та тваринного світу даної території, стану водного середовища, умов існування іхтіофауни водних біотопів на території діяльності. Вплив на флору та фауну передбачається у межах екологічно допустимих норм.

### **Утворення та управління відходами (під час підготовчого та будівельного періоду)**

Процеси, пов'язані з запобіганням утворенню, зменшенням обсягів утворення відходів, зниженням негативних наслідків від діяльності з управління відходами, сприянням підготовці відходів до повторного використання, рециклінгу і відновленню з метою запобігання їх негативному впливу на здоров'я людей та навколишнє природне середовище, на об'єкті регулюються Законом України «Про управління відходами».

Вплив на довкілля при здійсненні операцій у сфері управління відходами буде носити короткотривалий характер, обмежений терміном будівництва, разом з тим вплив прогнозується незначним та допустимим.

Передбачається повний збір, роздільне зберігання на майданчику з твердим покриттям та передача згідно договору зі спеціалізованими підприємствами.

Спеціальний обладнаний майданчик для розміщення контейнерів знаходиться на території ділянки об'єкта із зручним під'їздом для спеціально обладнаних транспортних засобів. Обов'язковий перелік елементів благоустрою на контейнерному майданчику включає: тверді види покриття, елементи сполучення поверхні майданчика з прилеглими територіями, контейнери для збирання побутових відходів, освітлювальне обладнання, озеленення.

З огляду на зберігання відходів відповідно до санітарних норм і техніки безпеки, їх подальшу здачу спеціалізованим підприємствам або вивезення на полігон ТПВ, можна

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

зробити висновок про те, що негативний вплив на навколишнє природне середовище передбачається допустимим.

У процесі виконання підготовчих та будівельних робіт можливе утворення таких відходів:

- змішані побутові відходи (комунальне сміття);
- будівельні відходи;
- металобрухт (залишки арматурних конструкцій);
- залишки електродів;
- залишки шліфувальних кругів;
- шлак від зварювання;
- зношений спецодяг (засоби захисту);
- відходи тари упаковки;
- суміш ґрунту і каміння;
- відходи деревини.

#### Змішані побутові відходи

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією:  
за Національним переліком відходів – 20 03 01 Змішані побутові відходи.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Змішаний

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий

Змішані побутові відходи особливо шкідливого впливу на організм людини не спричиняють. Видаляються в контейнери, які по мірі накопичення вивозяться спецмашиною (сміттевозом) на полігон ТПВ виконавцем послуги з управління побутовими відходами.

Таблиця 1.7 – Речовинний склад відходів

№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст	№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст
1	Полімери	%	15	4	Скло	%	15
2	Папір	%	10	5	Харчові відходи	%	25
3	Порох	%	15	6	Інші відходи.	%	20

Таблиця 1.8 – Розрахунок обсягів утворення комунальних відходів

№ п/п	Будівельна площадка	Розрахункова одиниця	Норма накопичення на 1 розрахункову одиницю, кг/добу	Кількість одиниць	К-ть днів на рік	Нормативно допустимі обсяги утворення відходів, т/рік
1	Робітники	чол	0,75	7	62	325,5

**M = 0,3255 т/рік.**

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

### Будівельні відходи

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією:  
за Національним переліком відходів – 17 01 07 Суміші або окремі фракції бетону,  
цегли, облицювальної плитки й кераміки інші, ніж зазначені в 17 01 06.

Клас небезпеки відходу – Відходи, що не є небезпечними

Будівельні відходи, які можуть складатися з брухту бетону, дерев'яних конструкцій,  
лому чорних металів, піску, каміння.

Нормативні документи для розрахунку обсягів утворення будівельних відходів  
відсутні.

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 10 тонн.

### Металобрухт

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією:  
за Національним переліком відходів – 19 10 01 Відходи чорних металів.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Мінеральний

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий

Таблиця 1.9 – Речовинний склад відходів

№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст	№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст
1	Залізо	%	97,76	6	Нікель	%	0,3
2	Кремній	%	0,12	7	Сірка	%	0,5
3	Марганець	%	0,4	8	Вуглець	%	0,14
4	Мідь	%	0,3	9	Фосфор	%	0,04
5	Хром	%	0,3	10	Арсен	%	0,14

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 3 тонн.

### Залишки електродів

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією:  
за Національним переліком відходів – 12 01 13 Відходи процесів зварювання..

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Змішаний

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

40



Таблиця 1.10 – Хімічний склад відходів

№ п/п	Види сполук, хімічних елементів	Один. виміру	Вміст	№ п/п	Види сполук, хімічних елементів	Один. виміру	Вміст
1	Залізо (Fe)	%	74	6	Целюлоза (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> )	%	3
2	Оксиди заліза (FeO)	%	3	7	Двоокис титану (TiO <sub>2</sub> )	%	1
3	Оксиди марганцю (MnO)	%	4	8	Карбонат кальцію (CaCO <sub>3</sub> )	%	4
4	Кремнезем (SiO <sub>2</sub> )	%	5	9	Карбонат магнію (MgCO <sub>3</sub> )	%	3
5	Феромарганець	%	3	10			

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 0,6 тонн.

#### Залишки шліфувальних кругів

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією: за Національним переліком відходів – 12 01 21 Відпрацьовані шліфувальні тіла і шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені в 12 01 20.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Змішаний

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий

Таблиця 1.11 – Хімічний склад відходів

№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст	№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст
1	Діоксид кремнію	%	90	3	Залізо	%	3
2	Целюлоза	%	7	4			

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 0,4 тонн.

#### Шлак від зварювання

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією:

за Національним переліком відходів – 12 01 99 Інші відходи цієї підгрупи.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Змішаний

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий

зам. н/в №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

41

Таблиця 1.12 – Хімічний склад відходів

№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст	№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст
1	Оксид заліза (Fe2O3)	%	82	6	Оксид кремнію	%	6
2	Оксид магнію	%	1	7	Фторид кальцію	%	0,3
3	Оксид маргацю	%	5	8	Кремній	%	0,1
4	Фосфор	%	0,1	9	Оксид алюмінію	%	1
5	Оксид кальцію	%	2,5	10	Домішки	%	2

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 0,4 тонн.

Зношений спецодяг (засоби захисту)

Назва відходу згідно з нормативно-технічною (технологічною) документацією: за Національним переліком відходів – 20 01 10 Одяг.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Змішаний.

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий.

Зношений спецодяг утворюється при виконанні будівельних робіт, орієнтовна кількість утворення відходів близько 0,04 тонни.

Суміш ґрунту та каміння

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією:

за Національним переліком відходів – 17 05 04 Ґрунт та каміння інші, ніж зазначені в 17 05 03.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Мінеральний.

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий.

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 10 тонн.

Відходи тари упаковки

Назва відходу згідно нормативно-технічною (технологічною) документацією:

за Національним переліком відходів – 20 01 99 Інші відходи цієї підгрупи.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Мінеральний

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Таблиця 1.13 – Хімічний склад відходів

№ п/п	Види сполук, хімічних елементів	Один. виміру	Вміст
1	Поліпропілен [-CH <sub>2</sub> -CH(CH <sub>3</sub> )-]	%	100

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 0,09 тонн.

#### Відходи деревини.

Назва відходу згідно нормативно-технічної (технологічної) документацією:

за Національним переліком відходів – 20 01 38 Деревина інша, ніж зазначена в 20 01 37.

Клас небезпеки – Відходи, що не є небезпечними

Характеристика відходу:

Тип відходу (за складом) – Органічний

Фізичний (агрегатний) стан – Твердий

Таблиця 1.14 – Речовинний склад відходів

№ п/п	Назва компонентів (мінеральних тощо)	Один. виміру	Вміст
1	<i>Деревина</i>	%	100

Орієнтовна кількість утворення відходів близько 0,1 тонни.

Загальний об'єм відходів від будівництва передбачається незначним, та буде облікований в ході утворення та переданий на управління спеціалізованим організаціям в повному обсязі.

Відповідальність за поводження з відходами, що утворюються при виконанні підготовчих та будівельно-монтажних робіт, несе організація, що виконує ці роботи. Підрядна організація самостійно здійснює збір даних відходів та їх передачу спеціалізованим підприємствам згідно укладених договорів. Для збору і тимчасового складування побутових відходів на об'єкті передбачені спеціально відведені місця. Відповідно до законодавства України тверді побутові відходи повинні сортуватися і зберігатися окремо.

По мірі накопичення відходи видаляються з території об'єкту і передаються перевізнику (у випадку з небезпечними відходами перевізник також повинен мати ліцензію) іншим ліцензованим компаніям на подальше управління. .

Під час підготовчих та будівельних робіт передбачається утворення 10 (десяти) видів відходів згідно з Національним переліком відходів.

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

43

Таблиця 1.15 - Утворення та управління відходами під час проведення підготовчих та будівельних робіт

№	Найменування відходів	Одиниця виміру	За Національним переліком відходів	Клас небезпеки	Орієнтовна к-ть, т в рік	Управління відходами
1	Тверді побутові відходи	тонн	20 03 01 Змішані побутові відходи	Відходи що не є небезпечними	0,3255	Передача спеціалізованій організації що має Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, чи Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.
2	Будівельні відходи	тонн	17 01 07 Суміші або окремі фракції бетону, цегли, облицювальної плитки й кераміки інші, ніж зазначені в 17 01 06	Відходи що не є небезпечними	10	
3	Брухт чорних металів дрібний інший	тонн	19 10 01 Відходи чорних металів	Відходи що не є небезпечними	3	
4	Залишки електродів	тонн	12 01 13 Відходи процесів зварювання	Відходи що не є небезпечними	0,6	
5	Залишки шліфувальних кругів	тонн	12 01 21 Відпрацьовані шліфувальні тіла і шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені в 12 01 20	Відходи що не є небезпечними	0,4	
6	Шлак від зварювання	тонн	12 01 99 Інші відходи цієї підгрупи	Відходи що не є небезпечними	0,4	
7	Зношений спецодяг (засоби захисту)	тонн	20 01 10 Одяг	Відходи що не є небезпечними	0,04	
8	Відходи тари упаковки	тонн	20 01 99 Інші відходи цієї підгрупи	Відходи що не є небезпечними	0,09	
9	Суміш ґрунту та каміння	тонн	17 05 04 Ґрунт та каміння інші, ніж зазначені в 17 05 03	Відходи що не є небезпечними	10	
10	Відходи деревини	тонн	20 01 38 Деревина інша, ніж зазначена в 20 01 37	Відходи що не є небезпечними	0,1	

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

44

## Оцінка забруднення атмосферного повітря (При проведенні підготовчих та будівельних робіт)

В процесі будівельно-монтажних робіт буде відбуватися тимчасовий вплив на навколишнє середовище шляхом забруднення повітряного басейну пилом і продуктами спалювання пального при роботі будівельних машин, автотранспорту, при проведенні зварювальних та фарбувальних робіт.

У результаті виконання підготовчих і будівельних (монтажних) робіт, можливе створення тимчасових (обмежені терміном будівництва) джерел викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря:

- Джерело № 1 Використання дизель-генератора (електропостачання будівельного обладнання);
- Джерело № 2 Зварювальні роботи (зварювання армокаркасів);
- Джерело № 3 Земляні роботи;
- Джерело № 4 Робота будівельного автотранспорту (маневрування).

### Розрахунок викидів забруднюючих речовин

#### Джерело № 1 Дизель-генератор

Максимально-разовий викид  $i$ -тої речовини (г/с) визначається за формулою (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Спб., 2001):

$$M_i = 1/3600 \cdot em_i \cdot P_e$$

де:

$em_i$  - викид  $i$ -ї шкідливої речовини на одиницю корисної роботи стаціонарної дизельної установки в режимі номінальної потужності, г/кВт·год;

$P_e$  - експлуатаційна потужність стаціонарної дизельної установки, кВт.

Валовий викид  $i$ -ї речовини (т/рік) визначається за формулою:

$$W_{ei} = 1/1000 \cdot g_{ei} \cdot G_T$$

де:

$g_{ei}$  - викид  $i$ -ї шкідливої речовини на 1 кг дизельного палива, г/кг;

$G_T$  - витрата палива за рік, т.

Вихідні дані:

Потужність установки 30 кВт.

Паливо – дизельне паливо.

Витрата палива за рік – 0,5 т.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

--	--	--	--	--	--

Час роботи – 150 год/період будівництва.

Розрахунок викидів від стаціонарної дизельної установки:

Таблиця 1.16 – Питомі викиди забруднюючих речовин прийняті для розрахунку

Вміст вуглецю, %	C <sup>r</sup>	86,7
Вміст сірки, %	S <sup>r</sup>	0,2
Вміст водню, %	H <sup>r</sup>	12,6
Вміст кисню, %	O <sup>r</sup>	0,3
Вміст азоту, %	N <sup>r</sup>	0,1
Вміст золи, %	A <sup>r</sup>	0,01
Вміст вологості, %	W <sup>r</sup>	0,09
Нижча теплота згорання, МДж/кг	Q <sup>r</sup>	42,62

Таблиця 1.17 – Показники викидів ЗР дизель-генератором

Код речовини/ CAS № або CAS	Забруднююча речовина	Викид	
		г/с	т/рік
301/10102-44-0	Азоту діоксид	0,0161	0,008694
337/630-08-0	Вуглецю оксид	0,000785	0,000424
330/7446-09-5	Діоксид сірки	0,001667	0,0009
2902/-	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,000046	0,000025
11812/-	Діоксид вуглецю	1,448146	0,781999
410/74-82-8	Метан	0,000059	0,000032
11813/11104-93-1	Азоту (I) оксид	0,00005	0,000027
2754/-	НМЛОС	0,000987	0,000533

Джерело № 2 (зварювальні роботи)

Розрахунок проводився згідно методики «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» Том 1 УкрНТЕК, Донецьк, 2004р.» V Сварочное производство.

При зварюванні в атмосферне повітря виділяється - заліза оксид, марганець та його з'єднання, хром шестивалентний, азоту оксид, вуглецю оксид.

Зварка проводиться зварювальним напівавтоматом в газовому середовищі електродним дротом (d-0,8), V<sub>рік</sub> = 140 кг, t<sub>рік</sub> = 88 год. В атмосферу виділяються: заліза оксид (7,48 г/кг), марганецю оксид (0,5 г/кг), хрому оксид (0,02 г/кг), азоту оксиди (0,70 г/кг) та вуглецю оксид (2,90 г/кг).

Марганець.

$$MMnO_2(\text{рік}) = 0,5 * 140 / 1000000 = 0,00007 \text{ т/рік};$$

$$0,00007 * 1000000$$

$$MMnO_2(\text{сек}) = \frac{\dots}{88 * 3600} = 0,00022 \text{ г/сек};$$

$$88 * 3600$$

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

Оксид хрому.

$$M_{Cr_2O_3}(\text{рік}) = 0,02 \cdot 140 / 1000000 = 0,000003 \text{ т/рік};$$

$$0,000003 \cdot 1000000$$

$$M_{Cr_2O_3}(\text{сек}) = \frac{\dots}{88 \cdot 3600} = 0,0000009 \text{ г/сек};$$

Оксид заліза.

$$M_{Fe_2O_3}(\text{рік}) = 7,48 \cdot 140 / 1000000 = 0,001047 \text{ т/рік};$$

$$0,001047 \cdot 1000000$$

$$M_{Fe_2O_3}(\text{сек}) = \frac{\dots}{88 \cdot 3600} = 0,003305 \text{ г/сек};$$

Оксид вуглецю

$$M_{CO}(\text{рік}) = 2,90 \cdot 140 / 1000000 = 0,000406 \text{ т/рік};$$

$$0,000406 \cdot 1000000$$

$$M_{CO}(\text{сек}) = \frac{\dots}{88 \cdot 3600} = 0,001282 \text{ г/сек};$$

Оксиди азоту

$$M_{NO_2}(\text{рік}) = 0,70 \cdot 140 / 1000000 = 0,000098 \text{ т/рік};$$

$$0,000098 \cdot 1000000$$

$$M_{NO_2}(\text{сек}) = \frac{\dots}{88 \cdot 3600} = 0,000309 \text{ г/сек};$$

Таблиця 1.18 – Показники викидів ЗР від зварювальних робіт

Код речовини/ CAS № або CAS	Забруднююча речовина	Викид	
		г/с	т/рік
143/1313-13-9	Марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю)	0,00022	0,0007
203/7440-47-3	Оксид хрому	0,0000009	0,000003
123/1309-37-1	Заліза оксид**(в перерахунку на залізо)	0,003305	0,001047
337/630-08-0	Вуглецю оксид	0,001282	0,000406
11813/ 11104-93-1	Оксиди азоту	0,000309	0,000098

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

47

Джерело № 3 (земляні роботи)

Для виконання робіт по зніманню земляних мас потужністю в об'ємі – 620 м<sup>3</sup>/рік, використовують екскаватор.

Визначення кількості пилу

При роботі екскаватора під час навантаження земляних мас у автосамоскид відбуваються викиди пилу. Максимально разовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$Q = \frac{P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 V G_{p.п} 10^6}{3600} \text{ г/с.}$$

$$Q = \frac{0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,1 * 1,0 * 1,0 * 0,6 * 2,2 * 10^6}{3600} = 0,044 \text{ г/с.}$$

Валовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$V = Q_{\text{пил}} n_d n_{\text{зм}} t_{\text{зм}} 3600 * 10^{-6} \text{ т/рік.}$$

$n_d$  = 7 днів - кількість робочих днів на рік

$n_{\text{зм}}$  = 1 зміна - кількість змін на добу;

$t_{\text{зм}}$  = 8 год - тривалість зміни.

$$V_{\text{пил}} = 0,044 \cdot 7 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,07762 \text{ т/рік}$$

Таблиця 1.19 – Показники викидів ЗР від земляних робіт

Код речовини/ CAS № або CAS	Забруднююча речовина	Викид	
		г/с	т/рік
2902/-	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,044	0,07762

Джерело № 4 (автотранспорт)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин у повітря від двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки виконаний згідно з «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками», Донецьк, УкрНТЕК, 1999 р.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин здійснюється за формулою:

$$M = g * G * K * 10^{-3},$$

де M - маса викиду, т;

g - усереднені питомі викиди забруднюючої речовини групою техніки, кг/т.

G - обсяги спожитого палива групою техніки, т;

K – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану техніки

зам. нв №  
Підпис і дата  
нв. № оригін.

									Арк.
									48
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				



Таблиця 1.20 – Валовий викид (за період будівництва) визначений, виходячи з витрати палива на період будівництва.

Код речовини / CAS № або CAS	Найменування забруднюючої речовини	Бензин			Дизпаливо			Валовий викид, т
		g , кг/т	G, т	К	g , кг/т	G, т	К	
337/630-08-0	Оксид вуглецю	225,7	0,5	1,7	40,4	7,2	1,5	0,628165
2754/-	Вуглеводні граничні	54,8	0,5	1,8	6,8	7,2	1,4	0,117864
301/1010 2-44-0	Діоксид азоту	17,46	0,5	0,9	30	7,2	0,95	0,213057
328/133-86-4	Сажа	-	-	-	3,85	7,2	1,8	0,049896
330/7446-09-5	Діоксид сірки	0,6	0,5	1,0	5	7,2	1,0	0,0363

На стан атмосферного повітря під час будівельно-монтажних робіт водопропускних споруд передбачається вплив через викид забруднюючих речовин, в атмосферне повітря викидатиметься 12 (дванадцять) забруднюючих речовин в загальній кількості 1,91716 т/рік.

Таблиця 1.21 – Кількісні та якісні показники викидів ЗР під час проведення підготовчих та будівельних робіт

№	Забруднююча речовина		Розрахунковий обсяг викидів (т/рік)	Потенційний обсяг викидів (т/рік)	Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік (т/рік)
	Код речовини/ CAS № або CAS	Найменування			
1	301/10102-44-0	Азоту діоксид	0,221849	0,221849	1,0
2	337/630-08-0	Вуглецю оксид	0,628995	0,628995	1,5
3	330/7446-09-5	Діоксид сірки	0,0372	0,0372	1,5
4	2902/-	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,077645	0,077645	3,0
5	11812/-	Діоксид вуглецю	0,781999	0,781999	500
6	410/74-82-8	Метан	0,000032	0,000032	10,0
7	11813/11104-93-1	Азоту (I) оксид	0,000027	0,000027	0,1
8	2754/-	Вуглеводні граничні C12-C19	0,118397	0,118397	-
9	123/1309-37-1	Заліза оксид**(в перерахунку на залізо)	0,001047	0,001047	0,1
10	143/1313-13-9	Марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю)	0,00007	0,00007	0,005
11	203/7440-47-3	Оксид хрому	0,000003	0,000003	0,02
12	328/1333-86-4	Сажа	0,049896	0,049896	0,3
Усього			1,91716	1,91716	

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

Доцільність проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин було розраховано згідно вимоги пункту 5.21 методики ОНД-86, Перевищення гранично-допустимих значень концентрації забруднюючих речовин, встановлених законодавством України, на межі селітебної зони не виявлено. У межах зони впливу викидів не розташовано рекреаційних та відпочинкових зон.

$$\frac{M}{ГДК} > \Phi ,$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м ,}$$

$M$  – сумарна величина викиду шкідливої речовини від усіх джерел підприємства, включаючи вентиляційні джерела та неорганізовані викиди, г/с;

$ГДК$  – максимальна-разова гранично припустима концентрація речовини, мг/м<sup>3</sup>;

$\bar{H}$  – середня по підприємству висота джерел викиду, м.

Таблиця 1.22 – Доцільність проведення розрахунку розсіювання викидів забруднюючих речовин

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	Доцільність проведення розрахунків розсіювання /та чи ні/ $M/ГДК > \Phi$
1	2	3
1	Вуглецю оксид	Ні
2	Суспендовані тверді частинки,	Ні
3	Азоту діоксид	Ні
4	Заліза оксид	Ні
5	Марганець та його з'єднання	Ні
6	Сірки діоксид	Ні
7	Оксид хрому	Ні
8	Метан	Ні
9	Вуглеводні насичені	Ні
10	Сажа	Ні
11	Оксиди азоту	Ні
12	Діоксид вуглецю	Ні

Недоцільність проведення розрахунку розсіювання означає, що концентрація забруднюючих речовин в приземному шарі не перевищує 0,05 ГДК ( п.5,2 «ОНД-86)

Максимальні розрахункові концентрації в приземному шарі атмосферного повітря по речовинах – не перевищують 0,05 ГДК.

На стадії будівництва будуть задіяні заходи із запобігання поширенню пилу в тій мірі, в якій це необхідно, зокрема:

- у разі сильного вітру транспортні та земляні роботи буде обмежено;
- при перевезеннях вантажівки повинні бути тентованими;

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

– так само, відходи та матеріали, що зберігаються на будівельному майданчику, мають бути захищені, покриті або зберігатися на спеціально призначених для цього ділянках, щоб мінімізувати розсіювання дрібних часточок вітром.

Кількість техніки, що працюватиме на майданчику буде обмежено, а викиди – незначними. Усі машини відповідатимуть технічним нормативам викидів та будуть належним чином обслуговуватися (ведення журналів технічного обслуговування має бути систематичним; такі записи мають вестися по всьому обладнанню, що задіяне на майданчику).

### Оцінка забруднення водного середовища (під час підготовчих та будівельних робіт)

#### Водопостачання

В технологічному процесі проведення робіт вода не використовується. Для забезпечення питних потреб працівників буде використана привозна питна вода. Передбачається встановлення біотуалетів з рукомийниками для забезпечення санітарно-гігієнічних потреб працівників.

Питна вода повинна відповідати нормам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Таблиця 1.23 – Розрахунок водоспоживання

Показник	Одиниця виміру / кількість	Норма витрат (відведення, витрат) води на одиницю виміру, м <sup>3</sup> /добу / нормативний документ (підстава)	Загальний показник, м <sup>3</sup> /добу	Кількість днів роботи у рік	Загальний показник, м <sup>3</sup> /рік
1	2	3	4	5	6
<b>Використання води на власні потреби, усього, у тому числі:</b>	-	-	-	-	-
<i>на питні і санітарно-гігієнічні:</i>	-	-	-	-	-
-ІТР	1 ос.	0,015 [1, таб.А2]	0,015	62	0,93
- робітники	6 ос.	0,025 [1, таб.А2]	0,15	62	55,8
- душові сітки		0,5 [1, таб.А2]			
<i>на інші потреби (перелічити):</i>	-	-	-	-	-
<b>Усього</b>	-	-	<b>0,165</b>	-	<b>56,73</b>

Забезпечення господарсько-побутових та питних потреб працівників водопостачанням у кількості 0,165 м<sup>3</sup>/добу, 56,73 м<sup>3</sup>/період будівництва здійснюватиметься за рахунок привозної води відповідно до укладеного договору.

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

51

## Водовідведення

Відведення господарсько-побутових стічних вод відбуватиметься в спеціалізовані санітарні приміщення (біотуалет) та по мірі накопичення, будуть передаватися на найближчі очисні споруди.

Виробничі потреби полягатимуть у використанні води на мийку коліс будівельної техніки при виїзді з майданчика будівництва.

Мийка буде здійснюватися на пересувній посиленій естакаді, яка оснащена піддоном та спеціальними бічними екранами, що запобігають розприскування брудної води з естакади. Стічна вода після мийки буде відводитись у прийомник. По мірі накопичення, стічні води викачуються вакуумною машиною, згідно укладеного договору зі спеціалізованими підприємством та вивозяться на найближчі очисні споруди.



Рисунок 1.16 – Пересувна естакада для мийки коліс (приклад)

Для відведення дощових стічних вод будівельний майданчик передбачено спланувати і оконтурити водоскидними каналами з влаштуванням ємкостей для збирання забруднених стічних вод, які по мірі накопичення будуть передаватися на найближчі очисні споруди.

При виконанні підготовчих та будівельних робіт, інженерній підготовці території, захисту металоконструкцій, будівництва та монтажу підводної частини водопропускних споруд, можливе забруднення нижнього б'єфу. Забруднення (в основному скаламучування) носить тимчасовий характер і швидко самоліквідується після закінчення будівельних робіт.

Території відкритих стоянок, проїздів, майданчиків сміття можуть бути потенціальними джерелами забруднення дощових стоків, які в свою чергу можуть потрапити в ґрунтові та підземні (теоретично) води. Стоянок автотранспорту на

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

будівельному майданчику не передбачається, миття і обслуговування автотранспорту на майданчику суворо заборонено, контейнери для побутових відходів та будівельного сміття встановлюються на спеціальних майданчиках з твердим покриттям, накопичене в контейнерах сміття вивозиться щоденно з території.

Тимчасові побутові приміщення будівельників забезпечуються водою (тимчасове протипожежне та технічне водопостачання передбачається водою з річки, побутове водопостачання - привозною водою), осад біотуалету періодично вивозиться автотранспортом на очисні споруди згідно укладених договорів, та відповідають вимогам щодо приймання стічних вод комунальними підприємствами.

Згідно з Правилами приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення затверджених Наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.12.2017 № 316 стічні води, що приймають до систем централізованого водовідведення повинні відповідати вимогам до складу та властивостей стічних вод, що скидаються до системи централізованого водовідведення, для безпечного їх відведення та очищення на очисних спорудах системи централізованого водовідведення наведеним у таблиці 1.24.

Таблиця 1.24 – Вимоги до складу та властивостей стічних вод, що скидаються до системи централізованого водовідведення, для безпечного їх відведення та очищення на очисних спорудах системи централізованого водовідведення

Показники якості стічних вод		Одиниця виміру	Максимально допустиме значення показника та (або) концентрація в пробі стічних вод
1	2	3	4
1	Реакція середовища (рН)	од.	6,5-9,0
2	Температура	°С	+40
3	БСК <sub>повне</sub>	мг/дм <sup>-3</sup>	згідно з регламентом роботи очисних споруд системи централізованого водовідведення
4	ХСК	мг/дм <sup>-3</sup>	580,0
5	Співвідношення ХСК:БСК <sub>5</sub>	-	< 2,5
6	Завислі речовини та речовини, що спливають	мг/дм <sup>-3</sup>	433,0
7	Азот (сума азоту органічного та амонійного)	мг/дм <sup>-3</sup>	73,0
8	Фосфор загальний (P <sub>заг</sub> )	мг/дм <sup>-3</sup>	12,0
9	Нафта та нафтопродукти	мг/дм <sup>-3</sup>	10,0
10	Жири рослинні та тваринні	мг/дм <sup>-3</sup>	33,0
11	Хлориди (Cl <sup>-</sup> )	мг/дм <sup>-3</sup>	350,0*
12	Сульфати (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	мг/дм <sup>-3</sup>	400,0*
13	Сульфіди	мг/дм <sup>-3</sup>	1,5
14	СПАР аніонні	мг/дм <sup>-3</sup>	10,0
15	Феноли	мг/дм <sup>-3</sup>	0,25
16	Залізо (Fe)	мг/дм <sup>-3</sup>	3,0

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

53

Під час проведення підготовчих та будівельних робіт впливу на ґрунтові та поверхневі води не передбачається (або оцінюється як мінімальний), у зв'язку з відсутністю факторів забруднення поверхневих стоків, також скиду стічних вод у поверхневий водний об'єкт (зокрема річку Горинь) проектними рішеннями не передбачається. Для відведення дощових стічних вод будівельний майданчик передбачено спланувати і оконтурити водоскидними каналами з влаштуванням ємкостей для збирання забруднених стічних вод, які по мірі накопичення будуть передаватись на найближчі очисні споруди згідно договору.

В процесі виконання робіт передбачається незначне втручання в теперішній стан гідробіогеоценозу річки. Проведення робіт з будівництва водопропускних споруд приведе до руйнування бентосного ценозу, збільшення каламутності, зменшення прозорості води, негативного впливу на зоо- та фітопланктон річки та на вищу водну рослинність на даних ділянках.

Іхтіофауна річки не зазнає масштабного впливу в зв'язку з можливістю швидкого переміщення з ділянок з несприятливим станом в більш сприятливі для їх життєдіяльності ділянки. Негативні явища будуть тимчасові і за деякий час гідробіогеоценоз річки повністю відновиться до базового рівня.

**Оцінка забруднення водного середовища  
(під час провадження планованої діяльності)**

Під час планованої діяльності можливий вплив на гідрологічний режим ріки проте вплив передбачається екологічно допустимий.

Планована діяльність не передбачає скидання забруднених стічних вод в поверхневі водні об'єкти, а також в підземні водоносні горизонти. Скаламучена вода після завершення робіт та розбавлення природним стоком призведе до початкового стану річки.

Запроектвані заходи не передбачають зміну рельєфу басейну р. Горинь та водойми кар'єру с.Полян, руйнування русла річки.

**Утворення та управління відходами,  
Оцінка забруднення атмосферного повітря  
(під час провадження планованої діяльності)**

Утворення відходів, утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, при провадженні планованої діяльності в період експлуатації споруд не очікується.

Під час провадження планованої діяльності – експлуатації водопропускних споруд джерела викидів забруднюючих речовин (технологічні процеси, в результаті

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

--	--	--	--	--	--	--

яких буде здійснюватися викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря) відсутні. Відповідно вплив на стан атмосферне повітря не передбачається.

Негативний вплив на довкілля при управлінні відходами відсутній у зв'язку з відсутності факторів утворення відходів.

**Оцінка забруднення ґрунту та надр  
(під час проведення будівельних робіт)**

Проведення будівельних робіт буде відбуватися в межах території водойми кар'єру та не викликатиме змін основних елементів геологічної структурно-тектонічної будови, а також виключає виникнення ендегенних і екзогенних явищ штучного, техногенного походження.

Вплив на ґрунти під час проведення робіт полягатиме у виконанні земляних робіт.

Основними факторами, що впливають на ґрунт, є механічні пошкодження і забруднення. Механічні пошкодження пов'язані з необхідністю проведення земляних робіт, роботою транспорту тощо.

Заправка, заміна паливно-мастильних матеріалів та ремонт автомобільної техніки не відбуватиметься на ділянці. Ці роботи виконуються у спеціально відведених місцях (АЗС та СТО). Зважаючи на прийняті інженерно-технічні рішення, розливи паливо-мастильних матеріалів виключені.

На ділянці планованої діяльності проведені інженерно-геологічні вишукування з метою комплексного вивчення інженерно-геологічної будови ділянки будівництва, в тому числі: геологічних та гідрогеологічних умов, складу, стану і властивостей ґрунтів, геологічних процесів і явищ, а також отримання попередніх матеріалів для обґрунтування вибору типу фундаментів і раціонального використання геологічного середовища.

Надлишковий ґрунт використовується на території будмайданчику для улаштування тимчасових під'їзних доріг та для благоустрою території.

Після завершення будівельних робіт проводитимуться роботи по відновленню ґрунтового покриву.

**Оцінка забруднення ґрунту та надр  
(під час проведення будівельних робіт)**

Проведення будівельних робіт буде відбуватися в межах території водойми кар'єру та не викликатиме змін основних елементів геологічної структурно-тектонічної будови, а також виключає виникнення ендегенних і екзогенних явищ штучного, техногенного походження.

зам. нв. №  
Підпис і дата  
нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Вплив на ґрунти під час проведення робіт полягатиме у виконанні земляних робіт.

Основними факторами, що впливають на ґрунт, є механічні пошкодження і забруднення. Механічні пошкодження пов'язані з необхідністю проведення земляних робіт, роботою транспорту тощо.

Заправка, заміна паливно-мастильних матеріалів та ремонт автомобільної техніки не відбуватиметься на ділянці. Ці роботи виконуються у спеціально відведених місцях (АЗС та СТО). Зважаючи на прийняті інженерно-технічні рішення, розливи паливо-мастильних матеріалів виключені.

На ділянці планованої діяльності проведені інженерно-геологічні вишукування з метою комплексного вивчення інженерно-геологічної будови ділянки будівництва, в тому числі: геологічних та гідрогеологічних умов, складу, стану і властивостей ґрунтів, геологічних процесів і явищ, а також отримання попередніх матеріалів для обґрунтування вибору типу фундаментів і раціонального використання геологічного середовища.

Надлишковий ґрунт використовується на території будмайданчику для улаштування тимчасових під'їзних доріг та для благоустрою території.

Після завершення будівельних робіт проводитимуться роботи по відновленню ґрунтового покриття.

### **Оцінка забруднення ґрунту та надр**

#### **(під час провадження планованої діяльності)**

Основними факторами, що впливають на ґрунт, є механічні пошкодження і забруднення. Механічні пошкодження пов'язані з необхідністю проведення земляних робіт, роботою транспорту тощо.

Основне навантаження на ґрунти відбувається на стадії будівництва об'єкта. В процесі експлуатації робота ведеться в межах споруджених технологічних доріг і майданчиків. Додаткове забруднення ґрунтів не передбачається через відсутність відповідних джерел негативного впливу на ґрунти.

Під час провадження планованої діяльності забруднення ґрунтів та надр не відбуватиметься.

### **Оцінка впливу на рослинний та тваринний світ**

#### **(при виконанні підготовчих та будівельних робіт)**

Під час проведення підготовчих та будівельних робіт очікуються наступні можливі впливи на рослинний та тваринний світ, а саме:

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

									Арк.
									56
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				



- опосередкований вплив на флору та фауну, що обумовлюється роботою автотранспорту та спеціалізованої техніки;
- випадкове пошкодження існуючих дерев і кущів на узбіччях під'їзних шляхів.

Викиди в атмосферне повітря не передбачають негативного впливу на рослинний світ, оскільки не очікується перевищення відносно ГДК (ОБРВ) у повітряному басейні зони впливу об'єкту.

Фізичні фактори: джерела іонізуючого випромінювання, електромагнітних полів на території будівництва відсутні. Шумовий тиск при функціонуванні об'єкту не передбачає перевищення відносно допустимих рівнів, не передбачає впливу на фауну.

Під час «сезону тиші» квітень-червень місяць будівельно-монтажні роботи не проводяться.

### **Оцінка впливу на рослинний та тваринний світ (під час провадження планованої діяльності)**

Планована діяльність об'єкта проектування не передбачає впливу на рослинний та тваринний світ в в період експлуатації об'єкта.

Передбачена проектом планована діяльність насамперед направлена на покращення екологічних, санітарних, гідрологічних характеристик стану водойми кар'єру "Чиста вода", та на створення максимально безпечних умов для проживання населення та живих організмів, що в свою чергу являється опосередкованим заходом зі збереження біологічного та ландшафтного різноманіття.

Будь-які дії нерозумного використання природних багатств та іншої діяльності людини, що можуть завдати непоправної шкоди біологічному та ландшафтному різноманіттю довкілля, даним проектом не передбачаються. Після проведення будівельних робіт на біорізноманіття очікуються лише позитивні впливи.

### **Опис та оцінка шумового та вібраційного забруднення (при виконанні підготовчих та будівельних робіт)**

Основними джерелами фізичного впливу на довкілля під час проведення підготовчих та будівельних робіт є робота двигунів легкових та вантажних автомобілів, будівельного обладнання.

Для оцінки впливу шуму та вібрації в межах найближчої житлової забудови, а також поширення його на прилеглу територію проведено акустичний розрахунок рівнів шуму в контрольних точках, розміщеній в напрямку від джерел шуму.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата				57

Акустичний розрахунок очікуваних рівнів звукового тиску в розрахункових точках на середньгеометричних частотах октавних смуг і рівнів звуку виконано у відповідності з нормативно технічною документацією:

- ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»;
- Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 463 від 22.02.2019 р. «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».

Розрахунок поширення звукового тиску, відповідно до методики проводився від кожного окремо взятого джерела шуму до заданої розрахункової точки.

Рівні звукового тиску від технологічного обладнання розраховувались з врахуванням поправок на тривалість його роботи. Для однотипного обладнання при одночасній його роботі проводилось енергетичне сумування шумів, загальна інтенсивність шуму розраховувалась за формулою:

$$L = L1 + 10.lg (n),$$

де:

$L_1$  – рівень шуму одного джерела;

$n$  – кількість джерел шуму.

Розрахунок шумового впливу технологічного обладнання проводився згідно методики ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» з використанням програми Microsoft Office Excel 2010.

Розрахунок шумового навантаження в контрольних точках на межі житлової забудови:

- T1 – північний схід – 280 метрів (найближча житлова забудова);
- T2 – на південний схід – 297 метрів (найближча житлова забудова);
- T3 – на південь – 263 метри (найближча житлова забудова);
- T4 – на південний захід – 300 метрів (найближча житлова забудова).

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

--	--	--	--	--	--

Таблиця 1.25 – Шумові характеристики автотранспорту

№ п/п	Найменування джерел шуму (звуку)	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, $L_a$ , дБА	Зменшення рівня звуку за рахунок кожуха, дБ	Зменшення рівня звуку за рахунок стіни, дБ	Поправка на тривалість робочої зміни	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, $L_{a1}$ , дБА, з урахуванням всіх поправок
1.	Робота будівельної техніки (екскаватор, бульдозер)	85*	0	0	-9	76
2.	Робота вантажних автомобілів (перевезення)	91*	0	0	-9	82

\*Шумові характеристики взяті на підставі паспортних даних будівельної техніки

Таблиця 1.26 – Відстань до розрахункових точок (межа житлової забудови)

№ п/п	Найменування джерел шуму (звуку)	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, $L_{a1}$ , дБА, з урахуванням всіх поправок	Відстань до контрольної точки, м.			
			т.1 (найближча житлова забудова)	т.2 (найближча житлова забудова)	т.3 (найближча житлова забудова)	т.4 (найближча житлова забудова)
1.	Робота будівельної техніки (екскаватор, бульдозер)	76	280	297	263	300
2.	Робота вантажних автомобілів (перевезення)	82	280	297	263	300

Таблиця 1.27 – Рівні звуку (шуму) в контрольній точці

№ п/п	Найменування джерел шуму (звуку)	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, $L_{a1}$ , дБА, з урахуванням всіх поправок	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, $L_{a2}$ , дБА, в контрольній точці			
			т.1 (найближча житлова забудова)	т.2 (найближча житлова забудова)	т.3 (найближча житлова забудова)	т.4 (найближча житлова забудова)
1.	Робота будівельної техніки (екскаватор, бульдозер)	76	31	31	32	31
2.	Робота вантажних автомобілів (перевезення)	82	37	37	38	37

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

59

Таблиця 1.28 – Результат шумового розрахунку (зведена)

Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, $L_{a, сум}$ , дБА, в контрольній точці			
т.1 (найближча житлова забудова)	т.2 (найближча житлова забудова)	т.3 (найближча житлова забудова)	т.4 (найближча житлова забудова)
38	38	39	38

Еквівалентний допустимий рівень звуку на території, що безпосередньо прилягає до житлових будинків, поліклінік, амбулаторій, будинків відпочинку, пансіонатів, будинків-інтернатів, дитячих дошкільних закладів, шкіл та інших навчальних закладів, бібліотек, вдень становить 55 дБА, а вночі 45 дБА.

Аналіз розрахункових таблиць показує, що рівні очікуваного звукового тиску на межі житлової забудови, є меншими гранично допустимих значень по всіх середньгеометричних частотах октавної лінії як в денний так і в нічний час доби.

Таблиця 1.29 – Порівняльна характеристика отриманих результатів шумового розрахунку з гранично допустимими значеннями в денний та нічний час доби

№	Розрахункове значення дБА	Допустимий рівень звуку дБА (денний час доби)	Допустимий рівень звуку дБА (нічний час доби)
Т.1	38,0	55,0	45,0
Т.2	38,0	55,0	45,0
Т.3	39,0	55,0	45,0
Т.4	38,0	55,0	45,0

Відповідно до наказу ДСН № 463 від 21.02.2019 р. «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» перевищення шуму не виявлено. Таким чином, шумове навантаження на житлову зону буде прийнятним.

Опис та оцінка шумового та вібраційного забруднення під час провадження планованої діяльності

Проектом передбачено будівництво:

- водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь;
- водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою

водоймою кар'єру с. Полянє.

Постійні джерела шуму та вібрації, які визначають рівень звукового тиску при експлуатації водопропускних споруд відсутні.

Розрахунок згідно вимог ДБН В.1.1-31-2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму» з врахуванням ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» не проводився.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

Визначення реального рівня звукового тиску в житловій зоні поблизу об'єкта планованої діяльності з врахуванням шумового фону, який створюється транспортом, побутовими джерелами шуму у житловій зоні, шумом води і т. п. слід проводити методом натурних досліджень (вимірами) і, при необхідності, розробляти відповідні заходи.

#### Опис та оцінка світлового та теплового забруднення

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. Будівельні роботи будуть проводитись в світлу частину доби.

Територія планованої діяльності є урбанізованою і не є природним оселищем флори і фауни, яка могла б зазнати негативного впливу. Планована діяльність не призведе до порушення природного освітлення місцевості через локальність освітлення - не призведе до аномалій у житті тварин або розвитку рослин на прилеглій території.

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 будівель, об'єкти з високотемпературними викидами.

З огляду на умови забудови території планованої діяльності (зменшення кількості асфальтованих/бетонованих площ на території промайданчика, додаткове озеленення території) – на проектуваному об'єкті значного теплового впливу на навколишнє природне середовище не передбачається.

Планована діяльність не призведе до значного теплового забруднення навколишнього природного середовища через відсутність потужних джерел теплового випромінювання. Планованою діяльністю не передбачається використання теплових електростанцій (ТЕС, ТЕЦ) та інших потужностей для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 мегават і більше.

#### Опис та оцінка радіаційного забруднення

Будівельна організація зобов'язується здійснювати вхідний контроль будівельних матеріалів в межах і обсягах, що забезпечить неможливість порушення встановлених нормативам радіаційних параметрів. Після закінчення будівництва об'єкту виконує остаточний радіаційний контроль об'єкту відповідно до вимог ДБН В. 1 4-0.00-97 «Система норм і правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. ДБН А.3.2.2-2009 «Промислова безпека у будівництві» та НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України».

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

Із врахуванням вищенаведеного, при здійсненні будівельних робіт, за умови виконання всіх передбачених у проекті заходів радіаційне забруднення навколишнього природного середовища буде зведене до мінімуму, негативний вплив на довкілля від зазначених факторів не очікується.

#### Опис та оцінка електромагнітного впливу

Природними джерелами електромагнітних полів та випромінювань є передусім: атмосферна електрика, радіовипромінювання сонця та галактик, електричне та магнітне поле Землі. Всі промислові та побутові електричні та радіоустановки є джерелами штучних полів та випромінювань, але різної інтенсивності.

Електростатичні поля виникають при роботі з матеріалами та виробами, що легко електризуються, а також при експлуатації високовольтних установок постійного струму. Джерелами постійних та магнітних полів є: електромагніти, соленоїди, магнітопроводи в електричних машинах та апаратах, литі та металокерамічні магніти, використовувані в радіотехніці.

Джерелами електричних полів промислової частоти (50 Гц) є: лінії електропередач, відкриті розподільні пристрої, що вмикають комутаційні апарати, пристрої захисту та автоматики, вимірювальні прилади, збірні, з'єднувальні шини, допоміжні пристрої, а також всі високовольтні установки промислової частоти. Магнітні поля промислової частоти виникають навколо будь-яких електроустановок і проводів струму.

Джерелами електромагнітних випромінювань радіочастот є потужні радіостанції, антени, генератори надвисоких частот, установки індукційного та діелектричного нагрівання, радары, вимірювальні та контролюючі прилади, дослідницькі установки, високочастотні прилади та пристрої в медицині та в побуті.

Джерелом електростатичного поля та електромагнітних випромінювань у широкому діапазоні частот (над- та інфранизькочастотному, радіочастотному, інфрачервоному, видимому, ультрафіолетовому, рентгенівському) є персональні електронно-обчислювальні машини (ПЕОМ) та відео-дисплейні термінали (ВДТ) на електронно-променевих трубках, використовувані як в промисловості, наукових дослідженнях, так і в побуті.

Таблиця 1.30 – Класифікація електромагнітного поля (ЕМП)

№	Назва	Діапазон	Назва	Джерела
1	Ультранизькі частоти (УНЧ)	3-20 Гц	Декамегаметрові	Повітряні лінії ЛЕП, трансформаторні підстанції, наукова апаратура, спецзв'язок, електроприлади
2	Наднизькі частоти (ННЧ)	30-300 Гц	Мегаметрові	
3	Інфранизькі	0,3-3 кГц	Гектокілометрові	Електропечі, апарати для індукційного

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

№	Назва	Діапазон	Назва	Джерела
	частоти (НЧ)			нагрівання металу, фізіотерапевтичні апарати
4	Дуже низькі частоти	3-30 кГц	Міліметрові	Радіозв'язок, індукційне нагрівання металу, фізіотерапія, робота ультразвукових установок, відеодисплейні термінали (ВДТ)
5	Низькі частоти (НЧ)	30-300 кГц	Кілометрові	Радіонавігація, зв'язок з морськими повітряними судами, довгохвильовий радіозв'язок, індукційне нагрівання металів, електроерозійна обробка, ВДТ, ультразвукові установки
6	Середні частоти (СЧ)	0,3-3 МГц	Гектометрові	Радіозв'язок і радіомовлення, радіонавігація, індукційне і діелектричне нагрівання матеріалів в медицині
7	Високі частоти (ВЧ)	3-30 МГц	Декаметрові	Радіозв'язок і радіомовлення, міжнародний зв'язок, діелектричне нагрівання, медицина – фізіотерапія, онкологія і ЯМР-установки
8	Дуже високі частоти (ДВЧ)	30-300 МГц	Метрові	Радіозв'язок, телебачення, медицина – фізіотерапія, онкологія і ЯМР-установки, діелектричне нагрівання матеріалів нагрівання плазми
9	Ультрависокі частоти (УВЧ)	0,3-3 ГГц	Дециметрові	Радіотелефонний зв'язок, телебачення мікрохвильові печі, фізіотерапія, нагрівання і діагностика плазми, Wi-Fi, Bluetooth, DECT
10	Надвисокі частоти (НВЧ)	3-30 ГГц	Сантиметрові	Радіолокація, супутниковий зв'язок, метеолокація, радіорелейний зв'язок, нагрівання і діагностика плазми, радіоспектроскопія
11	Вкрай високі частоти (ВВЧ)	30-300 ГГц	Міліметрові	Радари, супутниковий зв'язок, радіометереологія, медицина

Нормування електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону на робочих місцях здійснюється згідно з ДСанПіН 3.3.6.096-2002 «Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів», затвердженими наказом МОЗ України від 18.12.2002 № 476. Захист персоналу від дії ЕМП досягається шляхом проведення організаційних, інженерно-технічних заходів, а також використання засобів індивідуального захисту.

Узагальнені принципи захисту від електромагнітного випромінювання.

➤ Захист часом. Даний вид захисту базується на дозовій концепції і має на увазі обмеження часу перебування в електромагнітному полі і нормування інтервалів часу, протягом яких людина покидає небезпечну зону. При цьому забезпечується як неперевищення допустимої дози, так і залучення природних захисних ресурсів організму, які за відсутності випромінювання відновлюють функції організму. Саме для такого роду захисту і передбачається нормування енергетичної

зам. нпв №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

63

експозиції.

➤ **Захист відстанню.** У цьому випадку передбачається видалення джерела випромінювання на деяку відстань, що визначається виходячи з певного гранично допустимого рівня напруженості або щільності потоку потужності. Даний вид захисту є скоріше профілактичним, оскільки не передбачає зміну характеристик апаратури.

➤ **Захист екрануванням.** У тих випадках, коли неможливо задіяти захист часом або відстанню, або їх застосування виявляється недостатнім, доводиться екранувати джерела випромінювання, використовуючи здатність провідників змінювати конфігурацію електромагнітних полів, обмежуючи їх поширення, або змінюючи його напрям.

➤ **Захист блокуванням.** У даному випадку мова йде про блокування наслідків впливу випромінювання шляхом застосування відповідних медикаментозних препаратів. Захист такого роду може виявитися корисним лише в тому випадку, якщо наслідки застосування препаратів-радіопротекторів, виявляться менш небезпечними, ніж вплив власне випромінювання.

За умови дотримання вимог ПУЕ, та виконання принципів захисту від електромагнітного випромінювання планована діяльність не викличе перевищень ГДР напруженості ЕП і МП на робочих місцях.

зам. нв №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата



## 2 ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ

### Планована діяльність, її характеристика.

Будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області.

В результаті незначного рівня водообміну та накопичення донних відкладень в водоймі спостерігається процес евтрофікації та погіршення екологічного стану водного об'єкту. Виходячи з висновків Інституту гідробіології Національної академії наук України наведених у звіті №1-38/2018 «Проведення спеціальних досліджень якості води кар'єру «Чиста вода»» (додаток І), для відновлення гідрологічного режиму та поліпшення екологічного стану водойми кар'єру «Чиста вода» необхідно виконати комплекс заходів з рекультивації, що передбачає:

- з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє.

### Технічна альтернатива 1

Альтернативних варіантів з'єднання між собою водних об'єктів окрім як влаштування відкритих чи закритих водопропускних споруд (так званих труб, лотків чи каналів) не існує, проте є варіанти вибору матеріалів. Водопропускні труби – самі поширені штучні споруди на автомобільних дорогах, вони бувають бетонними, залізобетонними, полімерними та сталевими.

В якості альтернативи матеріалів приймаємо варіант влаштування водопропускних споруд для з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою кар'єру с. Полянє виконаних з металу загальною довжиною 68 метрів без ділянок відкритого каналу.

Конструктивно залізобетонна труба складається з металевого армувального каркаса, який заливається бетоном, в результаті чого виходить монолітний виріб. Бетонний шар, що знаходиться зовні, забезпечує гарний захист металевого каркаса від корозії. Виробництво залізобетонних труб здійснюється методом центрифуги та вібропресування. В останньому випадку вдається досягти максимальної міцності та якості продукції.

Металеві труби швидше піддаються корозії, їх термін використання становить 40-50 років, після чого їх потрібно замінювати.

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

Враховуючи вищенаведене, технічна альтернатива планованим заходам недоцільна та не розглядається. Запропонований варіант є єдиним найбільш ефективним.

### Технічна альтернатива 2

В якості альтернативи траншейного прокладання трубопроводів, риття котлованів для водопропускних споруд розглядався варіант «проколу» під автодорогами так зване горизонтальне буріння.

Горизонтальне буріння - багатоетапна технологія безтраншейного прокладання підземних інженерних комунікацій за допомогою спеціалізованих мобільних бурових установок, що дозволяє вести керовану проходку по криволінійній траєкторії, розширювати свердловину, протягувати трубопровід.

Способом проколу влаштовують шурфи діаметром 100-500 мм і довжиною до 50-80 м за рахунок радіального ущільнення ґрунту при вдавлюванні в нього труби з конічним наконечником (рис. 2.1). Вдавлювання здійснюється гідравлічним домкратом. Швидкість проходки становить 1012 м за зміну. Прокол застосовується для прокладання труб малих і середніх діаметрів (не більше ніж 400-500 мм) у глинистих і суглинкових (зв'язних) ґрунтах. Обмеження діаметра прокладання труб зумовлено тим, що при цьому способі масив ґрунту проколюють трубою, оснащеною наконечником, без видалення ґрунту зі свердловини, внаслідок чого потрібні значні зусилля.

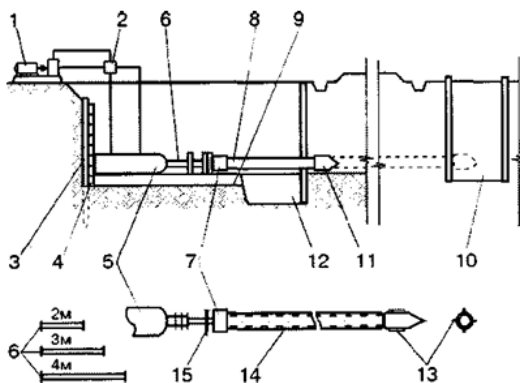


Рисунок 5.1 - Схема влаштування проколу: 1 - насос високого тиску; 2 – золотниковий перемикач; 3 - пальова стінка; 4 - упор із шпал; 5 - гідродомкрат; 6 – подовжувальні патрубки; 7 - наголовник; 8 - труба, що вдавлюється; 9 - напрямна рама; 10 – приймальний котлован; 11 – наконечник; 12 – приямок для нарощування труб; 13 – відкрилки конічної насадки; 14 – внутрішній і зовнішній шомполи; 15- стрижень.

Рисунок 2.1 – Схема влаштування проколу

Також такий метод вимагає риття стартової траншеї або котловану, що вимагає зняття ґрунту та рослинного шару.

зам. н/в №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

						Арк.
						66

Вплив на довкілля при провадженні технічної альтернати № 2 передбачається аналогічний щодо вибору основної технології ведення робіт.

Зокрема впровадження технічної альтернативи № 2 передбачається утворення відходів (змішані побутові відходи, будівельні відходи, металобрухт (залишки арматурних конструкцій), залишки електродів, залишки шліфувальних кругів, шлак від зварювання, зношений спецодяг (засоби захисту), відходи тари упаковки, суміш ґрунту і каміння, відходи деревини). Управління відходами аналогічно до технічної альтернати 1 – передбачається передача спеціалізованій організації що має Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, чи Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.

Додатково технічна альтернатива 2 передбачає створення тимчасових (обмежених терміном проведення робіт) джерел викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря: (джерело № 1 Використання дизель-генератора (електропостачання будівельного обладнання), джерело № 2 Зварювальні роботи (зварювання армокаркасів), джерело № 3 Земляні роботи, джерело № 4 Робота будівельного автотранспорту (маневрування).

Впровадження технічної альтернативи 2 супроводжується шумовим навантаження зумовленим роботою будівельної техніки та автотранспортом. Вплив спричинений шумовим забрудненням аналогічний за специфікою та поширенням шуму до технічної альтернативи 1.

Враховуючи вищенаведене до провадження планованої діяльності приймається варіант технічної альтернативи №1 траншейне прокладання трубопроводів діаметром 1200 мм.

#### Місце провадження планованої діяльності

В адміністративному відношенні ділянка під нове будівництво споруд знаходиться в адміністративних межах Нетішинської міської громади Шепетівського району Хмельницької області.

зам. нв №  
Підпис і дата  
нв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата



Рисунок 2.2 - Схема розташування території планованої діяльності  
(джерело <https://www.google.com.ua/maps/>)

Територіальна альтернатива 1.

Територіальна альтернатива 2.

Територіальні альтернативи розташування водопропускних споруд зі з'єднання водойм не розглядалися. Оскільки влаштування їх в іншому місці не виконуватиме жодного заходу з відновлення гідрологічного режиму та поліпшення екологічного стану водойми кар'єру «Чиста вода». Додатково водопропускні споруди географічно прив'язані до існуючого розташування водойми кар'єру «Чиста Вода», ріски Горинь, та діючою водоймою кар'єру с. Поліань.

інв.№ оригин.	Підпис і дата	зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

### 3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА 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

#### Коротка характеристика фізико-географічних і кліматичних умов

В адміністративному відношенні проєктований об'єкт розташований на південній околиці м. Нетішин Шепетівського району Хмельницької області.

У фізико-географічному відношенні територія проведення робіт розташована в межах південного-заходу Східноєвропейської рівнини та розташована в зоні широколистяних лісів. Проєктований об'єкт приурочений до Західно-Українського краю та знаходиться в межах Волинської висотної області .

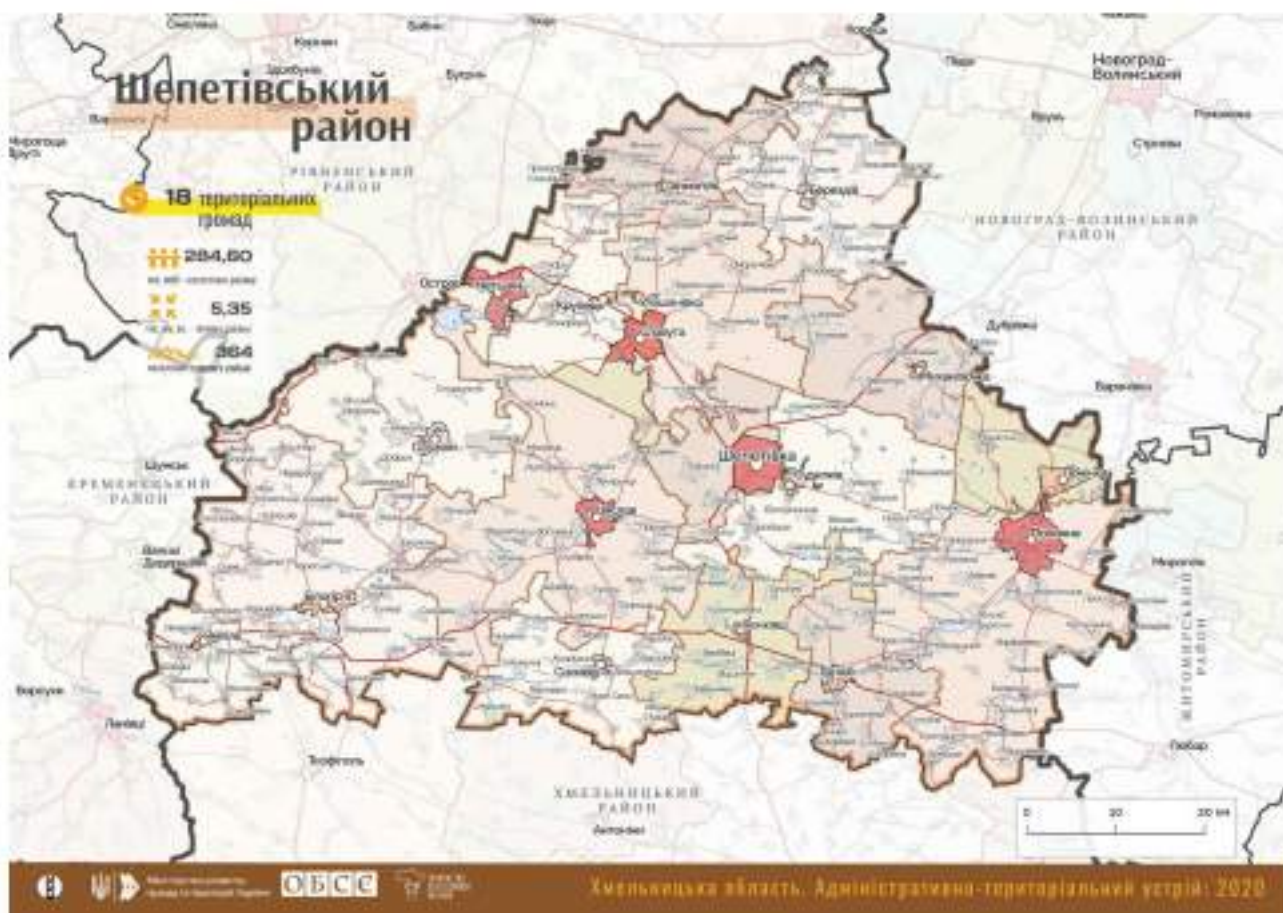


Рисунок 3.1 - Карта-схема розташування Тячівського району (згідно даних <https://tyachiv-rda.gov.ua/>)

Нетішинська міська об'єднана територіальна громада — об'єднана територіальна громада в Україні, на території Шепетівського району Хмельницької області. Адміністративний центр — місто Нетішин. Утворена 31 травня 2019 року шляхом приєднання Старокривинської сільської ради Славутського району до Нетішинської міської ради обласного значення. Відповідно до Закону України «Про внесення змін до

зам. нпв №
Підпис і дата
нпв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» щодо добровільного приєднання територіальних громад сіл, селищ до територіальних громад міст республіканського Автономної Республіки Крим, обласного значення» громади, утворені внаслідок приєднання суміжних громад до міст обласного значення, визнаються спроможними і не потребують проведення виборів.



Рисунок 3.2 - Карта-схема розташування Нетішинської територіальної громади (згідно даних <https://gromada.info/gromada/netishynska/>)

### Метеорологічні та кліматичні характеристики

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія» майданчик досліджень знаходиться в I-му (Північно-Західному) архітектурно-будівельному кліматичному районі.

Таблиця 3.1 – Метеорологічні характеристик району

Температура повітря, °C		абсолютний мінімум	абсолютний максимум	Кількість опадів за рік, мм	Відносна вологість у липні, %	Середня швидкість вітру у січні, м/с
середня за						
січень	липень					
Від -5 до -8	Від 18 до 20	Від -37 до -40	Від 37 до 40	Від 550 до 700	Від 65 до 75	Від 3 до 4

Клімат району помірно-континентальний, що характеризується посушливим літом, затяжною весною, короткою зимою з частими відлигами і примхливим коливанням температури навесні. Характерні різкі зміни температури, сильні вітри,

зам. нпв №  
Підпис і дата  
нпв.№ оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

снігові замети. Середньорічна температура повітря складає +7.2°C. Найхолодніший місяць січень має середню місячну температуру -4.9°C. Абсолютна мінімальна температура -26.0°C. Самий спекотний місяць липень має середньомісячну температуру +18.4°C. Абсолютна максимальна температура +37.0°C.

Тривалість періоду з середньодобовою мінусовою температурою становить 100 днів. Заморозки ночами починаються з другої декади вересня і закінчуються у першій декаді травня. У січні переважають вітри західного напрямку зі середньою швидкістю 5.2 м/с, а в липні — північно-західного з середньою швидкістю 3,8 м/с. Повторюваність штилю у січні складає 9,2%, у липні — 15.9%. Середня швидкість вітру — 4.61 м/с, переважає північний та північно-західний напрямок вітру.

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія» середні місячні та річні температури повітря в °C складають:

Таблиця 3.2 - Середня температура повітря

Середня місячна		Температура повітря										Середня за рік температура повітря, °C
		Середня добова амплітуда температури										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	7.2
-4.9	-3.6	0.6	7.9	13.9	16.8	18.4	17.7	13.1	7.6	1.9	-2.9	
6.1	6.1	7.2	9.9	11.0	10.4	10.6	11.1	10.6	8.9	5.5	5.1	

Середньорічна вологість становить 79%. Середньорічна кількість опадів 655 мм, з них 590 мм випадають у вигляді дощу або мокрого снігу.

Таблиця 3.3 - Середня кількість опадів

Середня по місяцях			Кількість опадів, мм									Кількість опадів за рік, мм
			Наявність снігового покриву, дні									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	655
34	36	32	47	57	92	107	72	62	34	42	40	
24	23	16	-	-	-	-	-	-	-	3	18	

Нормативна глибина сезонного промерзання розрахована відповідно до «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)» становить:

- для суглинків і глин \_\_\_\_\_ 0.78 м;
- для супісків, пісків мілких та пилюватих \_\_\_\_\_ 0.95 м;
- для пісків гравійних, крупних і середньої крупності \_\_\_\_\_ 1.01 м;
- для великоуламкових ґрунтів \_\_\_\_\_ 1.15 м.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, території планованої діяльності прийняті на підставі даних листа Хмельницького обласного центру з гідрометеорології Державної служби України з надзвичайних ситуацій від 24.03.2024 № 9922 01-55/151 (копію листа наведено в Додатку В до звіту).

Таблиця 3.4 - Метеорологічні характеристики і коефіцієнти району планованої діяльності

Найменування характеристик	Величина
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	200
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, Т <sup>0</sup> С	25,2
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця року, Т <sup>0</sup> С	-6,1
Середньорічна роза вітрів, %	
Пн	11,2
ПнСх	5,2
Сх	11,3
ПдСх	11,6
Пд	16,1
ПдЗх	10,7
Зх	23,6
ПнЗх	10,3
Швидкість вітру (N) (за середніми багатолітніми даними), повторення перевищення якої складає 5%, м/с	7-8

### Повітряне середовище

Існуючий стан забруднення атмосферного повітря в досліджуваному районі характеризується значеннями фонових концентрацій.

З метою отримання інформації, щодо фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, в ході формування даного звіту було скеровано відповідний запит до Департаменту екології та природних ресурсів Хмельницької ОДА.

Відомості про фонове забруднення атмосферного повітря прийнято згідно листа Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА №06-101-1078/24 від 14.05.2024 р. (Додаток Г), і представлено в таблиці 3.5.

зам. нпв №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата



Таблиця 3.5 – Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі згідно листа Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА

Найменування речовин	Концентрації мг/м <sup>3</sup>							
	Напрямки вітру							
	Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
Аміак	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Марганець і його сполуки	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Сірководень	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
Ангідрит сірчастий	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Азоту оксид	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Вуглецю оксид	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Формальдегід	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Толуол	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Ксилол	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Етилбензол	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Метан	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Вуглеводні насичені	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Хром шестивалентний	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008

Згідно даних, наведених у таблиці, перевищень фонових концентрацій не спостерігається, стан атмосферного повітря задовільний.

### Геоморфологія та рельєф

За картами структурно-геоморфологічного районування об'єкт вишукувань знаходиться в межах Волинсько-Подільської області пластово-денудаційних височин та приурочений до Славутської алювіально-водно-льодовикової пологохвилястої, слаборозчленованої рівнини.

Згідно з геоморфологічною картою України, об'єкт вишукувань за структурно-генетичним типом відноситься до акумулятивного типу рельєфу з накладеними техногенними формами.

В процесі рекогносцировки був проведений огляд об'єкту вишукувань та прилеглої території. Район вишукувань приурочений до лівобережної заплави р. Горинь.

Об'єкт вишукувань – недіючий затоплений кар'єр Хмельницької АЕС «Чиста Вода». Воду із кар'єру використовують для підживлення системи зворотного водоспоживання відповідальних користувачів Хмельницької АЕС. У серпні місяці у водоймі спостерігається цвітіння води і бурхливий ріст синьо-зелених водоростей, що спричиняє погіршення якості води та замулення водойми. Тому було прийнято рішення для виконання робіт по відновленню гідрологічного режиму водойми.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

Абсолютна відмітка урізу води у водоймі станом на 11 липня 2022 р. становить 194.45 м. Глибина водойми коливається від 1.02 м до -8.7 м. Дно водойми замулене.

### Геологічне середовище

Геологічна вивченість району вишукувань характеризується як добре вивчена.

У геоструктурному відношенні вивчена територія розташована в межах Волино-Подільської плити.

В геологічній будові району беруть участь кристалічні породи протерозойського та кембрійського періоду, які перекриті четвертинними відкладами.

Породи кембрійського системи представлені нижнім відділом, валдайською серією, гдовським горизонтом і складаються із товщі аргілітів жовтувато-сірих, зеленувато-сірих з лінзовидними прошарками алевролітів.

До глибини буріння 2.0 м в геологічній будові ділянки вишукувань беруть участь осадові породи четвертинної системи, представлені техногенними та озерно-болотними відкладами голоцену. Літологічний розріз ділянки вишукувань складений товщею мулу, легкого суглинку та щебеню.

### Інженерно-геологічні вишукування

Розроблено науково-технічний звіт про інженерно-геологічні вишукування на об'єкті «Послуги з рекультивації водойми кар'єру «Чиста вода», за адресою: вул. Енергетиків, 20 м. Нетішин, Хмельницька область.

Виконаний комплекс інженерно-геологічних вишукувань дозволяє зробити наступні висновки та рекомендації:

1. В адміністративному відношенні об'єкт вишукувань знаходиться в північній частині Хмельницької області в межах південної околиці м. Нетішин.

2. Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 майданчик досліджень знаходиться в І (Північно-Західному) архітектурно-будівельному кліматичному районі.

3. Нормативна глибина сезонного промерзання ґрунту — 0.95 м.

4. На підставі результатів буріння, лабораторних аналізів ґрунтів, в досліджуваній товщі відкладів по номенклатурним ознакам та фізико-механічним властивостям виділено 4 інженерно-геологічні елементи /ІГЕ/, дані про які наведені в таблиці нормативних і розрахункових фізико-механічних властивостей ґрунтів.

5. В геологічній будові ділянки досліджень беруть участь:

5.1. Відклади голоцену *ІbH, tH*:

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

- мул супіщаний, органо-мінеральний, неущільнений, чорний, темно-сірий, текучої консистенції;
- мул супіщаний, органо-мінеральний, неущільнений, чорний, темно-сірий, текучої консистенції, із включенням щебеню магматичних гірських порід до 20%;
- суглинок легкий, піщанистий, темно-сірий, сірий, сіро-зелений, текучопластичної консистенції, з жорствою аргіліту до 20%, місцями з домішкою органічних речовин;
- насипний ґрунт-щебінь магматичних гірських порід.

**6. Категорія ґрунтів по розробці для одноковшевих екскаваторів:**

- ІГЕ 1, ІГЕ 1а- I(перша);
- ІГЕ 2, ІГЕ 1б- II(друга).

**Категорія ґрунтів по розробці для землесосними снарядами:**

- ІГЕ 1, ІГЕ 1а- I(перша);
- ІГЕ 2- VI (шоста) .

**7.** Відповідно до ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України» територія розташована в районі з **п'ятибальною** сейсмічністю згідно з картами ЗСР-2004-А.

**8.** Категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями — **IV (четверта)**. Швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунті  **$V_s < 200$  м/с**.

**9.** Абсолютна відмітка урізу води у водоймі станом на 11 липня 2022р. становить 194.45м. Глибина водойми коливається від - 1.02 м до 8.54 - 8.7 м. Середня глибина 6.0-7.0 м. Дно водойми замулене.

**10.** За хімічним складом поверхневі води, згідно ДСТУ Б В.2.6-145:2010 за ступенем сульфатної агресивності неагресивні до бетону. Поверхневі води неагресивні по водневому показнику, за вмістом вуглекислоти, магнезійних солей та їдких лугів. За вмістом хлоридів поверхневі води неагресивні до арматури залізобетонних конструкцій при постійному зануренні та слабоагресивні при періодичному змочуванні.

**11.** За сукупністю факторів згідно з ДБН А.2.1-1-2008 територія досліджень належить до **II-ої (середньої складності)** категорії інженерно-геологічних умов.

Властивості ґрунтів території планованої діяльності визначені відповідно до вимог ДБН А.2.1-1-2008 «Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва». На підставі результатів

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

										Арк.
										75
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					

буріння, лабораторних аналізів ґрунтів, досліджувана товща відкладів по номенклатурним ознакам і фізико-механічним властивостям, розділена на 4 інженерно-геологічні елементи (ІГЕ). Нумерація ІГЕ прийнята самостійною від денної поверхні. Опис ІГЕ наводиться нижче:

**ІГЕ 16 тН** — Насипний ґрунт-щебінь магматичних гірських порід. Слугує у якості обвалування дна водойми в районі водозабору. Розповсюджений в межах свердловин № 16,17,18. Встановлена потужність шару складає 0.3-0.7 м. Номер ґрунту за складністю розробки згідно ДСТУ Б.Д.2.2-1:2012 — 41б.

**ІГЕ 1 lbН** — Мул супіщаний, органо-мінеральний, неуцільнений, чорний, темно-сірий, текучої консистенції. Розповсюджений практично на усій території вишукувань, окрім свердловин 16, 18. Встановлена потужність шару складає 0.2 – 1.3 м. Номер ґрунту за складністю розробки згідно ДСТУ Б.Д.2.2-1:2012 — 36а. Група ґрунту за складністю розробки одноковшевим екскаватором - I (перша), при розробці методом землесосних снарядів - I (перша).

**ІГЕ 1а lbН** — Мул супіщаний, органо-мінеральний, неуцільнений, чорний, темно-сірий, текучої консистенції, із включенням щебеню магматичних гірських порід до 20%. Розповсюджений в районі водозабору, зустрінутий в свердловинах 16, 18. Встановлена потужність шару складає 0.3-0.7м. Номер ґрунту за складністю розробки згідно ДСТУ Б.Д.2.2-1:2012 — 36в. Група ґрунту за складністю розробки одноковшевим екскаватором - I (перша), при розробці методом землесосних снарядів - I (перша).

**ІГЕ 2 lbН** — Суглинок легкий, піщанистий, темно-сірий, сірий, сіро-зелений, текучопластичної консистенції, з жорсткою аргіліту до 20%, місцями з домішкою органічних речовин. Розповсюджений практично на усій території вишукувань, окрім свердловин 16,17,18. Встановлена потужність шару складає 0.7 – 1.8 м. Номер ґрунту за складністю розробки згідно ДСТУ Б.Д.2.2-1:2012 — 35в. Група ґрунту за складністю розробки одноковшевим екскаватором - II (друга), при розробці методом землесосних снарядів - VI (шоста).

### Гідрологічний режим

За картами гідрологічного районування ділянка розташована в зоні достатньої вологості, в межах Західної області, Волинській підобласті.

Об'єкт вишукувань – недіючий затоплений кар'єр Хмельницької АЕС «Чиста Вода». Воду із кар'єру використовують для підживлення системи зворотного водоспоживання відповідальних користувачів Хмельницької АЕС.

зам. нпв №  
Підпис і дата  
нпв. № оригін.

										Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					76

Абсолютна відмітка урізу води у водоймі станом на 11 липня 2022 р. становить 194.45 м. Глибина водойми коливається від 1.02 м до 8.54 - 8.7м. Середня глибина 6.0-7.0 м. Дно водойми замулене.

Живлення водойми проходить за рахунок атмосферних опадів, фільтрації води із р. Горинь та прилеглої території.

У серпні місяці у водоймі спостерігається цвітіння води і бурхливий ріст синьо-зелених водоростей, що спричиняє погіршення якості води та замулення водойми.

За хімічним складом поверхневі води, згідно ДСТУ Б В.2.6-145:2010 «Конструкції будинків і споруд. Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги (ГОСТ 31384-2008, NEQ)» за ступенем сульфатної агресивності неагресивні до бетону. Поверхневі води неагресивні по водневому показнику, за вмістом вуглекислоти, магnezіальних солей та їдких лугів. За вмістом хлоридів поверхневі води неагресивні до арматури залізобетонних конструкцій при постійному зануренні та слабоагресивні при періодичному змочуванні. .

### Водне середовище

З метою отримання інформації, щодо водних об'єктів, в ході формування даного звіту було скеровано відповідний запит в Регіональний офіс водних ресурсів у Хмельницькій області.

Відповідно до Листа Регіонального офісу водних ресурсів у Хмельницькій області від 02.04.2024 р. №338 (лист наведено в додатку Е до Звіту), через плановану діяльність меандруючи територією протікає річка Горинь – права притока р.Прип'ять (суббасейн р. Прип'ять). Кар'єр «Чиста вода» розташований на її лівому березі. Кар'єр с. Полян на даний час розташований фактично на руслі річки Горинь.

Водні ресурси Хмельницької області складаються з поверхневих водних ресурсів та підземних вод.

Поверхневі водні ресурси, в основному, формуються річками і є їх сумарним стоком. Частина поверхневих водних ресурсів концентрується у водосховищах, ставках та невеликих озерах.

Річки області відносяться до басейнів великих річок Дніпро (40 % території області), Південний Буг (22,4 %) та Дністер (37,6 % території області) і в основному є малими річками. Лише дві великі річки (Дністер, Південний Буг) та три середні (Горинь, Случ, Збруч) частково протікають по території області.

зам. нв. №  
Підпис і дата  
нв. № оригін.

										Арк.
										77
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					

В області нараховується 3733 річки, загальною протяжністю – 12880 км, з них довжиною більше 10 км – 211 шт., загальною протяжністю 4872 км. Річки північної та центральної частин області (басейн Дніпра та Південного Бугу), які течуть у північному та східному напрямках мають неглибокі, широкі долини, заболочені заплави, малі повздовжні похили русел, і як наслідок невеликі швидкості течій (0,1 м/с – 0,2 м/с). Ліві притоки Дністра (Збруч, Жванчик, Смотрич, Тернава, Ущиця, Калюс та інші) течуть на південь, причому майже паралельно одна до одної. На своєму шляху вони виробили глибокі, місцями каньйоноподібні долини. Середня швидкість течії їх у 2 – 4 рази перевищує швидкості інших річок області. На окремих ділянках річки набувають характеру гірських річок.

Озер в області дуже мало, вони невеликі за розмірами. На півночі області у басейні річки Горинь, у лісових масивах на землях державної власності, знаходяться найбільші озера Святе та Тереміж, площа водного дзеркала яких відповідно становить 4,2 і 2,6 гектарів.

На території Хмельницької області налічується 2954 водних об'єктів (із них 39 - водосховищ). 1044 водойм перебувають у користуванні на умовах оренди. Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин», що набрав чинності 27.05.2021 року, землі державної власності, зокрема водного фонду, переходять в комунальну власність, і статус їх розпорядників набувають відповідні органи місцевого самоврядування.

З дня набрання чинності пунктом 24 розділу X «Перехідні положення» Земельного кодексу України, до державної реєстрації права комунальної власності на земельні ділянки державної власності, що передаються у комунальну власність територіальних громад, органи виконавчої влади, що здійснювали розпорядження такими земельними ділянками, не мають права здійснювати розпорядження ними.

Хмельницька обласна державна адміністрація є розпорядником стосовно земельних ділянок водного фонду під будівлями, спорудами, іншими об'єктами нерухомого майна державної власності та земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення в межах об'єктів і територій природно-заповідного фонду загальнодержавного значення.

В свою чергу, протягом 2022 року Хмельницькою обласною військовою адміністрацією передано 1 земельну ділянку водного фонду державної форми власності.

зам. нв №  
Підпис і дата  
нв. № оригін.

										Арк.
										78
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					

## Річка Горинь

Річка Горинь бере початок на північний захід від села Волиця Кременецького району Тернопільської області. Протікає територією Хмельницької та Рівненської областей і на території Білорусі впадає у річку Прип'ять із правого берега.

Назва річки Горинь походить від староруського слова «горина» (гориста місцевість). У минулому річка так і називалася – Горина.

Довжина річки Горинь складає близько 659 км (з них на території Хмельницької області 150 км), водозбірна площа – 27700 км<sup>2</sup> (з них на території Хмельницької області 8250 км<sup>2</sup>). Живлення річки переважно снігове з помітною участю дощового й ґрунтового. Похил річки складає 0,29 м на кілометр довжини. Русло Горині у верхній частині течії помірно звивисте, у середній і нижній – сильно звивисте, переважно нерозгалужене. Ширина річки поступово зростає від 3-10 м до 25-60 м. Прибережно захисна смуга річки Горинь становить 50 метрів (відповідно до статті 88 Водного кодексу України).

Більша частина басейну розорана (понад 60 %), ліси займають 18 % басейну, болота – низинні очеретові і осокові – займали до осушення 6 %. Заплавні луки частково розорані, окультурені або перебувають під випасами, що призводить до їх деградації, а також змиву при паводках у річкове русло значних домішок – органічних, бактеріальних і твердого стоку

У басейні річки Горинь на території Хмельницької області нараховується 1279 приток різних порядків, загальною довжиною 2593 км. Густота річкової сітки становить 0,54 км/км<sup>2</sup>. Основними притоками є Жердь, Полква, Припутинка, Цвітоха, Богушівка, Вілія, Случ.

У басейні річки Горинь на території Хмельницької області (виключаючи басейн р. Случ) нараховується близько 280 водних об'єктів, які використовуються для рибогосподарських, рекреаційних, гідроенергетичних потреб, загального водокористування, в тому числі чотири водосховища: Теофіпольське, Мислятинське, Ізяславське та водойма охолоджувач Хмельницької атомної електростанції загальним об'ємом 131,843 млн.м<sup>3</sup>.

На території Хмельницької області на річці Горинь споруджено три гідроелектростанції: Мислятинська, Ізяславська та Полянська.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

79

### Водойма кар'єру «Чиста вода»

Кар'єр «Чиста вода» (КЧВ) розташований в заплаві р. Горинь (в безпосередній близькості від її русла) на відстані близько 2 км від водойми охолоджувача Хмельницької АЕС.

Кар'єр «Чиста вода» є штучною водоймою, подовжену з заходу на схід форму впадини.



Рисунок 3.3 – Схема розташування водойми кар'єру «Чиста вода»

За даними вимірювань довжина водойми склала 600 м, середня ширина – 360 м, максимальна – 250 м, середня глибина – 5 м, максимальна – 8,9 м, рельєф дна досить складний (рис. 3.2, 3.4), довжина по периметру – 2615 м. За даними розрахунків площа водного дзеркала становить 216,3 тис. м<sup>2</sup>, обсяг – 1090,8 тис. м<sup>3</sup>. Прибережних мілин і мілин на даних трансектах в середній частині водоймища не було позначено. Дно кар'єра сильно зайлене, особливо у каналі перед насосною.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



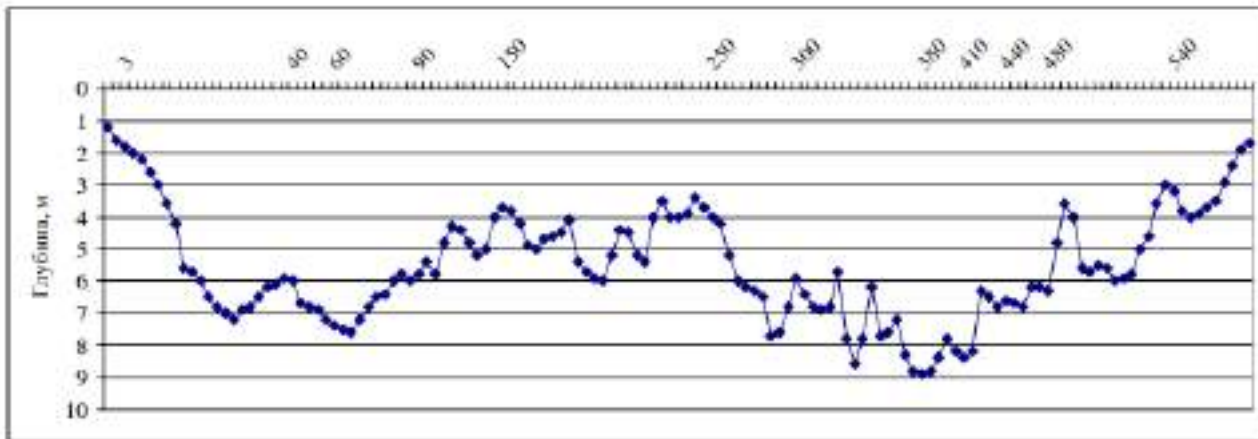


Рисунок 3.4 – Поперечний переріз через кар’єр з сходу на захід (по осі X – відстань від початку трансекти)

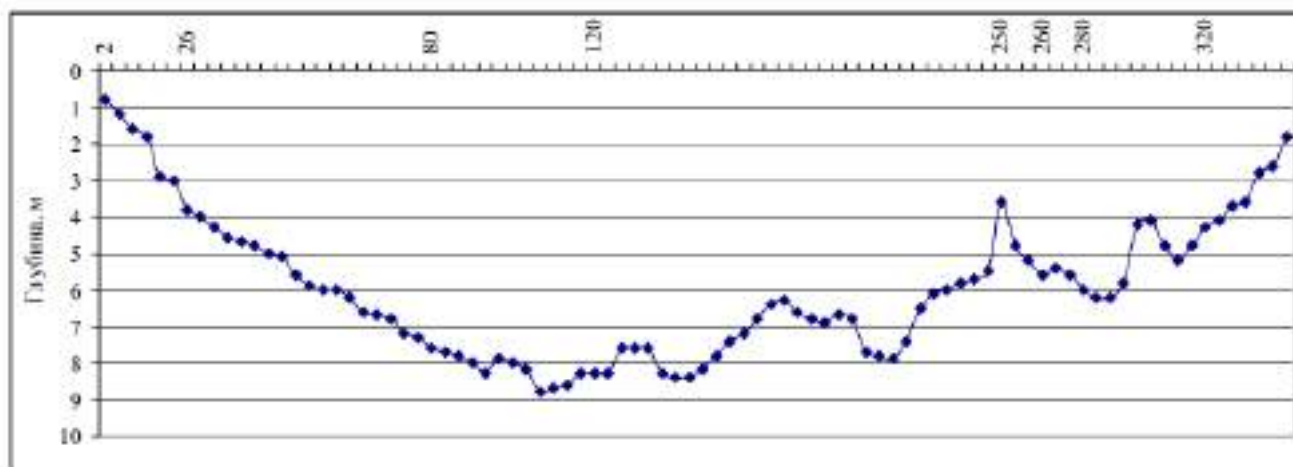


Рисунок 3.5 – Поперечний переріз через кар’єр з півдня на північ (по осі X – відстань від початку трансекти)

При вході в канал кар’єру наявне підняття дна (перекат) з глибиною до 1,5 м.

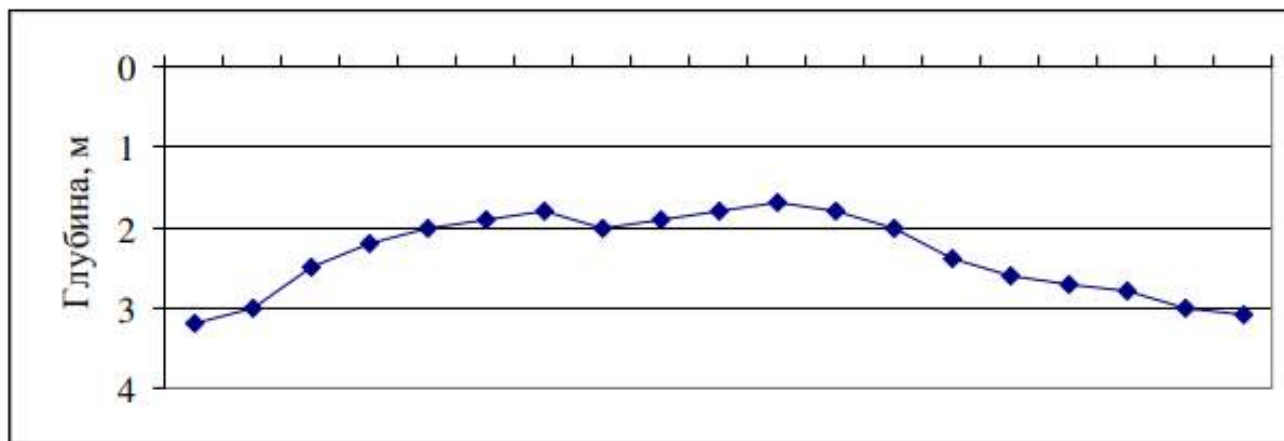


Рисунок 3.6 – Поперечний переріз вздовж каналу до насосної (по осі X – відстань від початку трансекти)

Схема розподілу глибин водойми свідчить про те, що западина має просту будову, з глибокими ділянками у центральній частині.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

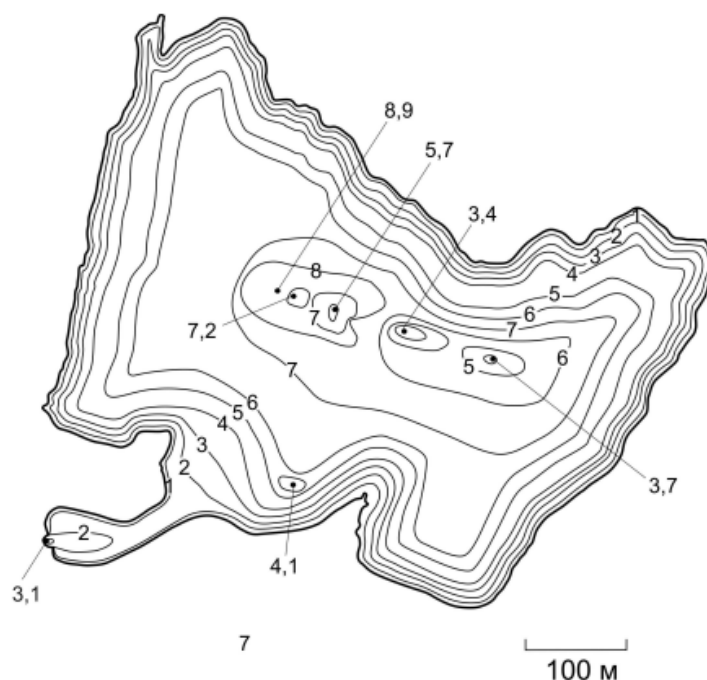


Рисунок 3.7 – Схема кар'єру в ізобатах

Площа мілководь (з глибинами до 2 м), згідно з кривою площ, становить 11,7 тис. м<sup>2</sup> (5,4% загальної площі водойми).

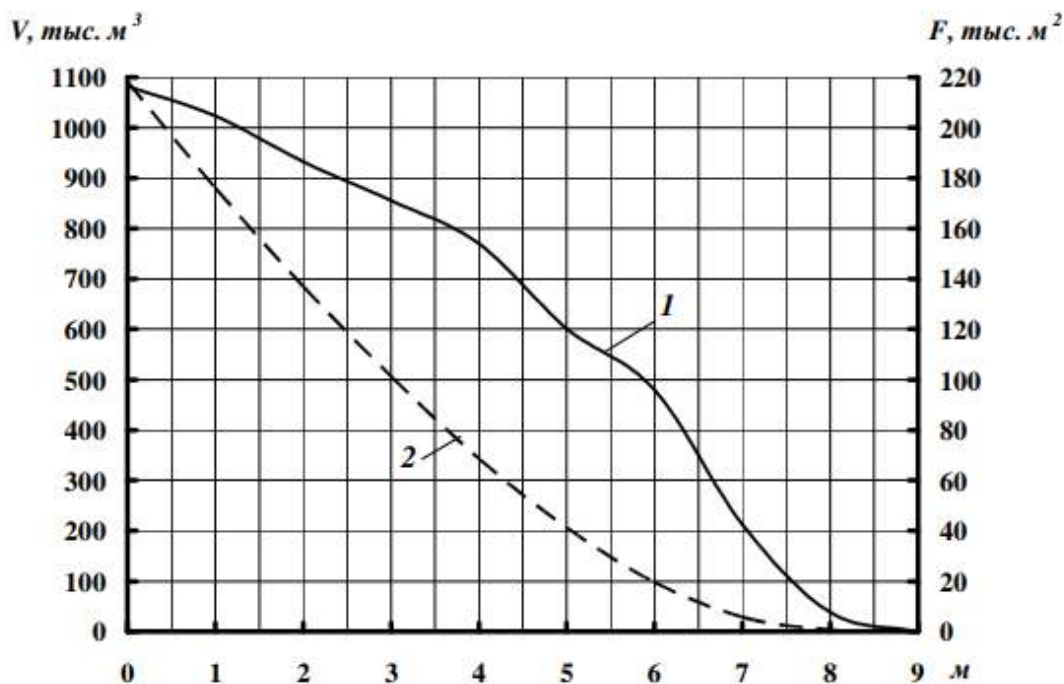


Рисунок 3.8 – Криві площ (1, F) та об'ємів (2, V)

На водний баланс кар'єру «Чиста вода» впливає режим насосної станції, розташованої в південно-західній частині. Насосна станція закачує 630 м<sup>3</sup>/год або 15,1 тис. м<sup>3</sup>/добу води. У кар'єр повертається 420 м<sup>3</sup>/год (10,1 тис. м<sup>3</sup>/добу). При цьому водоймище втрачає 210 м<sup>3</sup>/год (5,04 тис. м<sup>3</sup>/добу) внаслідок безповоротного забору води.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

За рік ця частина водного балансу складає 1840 тис. м<sup>3</sup> води. Прибутковими елементами водного балансу кар'єру виступають опади на водну поверхню, приплив з прилеглого водозбору та підземний приплив. У районі водойми протягом року випадає близько 695 мм атмосферних опадів. За їх рахунок протягом року безпосередньо на водну поверхню водоймища надходить у середньому 150 тис. м<sup>3</sup> води. Приплив поверхневих вод, що формується з його водозбору площею близько 162 тисяч. м<sup>2</sup>, при середньому модулі стоку 4,28 л/с·км<sup>2</sup>, становить 21,8 тис.м<sup>3</sup> на рік. Найбільшою за величиною прибутковою складовою водного балансу кар'єру є ґрунтовий приплив за рахунок фільтрації, спрямованої від річки до водойми. За відсутності відомостей про рівень води у водоймі та річці, складі та фільтраційних властивостях водомістких порід, приплив ґрунтових вод до кар'єру визначався як залишкова складова рівняння водного балансу. Впродовж року він становить 1773 тис. м<sup>3</sup> води. Крім того, вода з водойми витрачається на випаровування з водної поверхні. Безпосередніх спостережень за величиною випаровування не проводилося, тому в роботі використано величину, розраховану по літературним даним. За рік з водної поверхні кар'єру випаровується в середньому 485 мм води. Це зумовлює втрату з кар'єру майже 105 тис.м<sup>3</sup> води на рік. З урахуванням зазначених складових водного балансу у кар'єр протягом року надходить та витрачається в середньому 1945 тис. м<sup>3</sup> води. Це зумовлює зовнішній водообмін з річним коефіцієнтом 1,78 рази та періодом водообміну 205 діб. Слід зазначити, що повний водообмін (з урахуванням 420 м<sup>3</sup>/год, які щодня забираються і повертаються у водойму) має коефіцієнт 5,16 і період 71 добу. Однак, при цьому забирається і повертається одна і та ж вода в одному і тому ж місці (у каналі, що підводить, до насосної станції) не торкаючись решти водойми. Таким чином, реальний водообмін у кар'єрі характеризується незначною інтенсивністю. Повна змінність вод відбувається на протязі понад півроку. Такі умови закономірно сприяють погіршенню екологічного стану водойми. Гідродинаміка водних мас водоймища включає стікові та вітрові течії. Перші виникають в результаті припливу води у водойму або стоку з нього. На формування стічних течій впливає робота насосної станції внаслідок забору та скидання води. Вітрові течії не є постійними, оскільки вітровий режим характеризується помітною мінливістю у часі та просторі. Значними параметрами ці течії характеризуються при дії вітру, напрямом якого збігається з поздовжньою віссю водойми. В районі найближчої від водойми метеостанції Шепетівка (на відстані 30 км), переважаючими напрямками вітру протягом року є західний, північний та південний. Середньомісячна швидкість вітру варіює від 2,3 до 3,7 м/с. Середньорічна швидкість становить 3 м/с.

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

## Інструментально-лабораторні дослідження поточного стану довкілля

З метою оцінки якості води кар'єру «Чиста вода» були проведені інструментальні дослідження та вимірювання.

Вимірювання провів Інститут гідробіології Національної академії наук України.

Таблиця 3.6 - Категорії якості води в кар'єрі «Чиста вода» в різні сезони (поверхневий горизонт)

Показники Назва та позначення одиниці вимірювання	Жовтень 2017 р.		Серпень 2018 р.
	Кар'єр «Чиста вода»	Канал	Кар'єр «Чиста вода»
Прозорість	4	5	6
pH	2	2	7
$NH_4^+$ мг N/дм <sup>3</sup>	7	7	2
$NO_2^-$ мг N/дм <sup>3</sup>	3	3	3
$NO_3^-$ мг N/дм <sup>3</sup>	1	1	1
$PO_4^{3-}$ мг P/дм <sup>3</sup>	7	7	2
ПО, мг O/дм <sup>3</sup>	2	2	2
Розчинений кисень, мг $O_2$ /дм <sup>3</sup>			1
Біомаса фітопланктону, мг/дм <sup>3</sup>	5	5	7
Чисельність бактеріопланктону, млн. кл/см <sup>3</sup>	3	3	4
Сапробність			
по фітопланктону	4	4	
по зоопланктону			4
по зообентосу	6	5	
Індекс Гуднайта-Уітлея	2	0	
Середньоранговий індекс	3,8	3,8	3,5

Таким чином, комплексна оцінка за середньоранговим індексом показує, що якість води практично досягає категорії 4 «слабо забруднені» евтрофні води. Однак, якщо взяти до уваги, що у серпні 2018 р. найвищі концентрації амонійного азоту та фосфору фосфатів, а також більш високий рівень ПЗ були відзначені не на поверхні, а на глибинних горизонтах, то якість води за середньоранговим індексом погіршиться до категорії 5 «помірно забруднені» еволітрофні води.

### Природно-заповідний фонд

Природно-заповідний фонд України – ділянки суходолу і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу довкілля.

зам. нпв №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

84

З метою отримання інформації, щодо об'єктів ПЗФ, в ході формування даного звіту було скеровано відповідний запит у Департамент екології та природних ресурсів Хмельницької облдержадміністрації.

Відповідно до листа Департаменту екології та природних ресурсів Хмельницької ОДА від 22.03.2024 р. № 06-101-695/24 (наводиться в додатку Г звіту з ОВД) Згідно з розробленою регіональною схемою екологічної мережі Хмельницької області, затвердженою рішенням Хмельницької обласної ради 7 скликання від 28.07.2016 № 37-7/2016, зазначена вище територія планованої діяльності входить до Малополицького екокоридору Хмельницької області та в безпосередній близькості розташований лісовий заказник місцевого значення «Праліс» (далі – Заказник) загальною площею 39,5 га, що оголошений рішенням Хмельницької обласної ради від 13.12.1998 № 13 «Про розширення та впорядкування природно-заповідного фонду області».

Ділянка виконання планованої діяльності розташована за межами території об'єктів природно-заповідного фонду та їх охоронних зон (території планованої діяльності не потрапляє в охоронну зону 25 м лісового заказника місцевого значення «Праліс»).

Лісовий заказник місцевого значення «Праліс» розташований в південному напрямку від території планованої діяльності на відстані 573 та 495 метри відповідно.

Відповідно впливу зумовленого викидами забруднюючих речовин та шумовим навантаженням під час будівельно монтажних робіт на обект ПЗФ – не передбачається.

зам. нв №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата




Рисунок 3.9 – Схема розташування об'єктів планованої діяльності по відношенню до лісового заказника місцевого значення «Праліс» (відповідно до даних <https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-22>)

### Рослинний тваринний світ

Рослинний покрив території, де безпосередньо розташований планований об'єкт, унаслідок тривалого використання як промзони, повністю трансформована й представлена виключно синантропними та рудеральними ценотично відкритими угрупованнями.

Науково-дослідну роботу по виявленню локалітетів рідкісних видів флори та фауни, проведено доктором сільськогосподарських наук, старшим науковим співробітником Вінницького національного аграрного університету Нейком Ігорем Степановичем (представлено в Додатку 3 віту з ОВД).

З метою оцінки впливу на рослинний тваринний світ, зокрема іхтіофауну в межах ділянки провадження планової діяльності та суміжних територій були проведені натурні обстеження. Дослідження виконані за маршрутними шляхами впродовж вегетаційного періоду 2024-го року.

Програмою робіт передбачалося проведення польових та камеральних робіт, які включали:

- попередній аналіз об'єкту досліджень, який межує із об'єктами Смарагдової мережі;

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

- оцінювання типів середовищ існування біоти, рідкісної та зникаючої іхтіофауни на основі аналізу ГІС-баз даних, інформаційних та літературних джерел;
- оцінювання та ідентифікацію списків фауни, у тому числі іхтіофауни у розрізі середовищ існування;
- аналіз місць локалізації видів рідкісної та зникаючої фауни та іхтіофауни у зоні об'єкту досліджень;
- аналіз конструктивних особливостей, місць розташування потужностей та впливу техніки на компоненти фауни (у т.ч. іхтіофауни) внаслідок руху вздовж русла р. Горинь;
- оцінювання технологічних процесів здійснення планованої діяльності та будівництва каналів, транспортування, навантаження (розвантаження) ґрунту та ґрунтотвірних порід;
- оцінювання основних загроз щодо можливого впливу технологічної діяльності на зміни умов середовища та іхтіофауни та пропозиції щодо створення відповідних рибозахисних пристроїв;
- проведення польових досліджень та обстеження основних середовищ існування та їх зміни внаслідок проведення планованої діяльності;
- ідентифікація у польових умовах наявної та рідкісної фауни, зокрема, іхтіофауни та їх поширення;
- оцінювання впливу на гідробіонтів чи їх загибель, можливого відшкодування завданих збитків;
- наведення рибогосподарської характеристики р. Горинь.

Детальні дослідження включали аналіз та ідентифікацію середовищ існування та рідкісних і зникаючих видів фауни, зокрема іхтіофауни за прокладеними маршрутами на задалегідь визначених точках (рисунок 3.10).

інв. № оригин.	Підпис і дата	зам. інв. №							Арк.
									87
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				

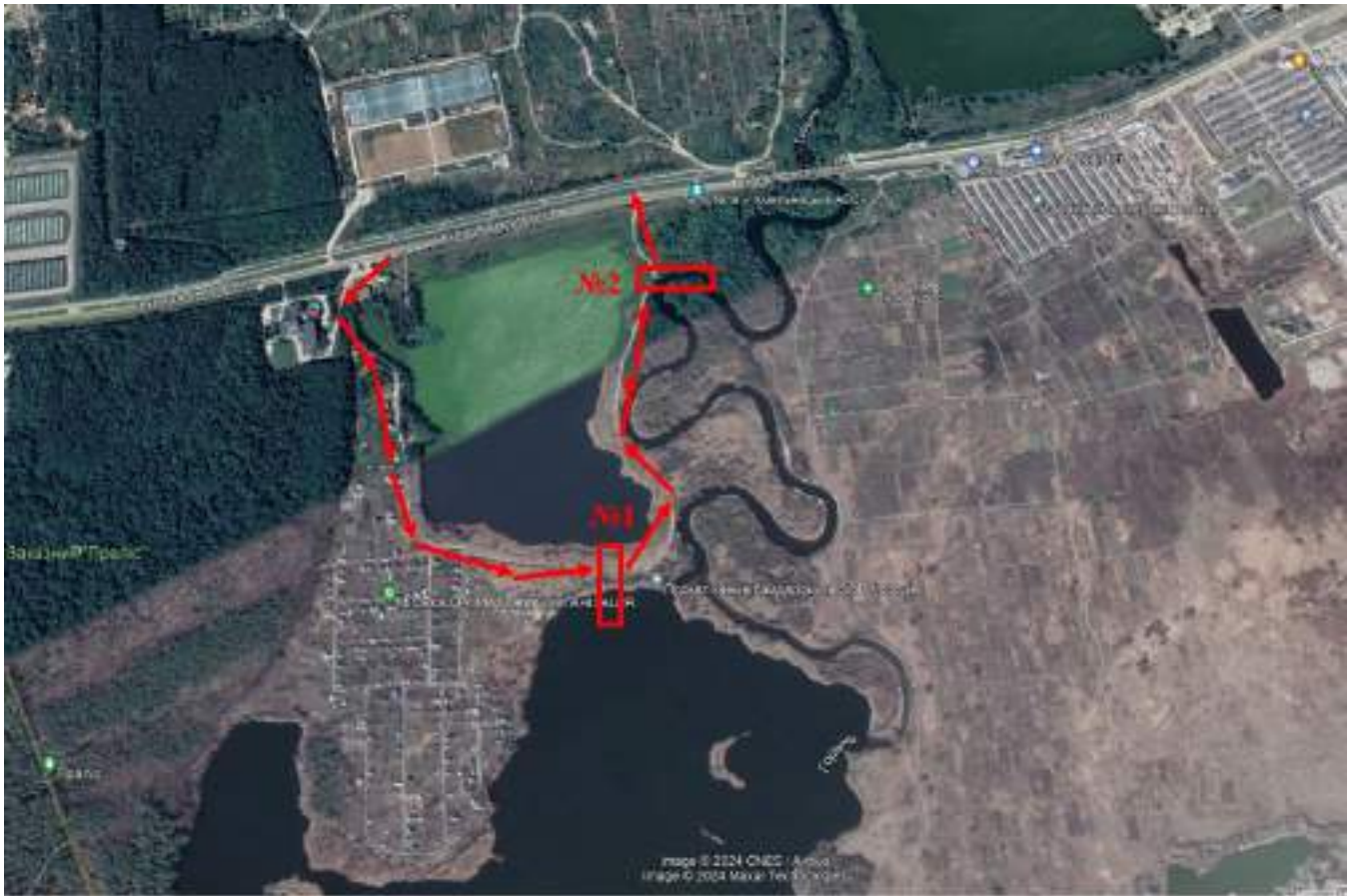


Рисунок 3.10 - Схема маршрутів обстежень та ділянок планованої діяльності (з'єднувальні канали №1, №2)

Застосовували такі методи дослідження: детально-маршрутні, описові, статистичні, аналітичні, порівняльні, біоіндикаційні, комплексні, ландшафтно-екологічні, польові, ретроспективного аналізу, моніторингу, картографічні, геоботанічні, зоологічні, орнітологічні. Дослідження проводили із застосуванням візуальних спостережень.

Детальні дослідження включали аналіз та ідентифікацію наявних представників флори і фауни, виявлення рідкісних й зникаючих видів тварин і рослин за прокладеними маршрутами на задалегідь визначених точках, які були на ділянках, що знаходяться у безпосередній близькості від об'єкту планованої діяльності.

Серед об'єктів флори здійснювали аналіз деревних рослин, чагарників, трав'янистих рослин.

Серед представників фауни виявляли та ідентифікували представників тваринного світу: ссавців, птахів, рукокрилих, амфібій, рептилій, безхребетних.

Назви видів флори і фауни та типи рослинних угруповань зазначали відповідно до номенклатури, прийнятої у спеціальній літературі, у тому числі, в національних та міжнародних охоронюваних списках.

зам. нив. №
Підпис і дата
нів. № оригін.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата				88



## Смарагдова мережа

Смарагдова мережа України (англ. Emerald Network) – українська частина Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року.

Мережа Емеральд (Смарагдова мережа, Emerald Network) – це мережа, що включає Території Особливого Природоохоронного Інтересу (Areas of Special Conservation Interest, ASCI, далі – «території (об'єкти) мережі Емеральд»). Мережа Емеральд проектується в державах, які є сторонами Бернської конвенції (всього 26 держав), у країнах Європейського Союзу на виконання Бернської конвенції створюється мережа «Натура 2000», яка проектується за аналогічними принципами, що і мережа Емеральд, але використовує юридичні і фінансові інструменти ЄС.

Провідною організацією, яка відповідає за розбудову даної мережі, є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Розробником першої черги Мережі (у 2009-2016 роках) була благодійна організація «Інтерекоцентр» (за цей період підготовлені описи на 271 територію). У період 2017-2019 років проектуванням Смарагдової мережі займається громадська організація «Українська природоохоронна група» (за 2017-2018 роки розроблено та подано на розгляд Бернської конвенції обґрунтування щодо створення ще 106 територій Мережі). Під час засідання Постійного комітету Конвенції 44-5 грудня 2019 року нові 106 територій були додані до складу мережі (№272-377). Проектом передбачено і створення екологічної мережі.

Екомережа – це складна, різномірівнева, просторова система природних біотичних і абіотичних елементів екосистеми, а також змінених і деградованих ландшафтів, що вимагають збереження або відновлення, у тому числі і шляхом невиснажливого використання. Як впливає з цього визначення, до складу екомережі мають бути включені не тільки території із збереженою природною рослинністю, але й змінені, навіть деградовані, ландшафти, які потребують відновлення.

Найближчим об'єктом Смарагдової мережі є UA0000123 – Iziaslavsko-Slavutytskyi (32329,00 га), відстань до даного об'єкта від території планованої діяльності становить 2,85 км. Інший об'єкт Смарагдової мережі – «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) знаходиться на віддалі понад 5 км від ділянки планованої діяльності.

Розташування об'єкту планованої діяльності стосовно об'єктів Смарагдової мережі показано на рисунках 3.11 та 3.12.

зам. нв. №	Підпис і дата	інв. № оригін.																		Арк.
			Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата												

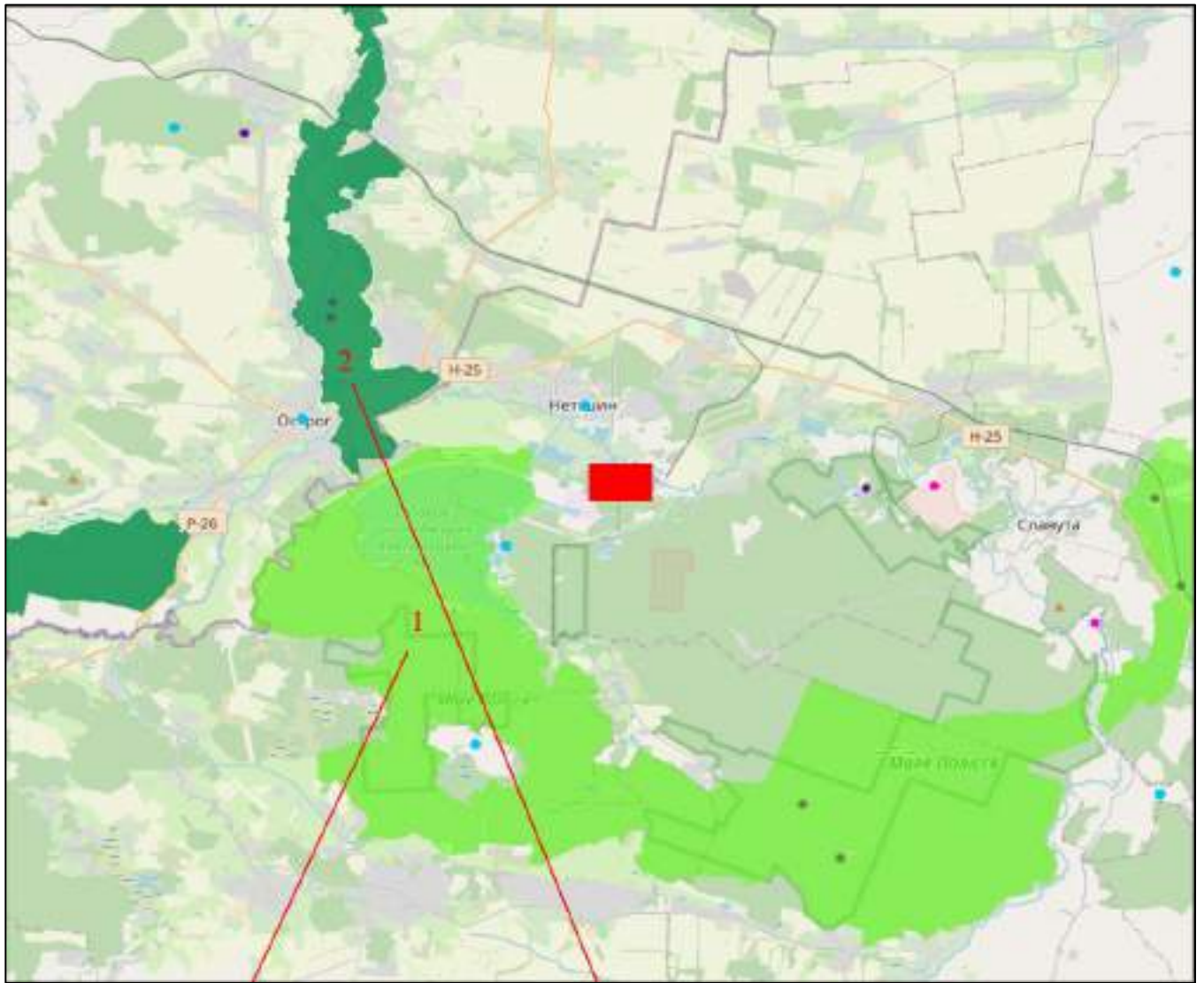


Рисунок 3.11 - Розташування об'єкту планованої діяльності (виділено червоним маркером) стосовно об'єктів Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) (1) та «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) (2)

зам. нпв №

Підпис і дата

нпв № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

90



Рисунок 3.12 – Карта схема розташування об’єкту планованої діяльності стосовно об’єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) (згідно даних сайту <http://emerald.net.ua/>)

Об’єкти Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) та «Долина річки Горинь у Рівненській області» знаходяться на значній віддалі від об’єкту планованої діяльності та не зазнаватимуть значного негативного впливу.

*Різноманіття середовищ існування та іхтіофауни у межах об’єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123)*

У межах об’єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) відмічене значне різноманіття середовищ. Найбільш поширеними типами середовищ є С1 - Поверхневі непроточні води; С2 - Поверхневі текучі води; D2 - Долинні трясовини, бідні низинні болота та перехідні трясовини; D5 - Осоки та зарості очерету, переважно без застою води; Е1 - Сухі трав’яні угруповання; Е3 - Сезонно вологі та вологі трав’яні угруповання; Е5 - Узлісся та вирубки і високотравні угруповання; F4 - Температні чагарничкові пустища; G1 - Широколистяні листопадні ліси; G3 - Хвойні ліси (таблиці 3.7).

Таблиця 3.7 - Різноманіття середовищ існування об’єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123)

№ п/п	Тип середовищ існування		Тип середовищ існування	
	Шифр	Назва	Шифр	Назва
1	С1	Поверхневі непроточні води	С1.2	Постійні мезотрофні озера, ставки та водойми
			С1.224	Вільноплаваючі колонії <i>Utricularia australis</i> та <i>Utricularia vulgaris</i>
			С1.3	Постійні евтрофні озера, ставки і водойми
			С1.3413	Зарості <i>Hottonia palustris</i> на мілководдях

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

№ п/п	Тип середовищ існування		Тип середовищ існування	
	Шифр	Назва	Шифр	Назва
2	C2	Поверхневі текучі води	C2.33	Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків
3	D2	Долинні трясовини, бідні низинні болота та перехідні трясовини	D2.3	Перехідні трясовини та сплавини
4	D5	Осоки та зарості очерету, переважно без застою води	D5.2	Зарості крупних осок переважно без застою води
5	E1	Сухі трав'яні угруповання	E1.7	Зімкнені несередземноморські сухі кислі або нейтральні трав'яні угруповання
			E1.71	Угрупованя <i>Nardus stricta</i>
			E1.9	Незімкнені не середземноморські сухі кислі та нейтральні трав'яні угруповання, у тому числі континентальні трав'яні угруповання на дюнах
6	E3	Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання	E3.4	Мокрі або вологі евтрофні і мезотрофні луки
			E3.5	Мокрі або вологі оліготрофні луки
7	E5	Узлісся та вирубки і високотравні угруповання	E5.4	Мокрі або вологі високотравні та папоротеві узлісся і луки
8	F4	Температні чагарничкові пустища	F4.2	Сухі пустища
			F9.1	Прирічкові чагарники
9	G1	Широколистяні листопадні ліси	G1.2	Мішані прирічкові затоплені та галерейні ліси
			G1.21	Прирічкові ясеневі-вільхові ліси зі змінним зволоженням
			G1.5	Широколистяні заболочені ліси на кислому торфі
			G1.51	Березові ліси зі сфагновими мохами
			G1.7	Термофільні листопадні ліси
			G1.8	Ацидофільні ліси з домінуванням <i>Quercus</i>
			G1.A1	Дубово-ясеневі-грабові ліси на евтрофних і мезотрофних
10	G3	Хвойні ліси	G3.E	Заболочені хвойні ліси неморальної зони

Найбільші площі зайняті типом середовищ існування G1.A1 Дубово-ясеневі-грабові ліси на евтрофних і мезотрофних ґрунтах (5560 га). Даний підтип представлений домінуючими атлантичними, середньоєвропейськими та східноєвропейськими лісами з переважанням дуба звичайного (*Quercus robur*) або дуба скельного (*Quercus petraea*), на евтрофних або мезотрофних ґрунтах, із зазвичай рясним і багатовидовим трав'яним та чагарниковим ярусами. Часто присутній граб звичайний (*Carpinus betulus*). Вони утворюються за умови надто сухого клімату або на ґрунтах, надто вологих або надто сухих для бука або внаслідок лісового менеджменту, сприятливого для дуба.

Достатньо великі площі займає тип середовищ існування G1.21 – Прирічкові ясеневі-вільхові ліси зі змінним зволоженням. До них належать прирічкові ліси з *Fraxinus excelsior* та *Alnus glutinosa*, іноді *Alnus incana*, Середньо-європейської та Північно-іберійської низовин або водотоків височин, на ґрунтах, які періодично затоплюються щорічною повінню, але водночас добре дренованих аерованих у межень. Вони відрізняються від прирічкових вільхових лісів, що належать до одиниць G1.41 та G1.52 значною

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				92

представленістю у домінуючих ярусах лісових видів, які не здатні рости на постійно заболочених ґрунтах.

Значні площі (500 га) характерні переважанням типу G1.7 – Термофільні листопадні ліси. У основному це ліси регіонів із субсередземноморським кліматом та супрасередземноморськими висотними рівнями, а також степової та субстепової зон Західної Євразії, з домінуванням листопадних або напівлистопадних термофільних видів *Quercus*. Термофільні листопадні дерева можуть в місцевих мікрокліматичних чи едафічних умовах заміщувати вічнозелені дубові ліси у мезосередземноморських та термосередземноморських районах, і простягаються локально на північ у Центральну та Західну Європу.

Дещо менші площі зайняті типом середовищ існування G1.8 Ацидофільні ліси з домінуванням *Quercus*. У основному це ліси *Quercus robur* чи *Quercus petraea* на кислих ґрунтах (таблиці 3.8).

Таблиця 3.8 – Характеристика середовищ існування об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123)

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)
C1 Поверхневі непроточні води			
C1.2 Постійні мезотрофні озера, ставки та водойми			
C1.224 Вільноплаваючі колонії <i>Utricularia australis</i> та <i>Utricularia vulgaris</i>	Вільноплаваючі угруповання більш-менш багатих на поживні речовини Палеарктичних вод з домінуванням пухирників ( <i>Utricularia australis</i> , <i>Utricularia vulgaris</i> )	Включено до 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу <i>Magnopotamion (Potamogetonion)</i> або <i>Hydrocharition (Stratiation)</i>	1,0
C1.3 Постійні евтрофні озера, ставки і водойми			
C1.3413 Зарості <i>Hottonia palustris</i> на мілководдях	Угруповання мілководних Палеарктичних водойм з домінуванням <i>Hottonia palustris</i>	-	1,0
C2 Поверхневі текучі води			
C2.33 Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків	Занурені і плаваючі угруповання водних рослин (еугідрофітів) Палеарктичних повільно текучих водотоків, помірно багатих на поживні речовини.	Частина 3260 Водотоки від рівнинних до гірських поясів з рослинністю <i>Ranunculion fluitantis (Batrachion fluitantis)</i> та <i>Callitricho-Batrachion (Batrachion fluitantis)</i> .	0,1
D2 Долинні трясовини, бідні низинні болота та перехідні трясовини			
D2.3 Перехідні трясовини та сплавини	Частково наземні водно-болотні угіддя, зайняті торфоутворюючою рослинністю з кислими ґрунтовими водами чи (для рослинних плотів) кислими	7140 Перехідні трясовини та сплавини. 7150 Западни на торфових субстратах з <i>Rhynchosporion (Caricion fuscae)</i> .	20,0

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	-------	--------	------

Арк.

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)				
	ставковими або озерними водами при основі. До цього типу оселищ належать плоти <i>Sphagnum</i> та <i>Eriophorum sp</i> (D2.38) та сплавини <i>Molinia caerulea</i> (D2.3D). Виключені з даного типу ділянки рослинності по краях водойм (C3.2), якщо сплавина рослинності не є достатньо великою, щоб вважати її окремим оселищем						
D5 Осоки та зарості очерету, переважно без застою води							
D5.2 Зарості крупних осок переважно без застою води	Наземні угруповання високих видів <i>Carex</i> , <i>Cladium</i> та <i>Cyperus</i> , скупчення, зазвичай маловидові та часто монодомінантні, на заблочених ґрунтах. Ці види також ростуть в складі каймової рослинності біля водойм (C3.2)	7210 Карбонатні низинні болота з <i>Cladium mariscus</i> та з видами <i>Caricion davallianae</i> .	20,0				
E1 Сухі трав'яні угруповання							
E1.7 Зімкнені несередземноморські сухі кислі або нейтральні трав'яні угруповання							
E1.71 Угруповання <i>Nardus stricta</i>	Мезофільні і ксерофільні трав'яні угруповання з домінуванням або значною участю <i>Nardus stricta</i> , атлантичних або субатлантичних низовин, передгірних та гірських регіонів північної Європи, центральної Європи та західної Іберії. Інші важливі види: <i>Festuca rubra</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Helictotrichon versicolor</i> , <i>Campanula alpina</i> та <i>Avenella flexuosa</i> . Не включає субальпійські та альпійські угруповання <i>Nardus stricta</i> ( <i>Nardion strictae</i> ), які входять до складу одиниці E4.3 Кислі альпійські та субальпійські трав'яні угруповання	6230 Багатовидові луки з <i>Nardus</i> на силікатних субстратах гірських (та передгірних) регіонів континентальної Європи	2,0				
E1.9 Незімкнені не середземноморські сухі кислі та нейтральні трав'яні угруповання, у тому числі континентальні трав'яні угруповання на дюнах	Незімкнені трав'яні угруповання, часто з терофітами, неморальної, бореонеморальної та субсередземноморської зон, що розвиваються на сирих безвапнякових	2330 Континентальні дюни з незімкненими угрупованнями з <i>Corynephorus</i> та <i>Agrostis</i> .  2340 Паннонські континентальні дюни.	1,0				
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		Арк. 94

зам. нв. №

Підпис і дата

нв. № оригин.

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)
	грунтах, особливо на континентальних дюнах та стабільних пісках.		
<b>E3 Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання</b>			
E3.4 Мокрі або вологі евтрофні і мезотрофні луки	Вологі евтрофні та мезотрофні трав'яні угруповання та заплавні луки бореальної та неморальної зон з домінуванням злаків, комишів або <i>Scirpus sylvaticus</i>	Підтип E3.43 = 6440 Заплавні луки річкових долин <i>Cnidion dubii</i> ( <i>Deschampsion cespitosae</i> )	5,0
E3.5 Мокрі або вологі оліготрофні луки	Трав'яні угруповання на вологих, бідних на поживні речовини, часто торф'яних грунтах, бореальної, неморальної та степової зон. Включає високотравні кислі угруповання з домінуванням <i>Molinia caerulea</i> та низькотравні вологі пустищні угруповання із <i>Juncus squarrosus</i> та <i>Nardus stricta</i>	Підтип E3.51 = 6410: Молінієві луки на вапнякових, торф'яних або глинистомулистих грунтах ( <i>Molinion caeruleae</i> )	1,0
<b>E5 Узлісся та вирубки і високотравні угруповання</b>			
E5.4 Мокрі або вологі високотравні та папоротеві узлісся і луки	Високотравна та папоротева рослинність неморальної та бореальної зон, у тому числі, угруповання високих трав на височинах та у горах нижче монтанного поясу. Високі трави часто домінують вздовж водотоків, на вологих луках та у затінку на узліссях.	6430 Гідрофільні високотравні каймові угруповання рівнин та від монтанного до альпійського висотних поясів	1,0
<b>F4 Температні чагарничкові пустища</b>			
F4.2 Сухі пустища	Пустища на кременистих, підзолистих, зрідка або ніколи не перезволожених грунтах у вологому атлантичному та субатлантичному кліматі рівнин та низькогір'їв Західної та Центральної Європи	4030 Європейські сухі чагарничкові пустища	2,0
F9.1 Прирічкові чагарники	Чагарникові зарості широколистяних верб, наприклад, <i>Salix pentandra</i> , біля річок. Також зарості <i>Alnus spp.</i> та вузьколистих верб, наприклад, <i>Salix elaeagnos</i> , якщо вони менше 5 метрів заввишки. Прирічкові чагарники <i>Hippophae rhamnoides</i> та <i>Myricaria germanica</i> . За виключенням берегів річок, де домінують більш високі вузьколисті верби <i>Salix alba</i> , <i>Salix purpurea</i> ,	3230 Альпійські ріки та їхня прибережна деревно-чагарникова рослинність з <i>Myricaria germanica</i> 3240 Альпійські ріки та їхня прибережна деревно-чагарникова рослинність з <i>Salix elaeagnos</i>	2,0

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

95

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)								
	<i>Salix viminalis</i> , які розглядаються як лісові оселища (G1.1).										
<b>G1 Широколистяні листопадні ліси</b>											
<b>G1.2 Мішані прирічкові затоплені та галерейні ліси</b>											
G1.21 Прирічкові ясенєво-вільхові ліси зі змінним зволоженням	Прирічкові ліси з <i>Fraxinus excelsior</i> та <i>Alnus glutinosa</i> , іноді <i>Alnus incana</i> , середньо-європейської та північно-іберійської низовин або водотоків височин, на ґрунтах, які періодично затоплюються щорічною повінню, але водночас добре дренованих аерованих у межень; вони відрізняються від прирічкових вільхових лісів, що належать до одиниць G1.41 та G1.52 значною представленістю у домінуючих ярусах лісових видів, які не здатні рости на постійно заболочених ґрунтах	Включено до 91E0 Заплавні ліси з <i>Alnus glutinosa</i> та <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	750,0								
<b>G1.5 Широколистяні заболочені ліси на кислому торфї</b>											
G1.51 Березові ліси зі сфагновими мохами	Ліси <i>Betula pubescens</i> на торф'яних, вологих та дуже кислих ґрунтах, що колонізують верхові болота зі зниженим торфоутворенням та кислі низинні болота бореальної, суббореальної та неморальної зон, дуже локально у лісостеповій та степовій зонах, із <i>Molinia caerulea</i> , <i>Vaccinium spp.</i> , <i>Empetrum nigrum</i> , <i>Trientalis europaea</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> та багатьма сфагновими мохами та іншими мохоподібними. У європейській Росії ці ліси можуть також включати <i>Salix lapponum</i> , <i>Salix myrtilloides</i> та <i>Scheuchzeria palustris</i>	91D0 Оліготрофні та мезотрофні заболочені ліси	100,0								
G1.7 Термофільні листопадні ліси	Ліси регіонів із субсередземноморським кліматом та супрасередземноморськими висотними рівнями, а також степової та субстепової зон Західної Євразії, з домінуванням листопадних або напівлистопадних термофільних видів <i>Quercus</i> або інших південних дерев,	91B0 Термофільні ліси з <i>Fraxinus angustifolia</i> 91H0 Паннонські ліси із <i>Quercus pubescens</i> 91I0 Євро-сибірські степові діброви. 91M0 Паннонсько-балканські ліси з австрійського та скельного дубів	500,0								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">інв. № оригин.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">зам. інв. №</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Підпис і дата</td> <td style="width: 55%;"></td> </tr> <tr> <td>Змін.</td> <td>Кільк.</td> <td>Арк.</td> <td>№ док. Підпис Дата</td> </tr> </table>				інв. № оригин.	зам. інв. №	Підпис і дата		Змін.	Кільк.	Арк.	№ док. Підпис Дата
інв. № оригин.	зам. інв. №	Підпис і дата									
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док. Підпис Дата								
			Арк. 96								



Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)
	таких як <i>Carpinus orientalis</i> та <i>Ostrya carpinifolia</i> . Термофільні листопадні дерева можуть в місцевих мікрокліматичних чи едафічних умовах заміщувати вічнозелені дубові ліси у мезосередземноморських та термосередземноморських районах, і простягаються локально на північ у Центральну та Західну Європу		
G1.8 Ацидофільні ліси з домінуванням <i>Quercus</i>	Ліси <i>Quercus robur</i> чи <i>Quercus petraea</i> на кислих ґрунтах	G1.81 та G1.84 = 9190 Старовікові ацидофільні дубові ліси з <i>Quercus robur</i> на піщаних рівнинах.	250,0
G1.A1 Дубово-ясенево-грабові ліси на евтрофних і мезотрофних ґрунтах	Атлантичні, середньоевропейські та східноєвропейські ліси з домінуванням <i>Quercus robur</i> або <i>Quercus petraea</i> , на евтрофних або мезотрофних ґрунтах, із зазвичай рясним і багатовидовим трав'яним та чагарниковим ярусами. Часто присутній <i>Carpinus betulus</i> . Вони утворюються за умови надто сухого клімату або на ґрунтах, надто вологих або надто сухих для бука або внаслідок лісового менеджменту, сприятливого для дуба	G1.A161 = 9170 Дубово-грабові ліси <i>Galio-Carpinetum</i> G1.A1B, G1.A166, G1.A167 = 91G0 Паннонські ліси з <i>Quercus petraea</i> і <i>Carpinus betulus</i> .	5560,0
G3 Хвойні ліси			
G3.E Заболочені хвойні ліси неморальної зони	Ліси <i>Pinus spp.</i> або <i>Picea spp.</i> , іноді змішані з <i>Betula pubescens</i> , що колонізують верхові та низинні болота у неморальній зоні. Заболочені ліси з домінуванням хвойних зустрічаються переважно у бореальній та бореоморальній зонах, але простягаються у неморальну, лісостепову та степову зони.	91D0 Оліготрофні та мезотрофні заболочені ліси.	100,0

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) ідентифіковано 11 видів рідкісних та зникаючих видів іхтіофауни. Зокрема це: білизна звичайна (*Aspius aspius*), синець звичайний (*Abramis ballerus*), синець-білоочка (*Abramis sapa*), бистрянка російська (*Alburnoides rossicus*), носар (*Gymnocephalus acerinus*), вівсянка неповнолінійна (*Leucaspius delineatus*), ялець

зам. нв. №

Підпис і дата

нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

97

звичайний (*Leuciscus leuciscus*), бичок-бабка (*Neogobius fluviatilis*), сом звичайний (*Silurus glanis*), в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis*), гірчак європейський (*Rhodeus sericeus amarus*). Усі зазначені види належать до Червоного списку МСОП видів із найменшим ризиком і лише один вид – гірчак європейський (*Rhodeus sericeus amarus*) включений до Бернської конвенції (таблиці 3.9).

Таблиця 3.9 – Рідкісні та зникаючі види іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123)

Українська назва	Латинська назва	Статус
Білизна звичайна	<i>Aspius aspius</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Синець звичайний	<i>Abramis ballerus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Синець-білоочка	<i>Abramis sapa</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Бистрянка російська	<i>Alburnoides rossicus</i>	Бернська конвенція і МСОП та Європейський червоний список
Носар	<i>Gymnocephalus acerinus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Вівсянка неповнолінійна	<i>Leucaspius delineatus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Ялець звичайний	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Бичок-бабка	<i>Neogobius fluviatilis</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Сом звичайний	<i>Silurus glanis</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
В'юн звичайний	<i>Misgurnus fossilis</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Гірчак європейський	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком, Бернська конвенція

Білизна звичайна, або жерех (*Aspius aspius*) – риба родини корошових, з видовженим,



стиснутим з боків тілом, великим ротом, добре розвиненою нижньою щелепою і високим спинним плавцем. Довжина до 80 см, вага до 4 (інколи 10-12) кг. Живиться рибою та іншими дрібними тваринами.

Поширена в річках і солонувато-водних лиманах басейнів Чорного, Азовського і Каспійського морів. В умовах лиманів і пониззя річок – напівпрохідна риба: навесні заходить в річки для розмноження, влітку нагулюється в лиманах, восени залягає в річках «на ями». Має промислове значення. Білизна – швидкий та сильний хижак, володар поверхневих вод. Молодь полює зграями, більші риби – поодинці. Типовий спосіб

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

полювання – білизна вистрибує з води та сильно б'є по поверхні передньою частиною тіла, оглушуючи дрібну рибу, а після цього – поїдає її. Рибалки завжди можуть знайти білизна саме за цими голосними сплесками та за річковими птахами, які завжди кружляють навколо місця полювання білизни.

Синець звичайний (*Ballerus ballerus*) — риба родини коропових. Довжина до 30 см



(іноді більше), вага до 1 кг (найчастіше 200 — 300 г). Поширений у річках і великих озерах басейнів Балтійського, Каспійського, Чорного й Азовського морів. Об'єкт промислу. В Україні вважається малочисельним, хоча складає суттєву частку уловів рибалок.

Білоочка, синець-білоочка, або клепець (*Ballerus sapo*) – риб роду Синець з родини



Коропових. Вважається нечисленним, хоча складає вагому частку уловів рибалок-спортсменів і аматорів в Дніпрі в межах Києва і нижче за течією. Один із двох видів роду. До недавнього часу синця-білоочку та клепця (= Синець звичайний *Ballerus ballerus*)

відносили до роду *Abramis* (лящ). Зустрічається у басейнах Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Дніпра, Дону, Кубані, Волги та Уралу. Довжина тіла до 39 см, вага до 1 кг. Висота тіла становить біля третини його довжини. Нижня лопать хвостового плавця довше верхньої. Рило товсте, горbate. Рот напівнижній. Очі великі, райдужка сріблясто-біла, звідси назва риби. Луска відносно крупна. В бічній лінії 48-53 луски. Зяброві тичинки довгі, густі, кількість становить 18 - 23. Глоткові зуби однорядні, по 5 з кожного боку. Анальний плавець дуже довгий, спинний короткий. Забарвлення сріблясте, непарні плавці з темними краями. Тривалість життя до 15 років. Темп росту середній, в перші роки життя росте інтенсивніше. Типово річкова риба. Дорослі особини тримаються біля дна глибоких ділянок річки та течії, молодь деякий час тримається на неглибоких місцях. Живуть білоочки невеликими зграями. Восени уходять вниз по течії до глибоких ям, навесні

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

підіймаються вверх на нерест. Живиться дрібними моллюсками та іншими безхребетними. Молодь споживає зоопланктон. татевої зрілості досягає у 4 – 5 років при розмірах 18-22 см та вазі 100-200 г. Самці досягають статевої зрілості на рік раніше за самиць. Плодючість самиць залежить від розмірів та становить в середньому 30 – 80 ікринок на грам ваги тіла. Нерест відбувається одночасно в другій половині квітня при температурі води 10 – 12°C на перекатах з кам'янистим ґрунтом. Ікра донна. Личинки що з'являються, не реагують на світло та деякий час залишаються лежати на дні. Промислове значення невелике, внаслідок нечисельності виду. Становить деякий інтерес для рибалок-аматорів. М'ясо має загалом непогані смакові якості, але гірші, ніж м'ясо ляща, та швидко псується. Найчастіше білоочку споживають у в'яленому вигляді.

Бистрянка російська – (*Alburnoides rossicus* Berg, 1924). Таксономічна належність:



Клас — Променепері риби (*Actinopterygii*),  
ряд — Коропоподібні (*Cypriniformes*),  
родина — Коропові (*Cyprinidae*). Один з 5 видів роду, один з 3-х видів роду у фауні України. Раніше в Україні вид розглядався в ранзі підвиду Бистрянка російська – *A.*

*bipunctatu rossicus* (Berg, 1924). Природоохоронний статус виду: Зникаючий. Ареал виду та його поширення в Україні: Річки бас. Чорного, Азовського і Каспійського морів. В Україні відома з бас. Зх. Бугу, Дністра, Пд. Бугу, Дніпра, Сів. Дінця, річок Пн. Приазов'я (Обітічна, Берда). Чисельність і причини її зміни: Низька. З кінця 1970-х рр. постійно скорочує ареал і чисельність. Фактично зникла в басейнах річок Пн. Приазов'я, Сів. Дінця, стала рідкісною в басейнах Дніпра і Пд. Бугу і нечисленною в Дністрі. Зникнення типових біотопів у результаті зміни гідрологічного, хімічного, біологічного режимів водойм, спричиненої в першу чергу випрямленням руслових ділянок, гідротехнічним будівництвом, а також забрудненням води.

Особливості біології та наукове значення: Прісноводна зграйна жила риба, яка мешкає тільки в річках, на ділянках з помірною або швидкою течією і чистою, насиченою киснем водою, тяжіючи до придонних шарів. Статевозрілою стає у 2 роки при довжині тіла близько 5–5,5 см. Розмноження триває з середини травня до кінця червня. Плодючість до 8 тис. ікринок. Ікру відкладає кількома порціями на мілководних ділянках із швидкою течією і твердим піщаним, гальковим або кам'янистим ґрунтом. Живиться дрібними організмами планктону і бентосу, падаючими у воду комахами, часто водоростями й ікром

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

100

риб. Морфологічні ознаки: Тіло видовжене, досить високе, сплюснуте з боків. За основою черевних плавців починається не вкритий лускою кіль. Глоткові зуби переважно 2,5–5,2. Найбільша довжина тіла до 12–13 см, маса до 30 г, тривалість життя не перевищує 5–6 років. Спина майже чорна з зеленкуватим або синюватим відтінком, боки синювато- або зеленкувато-сріблясті, черево сріблясто-біле. Вздовж бічної лінії подвійний ряд темних крапок-штрихів (подвійна «стрічка»). Черевні і анальний плавці при основі жовтуваті, червоні або сіруваті, при кінці безбарвні, всі інші плавці сірі або зеленкувато-сірі.

Режим збереження популяцій та заходи з охорони: Заборона вилову, виявлення типових місць перебування і встановлення в них заповідного режиму. Занесена до списків Бернської конвенції і МСОП та Європейського червоного списку. Розмноження та розведення у спеціально створених умовах: Відомостей немає. Господарське та комерційне значення: Промислового значення не має. Об'єкт аматорського вилову.

Носар, або бірючок (*Gymnocephalus acerinus*, *Gymnocephalus acerina*) – від



звичайного йоржа відрізняється довгим рильцем та дрібнішою лускою; загалом формою голови та пропорціями тіла дещо нагадує йоржа смугастого. Зустрічається в басейнах Чорного та Азовського морів: в річках Дністер,

Південний Буг, Дніпро, Дон, Кубань та в їхніх притоках на досить швидкій течії (де звичайний йорж, який мешкає в мулистих затінених місцях, майже ніколи не трапляється). Забарвлення тіла жовтувате, більша частина спини оливково-зелена, черево сріблясто-біле, на боках тіла та спинному плавці розташовані декілька рядів темних плям, від чого риба здається дуже сторкатою. Носар дещо крупніший за звичайного йоржа, його звичайна довжина 8-13см, досить часто зустрічаються особини довжиною 16-18см (рекорд – 20.3см). Найактивніший носар при температурі води 10-24°C.

Нерест відбувається навесні, раніше за інших представників роду, в річках із швидкою течією, на чистому піщаному ґрунті. Ікра донна, прилипаюча, в ікринках великі жирові краплі. Розвиток з огляду на низьку температуру води проходить досить повільно. При температурі 14 °C виклів відбувається через 7-8 діб. Личинки, що виклюнулись, в довжину трохи більші 4мм, значну частину часу проводять в придонних шарах води. Жовток розсмоктується через 9-10 діб, в цей період личинки світлолюбні, ведуть пелагічний спосіб життя та зносяться течією вниз по річках.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

										Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					101

Здатність до відновлення популяції у даного виду посередня: за сприятливих умов його чисельність може подвоюватись за час від 1.4 до 4.4 року. Дорослий носар, як і інші риби, у яких відсутній плавальний міхур, є бентичним мешканцем. Харчується донними червами, дрібними моллюсками, водяними комахами, личинками комарів і т.ін.; активний ввечері та вночі.

Зимує носар зграями у глибоких замулених ямах. На всій території свого ареалу носар вважається цінною здобиччю для рибалок завдяки ніжному м'ясу та смачній юшці, що з нього варять.

Вівсянка, також вівсянка неповнолінійна (*Leucaspius delineatus*) — риба родини



коропових (*Cyprinidae*).

Розповсюджена на території Центральної та Східної Європи від Рейну до Волги та від басейну Північної Двіни до Закавказзя. Звичайна в річках басейну Чорного та Каспійського морів, зустрічається в річках басейну Білого та Балтійського морів. На Кавказі та Закавказзі утворює місцеву форму. Особливо численна в

південних районах в басейні Дніпра. Довжина 4 - 5, іноді до 8 см, вага до 7 г. Тіло видовжене. Вівсянка схожа на невелику верховодку, від якої відрізняється ширшим тулубом та головою, короткою бічною лінією (розповсюджується на 2-12 лусок). На голову заходить мережа чутливих каналців. У спинному плавці 3 нерозгалужених та 7 - 9 розгалужених променів, в анальному відповідно 3 та 10 - 13. Спинний плавець зміщений назад. Рот верхній, нижня щелепа піднята вверх. Глоткові зуби двохрядні. Луска відносно крупна, легко відділяється. Є пара маленьких вусиків. Інтенсивність забарвлення може відрізнятись в залежності від водойми. Голова темно-сіра, спина зеленувато-жовта, боки та черво сріблясті, плавці прозорі, іноді з жовтуватим відтінком. Тривалість життя не перевищує 3 - 4 роки. Зустрічається у річках з повільною течією, ставках та озерах з піщаним дном. Збирається у зграї. Влітку тримається біля поверхні води, навесні та восени біля дна, взимку закопується в ґрунт. Активна вдень і вночі. Живиться дрібними безхребетними, ікром та личинками риб. Молодь живиться зоопланктоном. Статевої зрілості досягає на 2 році життя при розмірі 3-4 см, та вазі близько 5 г. Нерест починається

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

в травні та продовжується до червня в декілька етапів. Відкладання ікри починається при температурі води не нижче 15°C. Ікра відкладається на підводні предмети (здебільшого на листя водних рослин). Плодючість від 1 до 4 тисяч ікринок діаметром 0,8 мм. Для вівсянки характерна турбота про потомство – самець охороняє ікру. Рoste вівсянка повільно, в перший рік досягає довжини 2 см та маси близько 0,2 г, в 2-й – довжини 3-4 см та маси – 4 - 5 г, в 3-й – довжини 5-6 см, маси – до 6 г. Промислового значення не має. В деяких регіонах, де кількість риби велика, виловлюється місцевим населенням та використовується для приготування рибних котлет, іноді у в'яленому вигляді або засолюється. Використовується рибалками-аматорами як наживка для лову хижих видів риб. Деякі аматори тримають вівсянку в акваріумах.

Ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus*) – риба роду Ялець (*Leuciscus*), родини



Коропових. Зустрічаються в басейнах Північного, Балтійського, Чорного, Білого і Баренцева морів. Також є у Каспійському морі, Волзі, Уралі. У басейні Атлантики — в басейні Сени; у Середземномор'ї — у Роні до басейну Арха (Франція). У Скандинавії на північ до 69° п.д. Як вид-вселенець у Ірландії.



Бичок-бабка, також бичок-піщаник, пісочник, (*Neogobius fluviatilis*) – риба з родини бичкових ряду Окунеподібних. Понто-Каспійський релікт. В Україні є промисловим видом, особливо в Азовському морі, Дніпровсько-Бузькому лимані. Має велике

значення в живленні промислових хижих риб. Тім'я, потилиця, спина, зяброві кришки (на третину), основи грудних плавців, задня половина горла і черево покриті циклоїдною лускою. Другий спинний плавець значно знижується до заднього кінця тіла. Ширина голови дорівнює її висоті або трохи більша. Рот кінцевий або напівверхній, рило загострене. На щелепах є дрібні конічні зуби. Нижня щелепа видається вперед, верхня губа

зам. нв №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

не потовщена з боків. Лопастинки коміри черевного присоска ледь помітні, присосок майже досягає анального отвору. Колір тіла буро-сірий або жовтувато-сірий, зазвичай з дуже блідим буруватим малюнком з темними плямами, що зливаються. Спинні і хвостовий плавці з рядами темних цяток. Самці під час нересту зовсім чорні з жовтуватими облямівками на непарних плавцях. Довжина 7-10, іноді до 18-20 см, маса близько 50 г. Природним ареалом даного виду є прісні і солонуваті води басейну Чорного і Мармурового морів. В басейні Мармурового моря поширений в озерах Ман'яс, Сапанджа, річці Казолі (біля Бурси), в Босфорі.

У Чорному морі зустрічається в усіх розпріснених ділянках. Річки: Камчия, нижня частина Дунаю із притоками (Огоста, Іскір, Віт до Плевена, Осам, Янтра), Дністер із притоками, Південний Буг, Дніпро, а також Київське водосховище і Десна, річки Криму. Лимани північно-західної частини Чорного моря (Тилігул, Дністровський, Разелм та ін.), озера Варненське, Бургаське. В Азовському морі, лиманах (особливо Молочний і Сиваш) і річках його басейна: Дон, Донець, Хопер, Ведмедиця, Кубань, гирла малих річок. Річки Кавказу (Дагомис, Ріоні), озеро Палеостомі.

В останні роки цей вид реєструється як інтродукований у країнах Західної Європи. Вперше як вселенець відзначений в озері Балатон (Угорщина) в 1970 році. У 1984 році цей вид відзначений у нижній частині Угорського плинду Дунаю. У 2001 році бичок бабка знайдений на словацько-угорській ділянці Дунаю. Вперше знайдена в басейні Балтійського моря (річка Буг) в 1997 році. Після цього бичок-бабка став звичайним видом у Влоцлавському водосховищі та Зегжинському озері. Бичок-бабка відзначається у німецькій частині річки Рейну починаючи з 11 березня 2009 року. Також рибу відзначено у річці Вааль біля Неймегена, Нідерланди

Тримається на піскуватому дні біля берегів з проточною водою. На зимівлю йде на глибину, вкривається товстим шаром слизу, не живиться і майже не рухається. Живе 5-7 років. Бичок-бабка є типовими малакофагом, але молюски у його раціоні мають менше значення, ніж для бичка-кругляка. В Азовському морі його раціон на 85% складають молюски, здебільшого *Abra segmentum*. У Тендровській затоці в його живленні домінують поліхети, личинки Chironomidae, молюски *Abra*, *Cerastoderma*, ракоподібні: амфіподи, креветки, молодь бичків і дорослий бичок-лисун *Pomatoschistus marmoratus*. У придунайських озерах Ялпуг і Кугурлуй у живленні бичка-бабки присутні здебільш амфіподи, молюски (*Dreissena polymorpha*), а також *Oligochaeta*.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				104



У Хаджибейському лимані в раціоні бичка-бабки знайдено 12 видів харчових об'єктів. Поліхети і личинки комах (*Chironomidae gen. sp.*) і креветка *Palaemon elegans* відіграють значну роль в живленні в усі сезони. В окремі сезони значення мають краби *Rhithropanopeus harrisi*, морська трава *Zostera marina* і амфіподи *Marinogammarus olivii*. Також у раціоні дорослих бичків відзначалися планктонні ракоподібні (*Cyclopidae, Diaptomidae, Daphnia*). Статева зрілість настає на другому році життя, коли риба досягає довжини 10 см. Нерестує від кінця квітня до початку червня при температурі води 10-13°. Для нересту вибирає мілководдя вздовж берегів. Самиці відкладають від 700 до 2 800 ікринок зеленкуватого кольору, діаметром не менше 2,5 мм до ніш, які самці вигрібають у піску або у намулі під камінням. Ікра розвивається до личинки протягом 2- 3 тижнів при температурі води 15-16 °С, а ще через 5 днів виходять мальки. На першому році життя рибки досягають 3-5 см, на другому – 6-10 см, на четвертому – 12- 20 см. У бичка-бабки в північно-західній частині Чорного моря відомі 12 видів паразитів. До основних паразитів відносяться метацеркарії *Cryptocotyle concavum, Cryptocotyle lingua* і *Pygidiopsis genata*, а також нематоди *Dichelyne minutus*, часто зустрічаються цестода *Ligula pavlovskii*. Трематоди *C. lingua* і *P. genata* здатні заражати людину. У 1950-х роках біля берегів Таганрозької затоки Азовського моря бичок-бабка був відзначений як хазяїн епізоотичних нематод *Tetrameres fissispina* і *Streptocara crassicauda*, які викликали загибель каченят.

У бичка-вселенця у середньому Дунаї (Словацький сектор) знайдено 9 видів паразитів, серед яких найпоширеніші глохидії молюсків *Anodonta anatina, Pseudoanodonta complanata*, а також метацеркарії трематод *Diplostomum spathaceum*.

Сом звичайний, або європейський (*Silurus glanis*) – риба з роду сом (*Silurus*) ряду сомоподібних (*Siluriformes*).



Прісноводна донна річкова риба, що живе на глибоких ділянках річок, глибоких протоках і старицях, в озерах і водосховищах, також у солонуватих водах лиманів. Найбільша прісноводна риба в Європі. Цінна промислова риба.

За зовнішніми ознаками сома легко відрізнити від усіх інших риб. У нього величезна тупа голова, велика паща зі «щіткою» – кількома рядами дрібних загнутих всередину зубів. Сом має двоє вусів на

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

105

верхній щелепі і чотири вусики – на нижній. Вуса є своєрідними щупальцями, за допомогою яких сом відшукує їжу навіть у темряві. Очі в сома дуже маленькі. Сом має довгий анальний плавець, що переходить у довгий хвостовий плавець. Жировий плавець відсутній, непарні плавці не мають шипів. Тіло зверху темне, черево світле. Сом має колір, відповідний типу ґрунту, на якому він мешкає: наприклад, «піщані» соми – світліші, «кам'яні» – темніші. Іноді трапляються соми-альбіноси. Тіло голе, без луски, покрите шаром слизу.

Сом звичайний – не тільки найбільший за розміром у роді сом, а й одна з найбільших прісноводних риб на планеті та найбільша прісноводна риба в Україні. Довжина тіла сомів може сягати 5 м, вага – 100 кг у віці 80–100 років. Останніми роками соми більші за 100 кг не виловлюються. Причиною цього є значний промисловий пресинг і браконьєрство. Існує чимало інформації про гігантських сомів, що сягають 250–300 кг, але документальних підтверджень існування таких сомів немає.

Поширений у Європі на схід від Рейну в Південній та Східній Європі, у басейнах Балтійського, Чорного, Каспійського і Аральського морів, Ладозького та Онезького озер. Мешканець прісних вод, проте може виходити на нагул у солону воду морів. Надає перевагу теплій воді; чим північніше, тим соми трапляються в меншій кількості і меншого розміру. Ареал на півночі обмежений Ленінградською областю та півднем Фінляндії, де соми рідко досягають ваги 10 кг.

В Україні живе в басейнах всіх річок. Найчисельніший у пониззі Дунаю, Дністрі, у басейні Дніпра. У західних районах нечисельний, трапляється в гірських течіях до висоти 400 м. Також трапляється в окремих ділянках Чорного моря, зокрема був помічений біля острова Зміїний. Інтродукований до багатьох акваторій Євразії. Історія вселення розпочалась у 1865 р., коли сер Лейкман вселив 14 молодих сомів з Дунаю до Англії. У 1857 р. була невдала інтродукція сома до Франції (вдале вселення проведено тільки у 1960-х роках).

У 1900 р. в Італії сом був випадково випущений з риболовних ставків у зовнішнє середовище. У 1957 р. перший екземпляр виловлений у річці Адда (басейн річки По), протягом подальших 20 років вид поширився басейном річки По. Також вселився до озера Гарда у 1956 р. У подальші роки сом заселив водойми західної Європи (Німеччини, Франції, Португалії, Данії, Нідерландів, Бельгії). До Іспанії сом був заселений у 1980–1989 рр. з басейну Дунаю, наразі поширений у басейні річки Ебро Серед азійських країн сом

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				106

вселений до прісних вод Туреччини, Казахстану, Сирії, Китаю. Також відомий у північній Африці

Молодь живиться донними безхребетними, ікрою і дрібними рибами. Дорослі – типові хижаки: полюють на риб, великих донних безхребетних, часто на амфібій, рептилій, водоплавних птахів і дрібних ссавців. Загалом здобич сома не є вибірковою, основою його раціону є масові придонні види в певній водоймі. Як і щука, сом – прекрасний санітар водойм: він з'їдає хворих і ослаблених риб. Про сома також відомо, що він є канібалом, тобто поїдає молодь свого виду. Шукає їжу сом за допомогою нюху, дотику, слуху та сприймання електромагнітних імпульсів. Зір у сома дуже слабкий. Розповсюджені описи випадків нападу на людей, як полювання, не мають документальних підтверджень. Хоча, великий сом дійсно може напасти на людину, яка необережно зайшла у воду у місці, де підростає молодняк сома, який батько залишається захищати після нересту.

Зазвичай все життя проводить в одній ямі, якщо тільки надзвичайні обставини не змусять його шукати інше місце (як, наприклад, пошуки їжі, нерестові та зимувальні міграції). Сом веде одиночний спосіб життя, лише деяке скупчення можна спостерігати в зимувальних ямах (іноді по кілька десятків, а то й сотень особин) або у масивних укриттях (повалені дерева, затоплені судна тощо). Перші 2–3 роки молоді соми також воліють триматися зграями, зазвичай спостерігається це в багатих кормом місцях. Соми ведуть переважно нічний спосіб життя. У спекотні дні можуть виходити до поверхні води. Вони дуже чутливі до холоду. Соменята — рухливіші й часто активні вдень. Вночі у пошуках корму соми виходять на мілководдя до берегів. Сом не любить каламутну воду і тому в дощову погоду, коли в річку надходить каламутна вода, він прагне піти з ями до поверхні. Присутність сомів у водоймі іноді можна виявити за поодинокими голосними сплесками протягом ночі.



В'юн звичайний – тіло подовжене, злегка стисле з боків, вкрите дрібною лускою. Голова невелика, витягнута вперед. Рот звернений донизу й оточений десятьма вусиками, з яких чотири знаходяться на верхній щелепі,

два – в кутах рота й чотири – на нижній щелепі. Очі маленькі, розташовані біля самого чола, жовті. Плавці дрібненькі, хвостовий закруглений. Забарвлення залежить від умов

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

107

проживання. Спина бура, з численними дрібними темними плямами, черевце жовтувате й також плямисте. Посередині тіла розташована широка темна смуга, а вище і нижче неї – по одній вузькій і короткій. Плавці коричневі, спинний і хвостовий – усіяні темними плямами.

Поширення цієї риби досить обмежено. Зустрічається в прісних водоймах Європи та Азії. У Європі поширений на північ від Альп від річки Маас до Ладоги; у північному Причорномор'ї від Дунаю до Кубані; в басейнах Волги та Уралу. Як вид-вселенець відзначається у Британії, Скандинавії, Апеннінах, Іберії, Криму і басейнах Адріатики, Егейського та Білого морів, а також в басейні Рони (Франція). В'юн дуже невибагливий до умов існування й може бути там, де інші риби відсутні. Може дихати зябрами, поверхнею шкіри й за допомогою кишківника. При нестачі кисню підіймається до поверхні води, захоплює ротом повітря й пропускає його через кишківник, видаючи звук, що нагадує писк. При пересиханні водойми в'юн впадає в сплячку, завдяки чому потреба організму в кисні знижується. При висиханні водоймища він заривається в мул і повертається в воду лише після дощів. У зв'язку з цим в'юна можна зустріти в сильно замулених озерах, річках, заплавах, де він постійно перебуває біля дна або занурившись до мулу. У таких місцях він зустрічається зграйками. Велику частину дня в'юн виявляє незначну активність і лише з настанням сутінків і вночі виходить на пошуки їжі. В'юн живиться дрібними молюсками, черв'яками, личинками комах та іншими придонними організмами. І сам часто є об'єктом живлення багатьох хижих риб – щуки, окуня, миня, у зв'язку з чим риболови-любители часто використовують його для наживки.

Гірчак європейський, або звичайний, пукас (*Rhodeus amarus*) — риба родини ахейлогнатових (*Acheilognathidae*).



Зустрічається у прісних водах Європи: басейни Північного моря, південної Балтики, Чорного, Егейського морів (стоки Мариці та Струми); у басейні Середземного моря тільки в Роні (Франція) і басейні Дрону (Албанія, Чорногорія, Північна Македонія). Також

у басейні Каспійського моря. Іноді його характеризують як підвид гірчака амурського *Rhodeus sericeus amarus*. Прісноводна бентопелагічна риба, що сягає 9,5 см завдовжки.

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) відмічене значне різноманіття середовищ. Найбільш

зам. нв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

поширеними типами середовищ є С1 - Поверхневі непроточні води; С2 - Поверхневі текучі води; D2 - Долинні трясовини, бідні низинні болота та перехідні трясовини; D5 - Осоки та зарості очерету, переважно без застою води; Е1 - Сухі трав'яні угруповання; Е3 - Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання; Е5 - Узлісся та вирубки і високотравні угруповання; F4 - Температні чагарничкові пустища; G1 - Широколистяні листопадні ліси; G3 - Хвойні ліси. Потенційного впливу планованої діяльності можуть зазнати наступні типи середовищ існування: С2 - С2 - Поверхневі текучі води та D5 - Осоки та зарості очерету, переважно без застою води. Враховуючи значну віддаленість ділянки планованої діяльності від об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) негативний вплив буде мінімальним.

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) ідентифіковано 11 видів рідкісних та зникаючих видів іхтіофауни. Зокрема це: білизна звичайна (*Aspius aspius*), синець звичайний (*Abramis ballerus*), синець-білоочка (*Abramis sapa*), бистрянга російська (*Alburnoides rossicus*), носар (*Gymnocephalus acerinus*), вівсянка неповнолінійна (*Leucaspius delineatus*), ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus*), бичок-бабка (*Neogobius fluviatilis*), сом звичайний (*Silurus glanis*), в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis*), гірчак європейський (*Rhodeus sericeus amarus*). Усі зазначені види належать до Червоного списку МСОП видів із найменшим ризиком і лише один вид – гірчак європейський (*Rhodeus sericeus amarus*) включений до Бернської конвенції. Враховуючи значну віддаленість середовищ існування та локалізації зазначених видів іхтіофауни, вплив планованої діяльності буде мінімальним.

*Різноманіття середовищ існування та ідентифікація рідкісних і зникаючих видів іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413)*

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) поширеними типами середовищ існування є: С1 - Поверхневі непроточні води; С2 - Поверхневі текучі води; С3 - Літоральна зона континентальних поверхневих водойм; D4 - Багаті на основи низинні болота і карбонатні джерельні трясовини; D5 - Осоки та зарості очерету, переважно без застою води; Е1 - Сухі трав'яні угруповання; Е2 - Рівнинні та низькогірні сінокосні луки; Е3 - Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання; G1 - Широколистяні листопадні ліси (таблиці 3.10).

зам. нпв №  
Підпис і дата  
нпв. № оригін.

										Арк.
										109
Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата					

Таблиця 3.10 – Різноманіття середовищ існування об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413)

№ п/п	Тип середовищ існування		Тип середовищ існування	
	Шифр	Назва	Шифр	Назва
1	C1	Поверхневі непроточні води	C1.2	Постійні мезотрофні озера, ставки та водойми
			C1.222	Вільноплаваючі скупчення <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
			C1.223	Вільноплаваючі скупчення <i>Stratiotes aloides</i>
			C1.224	Вільноплаваючі колонії <i>Utricularia australis</i> та <i>Utricularia vulgaris</i>
			C1.3	Постійні евтрофні озера, ставки і водойми
			C1.32	Вільноплаваюча рослинність евтрофних водойм
			C1.33	Вкорінена занурена рослинність евтрофних водойм
			C1.3411	Угрупування водяних жовтеців на мілководдях
			C1.3413	Зарості <i>Hottonia palustris</i> на мілководдях
			C1.4	Постійні дистрофні озера, ставки та водойми
2	C2	Поверхневі текучі води	C2.33	Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків
			C2.34	Евтрофна рослинність повільно текучих річок
3	C3	Літоральна зона континентальних поверхневих водойм	C3.4	Маловидові зарості низькорослої прибережно-водної та земноводної рослинності
			C3.51	Євро-сибірські низькорослі однорічні земноводні угруповання (за винятком угруповань ситнику жаб'ячого)
4	D4	Багаті на основи низинні болота і карбонатні джерельні трясовини	D4.1	Багаті низинні болота, в тому числі евтрофні високотравні низинні болота і карбонатні флеші та мочарі
5	D5	Осоки та зарості очерету, переважно без застою води	D5.2	Зарості крупних осок переважно без застою води
6	E1	Сухі трав'яні угруповання	E1.71	Угрупування <i>Nardus stricta</i>
			E1.9	Незімкнені не серdzezноморські сухі кислі та нейтральні трав'яні угруповання, у тому числі континентальні трав'яні угруповання на дюнах
7	E2	Рівнинні та низькогірні сінокосні луки	E2.2	Рівнинні та низькогірні сінокосні луки
8	E3	Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання	E3.4	Мокрі або вологі евтрофні і мезотрофні луки
			E3.5	Мокрі або вологі оліготрофні луки
			F9.1	Прирічкові чагарники
9	G1	Широколистяні листопадні ліси	G1.1	Мішані прирічкові затоплені та галерейні ліси
			G1.11	Прирічкові вербові ліси

зам. нпв №  
Підпис і дата  
нпв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

110

Характеристика середовищ існування об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) наведена у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Характеристика середовищ існування об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413)

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)
C1 Поверхневі непроточні води			
C1.2 Постійні мезотрофні озера, ставки та водойми			
C1.222 Вільноплаваючі скупчення <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Вільноплаваючі на поверхні угруповання Палеарктичних вод, із великою кількістю <i>Hydrocharis morsusranae</i>	Включено до 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу <i>Magnopotamion (Potamogetonion)</i> або <i>Hydrocharition (Stratiation)</i>	400,0
C1.223 Вільноплаваючі скупчення <i>Stratiotes aloides</i>	Вільноплаваючі угруповання Палеарктичних вод з домінуванням <i>Stratiotes aloides</i>	Включено до 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу <i>Magnopotamion (Potamogetonion)</i> або <i>Hydrocharition (Stratiation)</i>	800,0
C1.224 Вільноплаваючі колонії <i>Utricularia australis</i> та <i>Utricularia vulgaris</i>	Вільноплаваючі угруповання більш-менш багатих на поживні речовини Палеарктичних вод з домінуванням пухирників ( <i>Utricularia australis</i> , <i>Utricularia vulgaris</i> )	Включено до 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу <i>Magnopotamion (Potamogetonion)</i> або <i>Hydrocharition (Stratiation)</i>	200,0
C1.3 Постійні евтрофні озера, ставки і водойми			
C1.32 Вільноплаваюча рослинність евтрофних водойм	Вільноплаваючі на поверхні угруповання більш-менш багатих на поживні речовини вод	Включено до 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу <i>Magnopotamion (Potamogetonion)</i> або <i>Hydrocharition (Stratiation)</i>	1700,0
C1.33 Вкорінена занурена рослинність евтрофних водойм	Формації водойм, що складаються із занурених, вкорінених, багаторічних фанерогамів часто із виринаючими квітконосами, і зокрема, повністю занурених рдесників з роду <i>Potamogeton</i>	3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу <i>Magnopotamion (Potamogetonion)</i> або <i>Hydrocharition (Stratiation)</i>	800,0
C1.3411 Угруповання водяних жовтеців на мілководдях	Угруповання з домінуванням водяних жовтеців (види роду <i>Batrachium</i> ) як із зануреними, так і з плаваючими лисками, характерні переважно для мілководь Палеарктичних	-	300,0

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	-------	--------	------

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)
	водойм із коливанням рівня води та чутливі до випадкового пересихання.		
C1.3413 Зарості <i>Hottonia palustris</i> на мілководдях	Угруповання мілководних Палеарктичних водойм з домінуванням <i>Hottonia palustris</i>	-	300,0
C1.4 Постійні дистрофні озера, ставки та водойми	Озера та ставки із кислими водами з високим вмістом гумусу та часто з коричневим забарвленням (pH переважно 3-5)	3160 Природні дистрофні озера та ставки	200,0
<b>C2 Поверхневі текучі води</b>			
C2.33 Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків	Занурені і плаваючі угруповання водних рослин (еугідрофітів) Палеарктичних повільно текучих водотоків, помірно багатих на поживні речовини.	Частина 3260 Водотоки від рівнинних до гірських поясів з рослинністю <i>Ranunculion fluitantis</i> ( <i>Batrachion fluitantis</i> ) та <i>Callitricho-Batrachion</i> ( <i>Batrachion fluitantis</i> ).	1200,0
C2.34 Евтрофна рослинність повільно текучих річок	Занурені і плаваючі угруповання водних рослин (еугідрофітів) Палеарктичних повільнотекучих водотоків, багатих на поживні речовини	Включено до 3260 Водотоки від рівнинних до гірських поясів з рослинністю <i>Ranunculion fluitantis</i> ( <i>Batrachion fluitantis</i> ) та <i>Callitricho-Batrachion</i> ( <i>Batrachion fluitantis</i> )	1600,0
<b>C3 Літоральна зона континентальних поверхневих водойм</b>			
C3.4 Маловидові зарості низькорослої прибережно-водної та земноводної рослинності	Включає зарості молодильника по берегах оліготрофних озер, <i>Nasturtium officinale</i> у струмках, середземноморські карликові дернини <i>Scirpus</i> , та інші маловидові, але різні типи рослинності	1150 Узбережні лагуни. 3110 Оліготрофні водойми з незначним умістом мінеральних речовин на піщаних рівнинах ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> ). 3130 Оліготрофні до мезотрофних непроточні (лентичні) водойми з рослинністю <i>Littorelletea uniflorae</i> .	400,0
C3.51 Маловидові зарості низькорослої прибережно-водної та земноводної рослинності	Низькорослі оліго-мезотрофні однорічні угруповання нещодавно оголеного мулу та піску неморального, бореонеморального та бореального регіонів. Часто зустрічаються наземні форми земноводних видів та однорічників. Впродовж	3130 Оліготрофні до мезотрофних непроточні (лентичні) водойми з рослинністю <i>Littorelletea uniflorae</i>	150,0
<b>Інв. № оригін.</b>			
<b>Підпис і дата</b>			
<b>зам. інв. №</b>			
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.
Підпис			Дата
			Арк.
			112



Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)				
	<p>вегетаційного циклу можуть виникнути динамічні оселища та різні аспекти. Якщо субстрат є достатньо вологим, а також на просунутих стадіях сукцесії, рясним є моховий ярус. Типовими видами є <i>Juncus bufonius</i>, <i>Cyperus fuscus</i>, <i>Pycreus flavescens</i> та інші види. Угрупування, де домінує <i>Juncus bufonius</i> (С3.5131 угрупування ситнику жаб'ячого), не включені до даного типу.</p>						
<b>D4 Багаті на основи низинні болота і карбонатні джерельні трясовини</b>							
<p>D4.1 Багаті низинні болота, в тому числі евтрофні високотравні низинні болота і карбонатні флеші та мочарі</p>	<p>Водно-болотні угіддя та джерельні трясовини, сезонно чи постійно заболочені, що живляться солігеними або топогенними багатими на основи, часто карбонатними водами. Утворення торфу, якщо воно має місце, залежать від постійно високого рівня ґрунтових вод. На багатих низинних болотах можуть домінувати дрібні або більші граміноїди чи високі трави. Там, де вода багата на основи, але бідна на поживні речовини, зазвичай у складі рослинності трясовин домінують дрібні осоки, разом із килимом «бурих мохів». Жорстководні джерельні трясовини (D4.1N) часто містять туфові конуси чи інші туфові відклади. Виключенням є водойми із жорсткою джерельною водою (С2.1); карбонатні флеші альпійської зони становлять окрему категорію (D4.2). Багаті низинні болота винятково насичені вражаючими, вузько спеціалізованими видами. Вони є одним із оселищ, які зазнали найбільш серйозного скорочення, по суті, зникли в ряді регіонів та знаходяться під загрозою зникнення у Центральній та Західній Європі.</p>	<p>7230 Лужні низинні болота</p>	<p>250,0</p>				
<b>D5 Осоки та зарості очерету, переважно без застою води</b>							
<p>D5.2 Зарості крупних осок переважно без застою води</p>	<p>Наземні угрупування високих видів <i>Carex</i>, <i>Cladium</i> та <i>Cyperus</i>, скупчення, зазвичай маловидові та часто</p>	<p>7210 Карбонатні низинні болота з <i>Cladium mariscus</i> та з</p>	<p>2500,0</p>				
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		Арк. 113

інв. № оригин. Підпис і дата зам. інв. №

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)			
	монодомінантні, на заблочених ґрунтах. Ці види також ростуть в складі каймової рослинності біля водойм (С3.2)	видами <i>Caricion davallianae</i>				
<b>E1 Сухі трав'яні угруповання</b>						
<b>E1.7 Зімкнені несередземноморські сухі кислі або нейтральні трав'яні угруповання</b>						
E1.71 Угруповання <i>Nardus stricta</i>	Мезофільні і ксерофільні трав'яні угруповання з домінуванням або значною участю <i>Nardus stricta</i> , атлантичних або субатлантичних низовин, передгірних та гірських регіонів північної Європи, центральної Європи та західної Іберії. Інші важливі види: <i>Festuca rubra</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Helictotrichon versicolor</i> , <i>Campanula alpina</i> та <i>Avenella flexuosa</i> . Не включає субальпійські та альпійські угруповання <i>Nardus stricta</i> ( <i>Nardion strictae</i> ), які входять до складу одиниці E4.3 Кислі альпійські та субальпійські трав'яні угруповання	6230 Багатовидові луки з <i>Nardus</i> на силікатних субстратах гірських (та передгірних) регіонів континентальної Європи	1200,0			
E1.9 Незімкнені не середземноморські сухі кислі та нейтральні трав'яні угруповання, у тому числі континентальні трав'яні угруповання на дюнах	Незімкнені трав'яні угруповання, часто з терофітами, неморальної, бореонеморальної та субсередземноморської зон, що розвиваються на сирих безвапнякових ґрунтах, особливо на континентальних дюнах та стабільних пісках	2330 Континентальні дюни з незімкненими угрупованнями з <i>Corynephorus</i> та <i>Agrostis</i> . 2340 Паннонські континентальні дюни.	1800,0			
<b>E2 Рівнинні та низькогірні сінокосні луки</b>						
E2.2 Рівнинні та низькогірні сінокосні луки	Мезотрофні сінокосні луки Європи на низьких висотах, удобрювані та добре дреновані. Вони найбільш характерні для неморальної та бореонеморальної зон Європи, але простягаються до Центральних Кордильєрів, Апенін та супрасередземноморської зони Балканського півострова та Греції	6510 Низинні сінокосні луки ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	7000,0			
<b>E3 Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання</b>						
E3.4 Мокрі або вологі евтрофні і мезотрофні луки	Вологі евтрофні та мезотрофні трав'яні угруповання та заплавні луки бореальної та неморальної зон з домінуванням злаків, комишів або <i>Scirpus sylvaticus</i>	Підтип E3.43 = 6440 Заплавні луки річкових долин <i>Cnidion dubii</i> ( <i>Deschampsia cespitosae</i> )	13000,0			
<b>Інв. № оригин.</b>						
<b>Підпис і дата</b>						
<b>зам. інв. №</b>						
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Арк.
						114

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)						
Е3.5 Мокрі або вологі оліготрофні луки	Трав'яні угруповання на вологих, бідних на поживні речовини, часто торф'яних ґрунтах, бореальної, неморальної та степової зон. Включає високотравні кислі угруповання з домінуванням <i>Molinia caerulea</i> та низькотравні вологі пустищні угруповання із <i>Juncus squarrosus</i> та <i>Nardus stricta</i>	Підтип Е3.51 = 6410: Молінієві луки на вапнякових, торф'яних або глинистомулистих ґрунтах ( <i>Molinia caerulea</i> )	1100,0						
F9.1 Прирічкові чагарники	Чагарникові зарості широколистяних верб, наприклад, <i>Salix pentandra</i> , біля річок. Також зарості <i>Alnus spp.</i> та вузьколистих верб, наприклад, <i>Salix elaeagnos</i> , якщо вони менше 5 метрів заввишки. Прирічкові чагарники <i>Hippophaë rhamnoides</i> та <i>Myricaria germanica</i> . За виключенням берегів річок, де домінують більш високі вузьколисті верби <i>Salix alba</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix viminalis</i> , які розглядаються як лісові оселища (G1.1)	3230 Альпійські ріки та їхня прибережна деревно-чагарникова рослинність з <i>Myricaria germanica</i> . 3240 Альпійські ріки та їхня прибережна деревно-чагарникова рослинність з <i>Salix elaeagnos</i>	2000,0						
<b>G1 Широколистяні листопадні ліси</b>									
<b>G1.1 Мішані прирічкові затоплені та галереїні ліси</b>									
G1.11 Прирічкові вербові ліси	Чагарникові та деревні формації із домінуванням верб ( <i>Salix spp.</i> ), що межують із водотоками та зазнають періодичного затоплення, розвиваються на нещодавно відкладеному алювії. Вербові зарості особливо характерні для річок, які беруть початок у великих горських масивах. Чагарникові вербові формації також є елементом прирічкових сукцесій на рівнинах та височинах у всіх основних біомах, часто утворюючи смугу, що прилягає до водотоку. Більш високі деревні вербові формації часто формують наступний пояс у напрямку до берега у прирічковій сукцесії на рівнинах західного неморального, східного неморального та теплопомірного гумідних лісових регіонів, та велику частину	3240 Альпійські ріки та їхня прибережна деревно-чагарникова рослинність з <i>Salix elaeagnos</i> . 91E0 Заплавні ліси з <i>Alnus glutinosa</i> та <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) 92A0 Галереїні ліси з <i>Salix alba</i> та <i>Populus alba</i>	4000,0						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> </tr> </table>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> <td style="width: 15%; height: 15px;"></td> </tr> </table>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 15px;">Змін.</td> <td style="width: 15%; height: 15px;">Кільк.</td> <td style="width: 15%; height: 15px;">Арк.</td> <td style="width: 15%; height: 15px;">№док.</td> <td style="width: 15%; height: 15px;">Підпис</td> <td style="width: 15%; height: 15px;">Дата</td> </tr> </table>				Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				

інв. № оригин. Підпис і дата зам. інв. №

Типи (підтипи) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселищної Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)
	менш різноманітних прирічкових систем степової, середземноморської та холодно-пустельної зон. Можуть страждати від чужорідних інвазивних видів, таких як <i>Solidago canadensis</i> , <i>Aster novi-belgii</i> , <i>Aster novae-angliae</i> та <i>Impatiens glandulifera</i>		

Одним із найбільш поширених типів середовищ існування у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) є тип E3.4 – Мокрі або вологі евтрофні і мезотрофні луки (площа 13000 га). Даний тип представлений вологими евтрофними та мезотрофними трав'яними угрупованнями та заплавами луками бореальної та неморальної зон з домінуванням злаків, комишів або *Scirpus sylvaticus*.

Значне поширення також має тип середовищ існування E2.2 Рівнинні та низькогірні сінокосні луки (площа 7000 га). Даний тип представлений мезотрофними сінокошними луками Європи на низьких висотах, які удобрювані та добре дреновані. Вони найбільш характерні для неморальної та борео-неморальної зон Європи, але простягаються до Центральних Кордильєрів, Апенін та супра-середземноморської зони Балканського півострова та Греції.

У межах об'єкту Смарагдової мережі значного поширення найбув також тип середовищ існування D5.2 – Зарості крупних осок переважно без застою води. Цей тип представлений наземними угрупованнями високих видів *Carex*, *Cladium* та *Cyperus*, скупчення, зазвичай маловидові та часто монодомінантні, на заблочених ґрунтах. Ці види також ростуть в складі каймової рослинності біля водойм (C3.2).

Інформація щодо виявлених рідкісних та зникаючих видів іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) наведена у таблиці 3.12.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				116

Таблиця 3.12 – Рідкісні та зникаючі види іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413)

Українська назва	Латинська назва	Статус
Білизна звичайна	<i>Aspius aspius</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Щипавка звичайна	<i>Cobitis taenia</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком, Бернська конвенція
Мінога українська	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком, Бернська конвенція, Червона книга України
В'юн звичайний	<i>Misgurnus fossilis</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Чехоня	<i>Pelecus cultratus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком, Бернська конвенція
Гірчак європейський	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком, Бернська конвенція

У межах об'єкту Смарагдової мережі ідентифіковано: білизну звичайну (*Aspius aspius*), щипавку звичайну (*Cobitis taenia*), міногу українську (*Eudontomyzon mariae*), в'юна звичайного (*Misgurnus fossilis*), чехоню (*Pelecus cultratus*), гірчака європейського (*Rhodeus sericeus amarus*). Чотири із зазначених видів щипавка звичайна (*Cobitis taenia*), мінога українська (*Eudontomyzon mariae*), чехоня (*Pelecus cultratus*) та гірчак європейського (*Rhodeus sericeus amarus*) входять до списків Бернської конвенції. Один вид – мінога українська (*Eudontomyzon mariae*) включений до Червоної книги України.

Щипавка звичайна (*Cobitis taenia*) – невелика прісноводна рибка родини в'юнові



(Cobitidae). Поширена в Європі та Азії. Зустрічається у водоймах Європи від Великої Британії, Данії, Швеції та Фінляндії до сточища Волги і Кубані. В Україні щипавка зустрічається практично всюди, крім ділянок із швидкою течією. У низці районів утворює локальні форми і підвиди, деякі з яких іноді розглядаються в

ранзі видів щипавка горянська або середньоазійська (*Cobitis aurata montana*), щипавка роднайська (*Cobitis aurata radnensis*). Забарвлення тіла щипавок строкате, маскувальне, тобто близьке до забарвлення дна прісноводних водойм (середовища, в якому вона живе). Основний колір від світло-жовтого до темно-коричневого з сталевим полиском. Тіло

зам. нв. №

Підпис і дата

нв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

видовжене, сплющене, найпаче в ділянці голови. Особливістю щипавок є наявність двороздільних підочних шипів, які зазвичай сховані в спеціальних мішечках і використовуються задля захисту від хижаків. На боках тіла є два ряди темних плям; нижній становлять великі округлі, кількість яких може сягати двох десятків, верхній – з дрібних плямок, які часто утворюють переривчасту поздовжню смужку. Уздовж спини теж є ряд округлих плям, є вони й на голові, спинному та хвостовому плавцях, решта плавців сіро-жовтуваті. Горло й черевце – світло-жовті без плям. Довжина тіла щипавок не перевищує 13 см, здебільшого до 10 см. Тіло самиць довше, ніж у самців.

Щипавки живуть здебільшого на піщано-мулистому дні як у текучих, так і в стоячих водах, переважно у прибережжях, затоках річок, їх старицях, часто під нитчастими водоростями, серед зрідженої рослинності, де знаходять у достатку поживу й прихисток від ворогів. Обрані місця залишають не дуже охоче. Активні вночі. Найчастіше не просто лежать на дні, а зариваються у придонний ґрунт, з якого виглядають лише голівки. Помітити їх у цьому стані можна лише за рухом зябрових кришок. Час від часу вони залишають свої схованки в пошуках їжі, а потурбовані, хутко відпливають на кількоро метрів і знову зариваються у мул. Інколи висять на рослинах, відшукуючи на них поживу. Харчуються переважно донними організмами, рачками, органічними залишками, личинками комах. У пошуках їжі щипавці допомагають чутливі вусики. Щипавки здатні дихати атмосферним повітрям (є ділянка задньої кишки, всяяна кровоносними судинами), у зв'язку з чим можуть жити у воді з незначним вмістом кисню і тривалий час бути живими на суходолі, виживати в замулених, брудних водоймах. Проте, вочевидь, тривалого забруднення води не витримують, про що свідчить зникнення їх у низці водойм.

Нерест у цих рибок триває з квітня по червень, при температурі води не нижче 16 °С. У цей період самка кілька разів вимітає ікру, загалом за один сезон 170-450 ікринок. Задля нересту щипавки обирають прибережне мілководдя з густою рослинністю. Відкладена ікра (приблизний розмір при відкладенні – 1 мм, після контакту з водою збільшуються до 1,9-2,8 мм) прикріплюється до підводних рослин. При температурі 16-17 °С розвиток зародків триває 5 днів, після чого з ікринок виходять личинки завдовжки приблизно 5,5 мм. За допомогою спеціальних органів личинки приклеюються до рослин або опадають на дно, звідки періодично підіймаються на поверхню, щоб ковтнути повітря. Спочатку личинки харчуються запасами жовткового мішка, а коли ті закінчуються – починають активно житись зоопланктоном. Личинкова стадія триває місяць, після чого личинки перетворюються на мальків. Поступово мальки переходять на доросле

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

118

харчування. Самці стають статевозрілими у 2 роки, а самки – в 3 роки. Живуть щипавки не більш як 4-5 років.

Господарської цінності не мають. Проте є поживою для цінних хижих риб (таких як щука). Можуть використовуватись як живець при ловлі щуки та окуня. За поведінкою щипавки можна передбачати погоду. За стійкої, погожої днини рибки тримаються глибини, на спокійно лежачи на дні. Перед негодою вони, мов за командою, спливають угору, ганяються одна за одною, висовуючи з води то плавець, то голівку. Потім вони опускаються ближче до дна. Але й на глибині довго не затримуються. Складається враження, що їм не страшні ні окуні, ні щуки. (Можливо, і ворогам щипавки у такий час теж не дуже комфортно). Щипавок можна успішно утримувати в акваріумі. Їхня привабливість полягає в тому, що їм не потрібний такий догляд, якого вимагають екзотичні риби – вихідці з теплих країн. Годувати щипавок найкраще хробачками, мотилем, ракоподібними, можна й будь-яким свіжим м'ясом, наскобленим ножом. Вони можуть тривалий час обходитись без їжі.

Мінога українська (*Eudontomyzon mariae*) – непаразитична прісноводна тварина,



найпоширеніший вид прісноводних міног у Європі. Поширена у річках басейнів морів Азовського, Балтійського і Чорного. Існують дані про присутність цього виду у басейнах Адріатичного і Егейського морів, однак для цих водойм вказуються інші представники роду: *Eudontomyzon stankokaramani* та *Eudontomyzon hellenicus*. Як

вселенець відзначена у басейні Волги. В Україні відзначається в басейнах річок Міус, Сіверський Донець, Дніпро, Дністер, Прут, Сірет, у дельті Дунаю, можливо у Південному Бузі. У балтійському басейні поширена у басейнах річок Одра, Вісла і Німан. У Дунаї ареал пролягає до Залізних Воріт, а також одна знахідка відома з верхньої Морави, Чехія. Дорослі форми трапляються у гірських і напівгірських ділянках річок зі швидкою течією та гравійно-піщаним ґрунтом. Доросла особина зазвичай не живиться, але інколи здатна присмоктуватися до риби та пити її кров. Має довжину до 20 см, маса до 17 г, самиці дещо товщі за самців. Статевої зрілості досягає через 6-7 місяців після метаморфозу. Нерест

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

проходить у квітні або травні, коли вода прогрівається до 11-16 °С, у сонячну погоду. Самець будує гніздо (заглиблення в ґрунті), туди відкладається ікра, яка одразу запліднюється. Плодючість від 2 до 7 тис. ікринок діаметром 0,7-1,6 мм. Після нересту дорослі особини помирають. Личинки, що з'являються з ікри, не схожі на дорослих особин та нагадують напівпрозорих червів. Живуть на прибережних спокійних ділянках річок, що вкриті рослинністю. Більшість часу проводять, занурившись у мул, де харчуються детритом та водоростями. У товщу води виходять тільки уночі. Відрізняються від дорослих особин меншим розміром голови, ротом у вигляді трикутної щілини, без рогових зубів, плавці розвинені слабко, очі малопомітні та вкриті шкірястою плівкою. Розвиваються протягом 5-6 років, на останньому році розвитку мають більшу довжину (до 22 см) та вагу, ніж дорослі особини. Метаморфоз продовжується 4-5 тижнів, при цьому тіло укорочується, з'являються очі, змінюється забарвлення.

Чехоня (*Pelecus cultratus*) – риба з родини коропових. Єдиний вид роду Чехоні



(*Pelecus*). До 35 см довжиною, вага – 300 - 400 г, іноді й більше. Тіло подовжене, сильно стисле з боків. Спина майже пряма, черевце опукле, що має шкірястий кіль, який починається з горла й закінчується перед анальним отвором. Грудні плавці довгі, загострені. Спинний плавець

невеликий, розташовується ближче до хвостового над довгим підхвостовим плавцем. Хвостовий плавець сильно виїмчастий, його лопаті загострені. Голова невелика, тупа. Рот верхній, нижня щелепа сильно піднімається вгору. Очі великі. Луска тонка, легко спадаюча, блискуча. Бічна лінія розташована в нижній частині тіла, під грудним плавцем різко вигинається. Тіло сріблясте, спина чорна, із зеленуватим відтінком. Спинний і хвостовий плавці сіруваті, решта – жовтуваті. Поширена в басейнах Балтійського (східної частини), Чорного, і Азовського морів, також у Каспійському та Аральському морях та водах їхніх басейнів. Промислова риба. Ікротетання спостерігається при температурі води 15-20 °С. Може нереститися як на мілководних переказах прибережній частині заплави, так і в самому руслі річки, що залежить від рівня підняття паводкових вод. Глибини на нерестовищах не перевищують 1 метр. Місця нересту покриті луговою трав'янистою рослинністю та рідкісним чагарником. Оболонки вимітаної ікри чехоні неклеїкі й, сильно

зам. нв. №

Підпис і дата

нв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.



набухаючи, ікра стає плавучою й легко зноситься течією з місць нересту. Зародки розвиваються в ікрі в процесі її дрейфу. Чехоня дуже вимоглива до умов розмноження. Вона нереститься в місцях із значними швидкостями течії води, на ділянках з щільно задернованим дном, протягом двох-трьох діб, що залежить від температури води. Личинки, що вилупилися з ікри, зносяться течією. Поблизу нерестовищ і в заплаві вони можуть бути до кінця паводку. Разом зі стоком паводкових вод у русло річки потрапляють і личинки, які протягом місяця перетворюються на мальків.

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) поширеними типами середовищ існування є: С1 - Поверхневі непроточні води; С2 - Поверхневі текучі води; С3 - Літоральна зона континентальних поверхневих водойм; D4 - Багаті на органи низинні болота і карбонатні джерельні трясовини; D5 - Осоки та зарості очерету, переважно без застою води; E1 - Сухі трав'яні угруповання; E2 - Рівнинні та низькогірні сінокосні луки; E3 - Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання; G1 - Широколистяні листопадні ліси. Потенційно негативного впливу можуть зазнати типи середовищ існування С2 - Поверхневі текучі води та D5 - Осоки та зарості очерету, переважно без застою води. Із врахуванням значної віддаленості типів середовищ існування негативний вплив планованої діяльності буде мінімальним.

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) ідентифіковано: білизну звичайну (*Aspius aspius*), щипавку звичайну (*Cobitis taenia*), міногу українську (*Eudontomyzon mariae*), в'юна звичайного (*Misgurnus fossilis*), чехоню (*Pelecus cultratus*), гірчака європейського (*Rhodeus sericeus amarus*). Чотири із зазначених видів щипавка звичайна (*Cobitis taenia*), мінога українська (*Eudontomyzon mariae*), чехоня (*Pelecus cultratus*) та гірчак європейського (*Rhodeus sericeus amarus*) входять до списків Бернської конвенції. Один вид – мінога українська (*Eudontomyzon mariae*) включений до Червоної книги України. Враховуючи значну віддаленість зазначених типів середовищ існування та локалізації зазначених видів їхтїофауни, вплив планованої діяльності буде мінімальним.

*Рибогосподарська характеристика ділянки річки Горинь*

Річка Горинь – права притока Прип'яті. Загальна довжина річки – 659 км (у межах України – 577 км). Площа водозбору становить 27,7 тис.км<sup>2</sup>, у межах області – 7,8 тис.км<sup>2</sup>. Басейн Горині межує на заході з басейном Стиру, на сході – басейнами Убрти і Ствиги, на

зам. нпв. №
Підпис і дата
нпв. № оригин.

										Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					121

півдні – басейном Дністра. Найбільша притока Горині – річка Случ (права). Основні притоки річки Горин на Рівненщині (малі річки): Стубелка (86 км), Вілія (77 км), Устя (68 км), Світенька (56 км), Канал Бениський (48 км), Замчисько (40 км).

На підставі узагальнення матеріалів польових досліджень, аналізу даних рибінспекції, опитування рибалок-аматорів, у результаті опрацювання доступних архівних даних та експозицій природничих музеїв, джерел літератури, повідомлень учених-зоологів встановлене поширення 44 видів риб і круглоротих, що становить 17,4% від їх загальної кількості в Україні. Вони належать до 42 родів, 13 родин, 8 рядів і 2 класів (таблиця 3.13).

Таблиця 3.13 – Співвідношення таксонів і риб Рінещини з таксонами іхтіофауни України (в чисельнику – дані по Рівненщині, в знаменнику – дані по Україні)

№п/п	Ряди	Родини	Роди	Види
1	Міногоподібні	1/3	1/10	1/2
2	Вугреподібні	1/2	1/2	1/2
3	Коропоподібні	3/4	29/36	30/70
4	Сомоподібні	2/2	2/3	2/3
5	Щукоподібні	1/2	1/2	1/2
6	Тріскоподібні	1/2	1/4	1/4
7	Колючкоподібні	1/2	2/5	2/10
8	Окунеподібні	3/25	5/57	6/100
Загалом в Україні		65	148	247

Річка Горинь характеризується наявністю міногоподібних (ідентифіковано 1 родинину, 1 рід, 1 види, вугреподібних (ідентифіковано 1 родинину, 1 рід, 1 вид), коропоподібних (ідентифіковано 3 родини, 29 родів, 30 види), сомоподібних (ідентифіковано 2 родини, 2 роди, 2 види), щукоподібних (ідентифіковано 1 родину, 1 рід, 1 вид), тріскоподібних (ідентифіковано 1 родину, 1 рід, 1 вид), колючкоподібних (ідентифіковано 1 рід, 2 роди, 2 види), окунеподібних (ідентифіковано 3 родини, 5 родів, 1 вид)

Таблиця 3.14 – Представництво основних видів риб у межах кар'єру с. Поляна, який локалізований на руслі річки Горинь

№ п/п	Вид	Статус	Можливий негативний вплив внаслідок планованої діяльності
1	Білизна <i>Aspius aspius</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу
2	Короп звичайний <i>Cyprinus carpio</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу
3	Карась сріблястий <i>Carassius gibelio</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу
4	Сом звичайний <i>Silurus glanis</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу
5	Окунь звичайний <i>Perca fluviatilis</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу
6	Судак <i>Sander lucioperca</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	-------	--------	------

Арк.

№ п/п	Вид		Статус	Можливий негативний вплив внаслідок планованої діяльності
7	Лящ	<i>Abramis brama</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу
8	Білий амур	<i>Stenopharyngodon idella</i>	-	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу
9	Минь річковий	<i>Lota lota</i>	Червона книга України	Незначе замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу

У межах водойми кар'єу с. Полянй ідентифіковано наступні основні види риб, зокрема: білизну (*Aspius aspius*), коропа звичайного (*Cyprinus carpio*), карася сріблястого (*Carassius gibelio*), сома звичайного (*Silurus glanis*), окуня звичайного (*Perca fluviatilis*), судака (*Sander lucioperca*), ляща (*Abramis brama*), білого амура (*Stenopharyngodon idella*), які мають здебільшого господарське та промислове значення. Один вид – минь річковий (*Lota lota*) занесений до Червоної книги України.

Візуальне обстеження прибережних ділянок у межах кар'єру с. Поляна, який локалізований на руслі річки Горинь ідентифіковано місця нересту риб (рис. 3.11).



Рисунок 3.11 - Місця локалізації нерестилищ у межах водойми кар'єру с. Поляна

Зазначені локалізації мілин та прибережної рослинності є надзвичайно важливими середовищами для росту та розвитку малька основних популяцій риб. Здійснення планованої діяльності може призвести до незначного замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу. З іншої сторони місце будівництва каналу є локальним та не призведе до значної зміни прибережної зони на значній протяжності; чинник замуленості буде зведений до мінімуму внаслідок забезпечення руху води у напрямку від водойми кар'єу с. Полянй до водойми кар'єру «Чиста вода».

Річка Горинь у межах будівництва з'єднувального каналу №2 характеризується незначними глибинами (0,5-1,5 м), звивистим руслом та порівняно стрімкою течією. Лівий

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

берег річки уривистий. За результатами проведених обстежень на ділянці будівництва з'єднувального каналу №2 не відмічено важливих місць та ділянок нерестилищ основних видів риб (рисунку 3.12).



Рисунок 3.12 - Річка Горинь на ділянці здійснення планованої діяльності (будівництва з'єднувального каналу №2)

На підставі узагальнення матеріалів польових досліджень, аналізу даних рибінспекції, опитування рибалок-аматорів, у результаті опрацювання доступних архівних даних та експозицій природничих музеїв, джерел літератури, повідомлень учених-зоологів у межах річки Горинь встановлено поширення 44 видів риб і круглоротих, що становить 17,4% від їх загальної кількості в Україні. Вони належать до 42 родів, 13 родин, 8 рядів і 2 класів.

У межах водойми кар'єру с. Полян'я ідентифіковано наступні основні види риб, зокрема: білизну (*Aspius aspius*), коропа звичайного (*Cyprinus carpio*), карася сріблястого (*Carassius gibelio*), сома звичайного (*Silurus glanis*), окуня звичайного (*Perca fluviatilis*), судака (*Sander lucioperca*), ляща (*Abramis brama*), білого амура (*Stenopharyngodon idella*), які мають здебільшого господарське та промислове значення. Один вид – минь річковий (*Lota lota*) занесений до Червоної книги України.

Візуальне обстеження прибережних ділянок у межах кар'єру с. Поляна, який локалізований на руслі річки Горинь ідентифіковано місця нересту риб. Зазначені локалізації мілин та прибережної рослинності є надзвичайно важливими середовищами для росту та розвитку малька основних популяцій риб. Здійснення планованої діяльності може призвести до незначного замулення місць нерестилищ, поглиблення днища у межах формування з'єднувального каналу. З іншої сторони місце будівництва каналу є локальним та не призведе до значної зміни прибережної зони на значній протяжності; чинник замуленості буде зведений до мінімуму

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

									Арк.
									124
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				

внаслідок забезпечення руху води у напрямку від водойми кар'єру с. Полянсь до водойми кар'єру «Чиста вода».

Річка Горинь у межах будівництва з'єднувального каналу №2 характеризується незначними глибинами (0,5-1,5 м), звивистим руслом та порівняно стрімкою течією. Лівий берег річки уривистий. За результатами проведених обстежень на ділянці будівництва з'єднувального каналу №2 не відмічено важливих місць та ділянок нерестилищ основних видів риб.

### Здоров'я населення

Стан здоров'я населення можна вважати важливим інтегральним показником медико- демографічного й соціально-економічного благополуччя держави в цілому, а також її окремих регіонів. Неприятливі умови життя значної частини населення призвели до зростання рівня захворюваності та смертності, підвищення рівня інвалідності. За показниками стану здоров'я й середньої тривалості життя регіони України суттєво відстають від економічно розвинених країн Європи та світу.

Здоров'я населення – це не лише медична проблема, а й соціальна, що віддзеркалює соціально-економічний стан країни, культурно-освітній рівень і рівень благополуччя населення, ступінь розвитку системи охорони здоров'я. Вона тісно пов'язана з економічним розвитком регіону, оскільки він досягається за допомогою застосування людського потенціалу. Одним з основних факторів економічного зростання повинен бути здоровий людський потенціал.

Екологічна безпека навколишнього природного середовища має важливий вплив на здоров'я та благополуччя людини. Екологічні фактори вносять свій вклад в статистику захворюваності та смертності населення. Вплив екологічної ситуації (наряду з генетичними факторами та способом життя) є основоположним фактором, що визначає стан здоров'я населення. Частина населення до цього часу користується водопостачанням, засобами санітарії і гігієни, що не відповідають вимогам безпеки, що вносить чималий вклад в захворюваність і як наслідок смертність, яких можна було уникнути. Велика частка випадків захворювання пов'язана зі станом водних екосистем, який може бути поліпшений за рахунок природоохоронних заходів. Найбільш поширеними із списку захворювань, викликаних несприятливими факторами довкілля, є ішемічна хвороба серця, гострі кишкові інфекції та рак.

зам. інв. №	
Підпис і дата	
інв. № оригін.	

								Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			125

Державний санітарно-епідеміологічний нагляд у сфері охорони атмосферного повітря здійснюється згідно Законів України «Про систему громадського здоров'я», «Про охорону атмосферного повітря», «Про охорону навколишнього природного середовища», ДСП -201-97 «Державних санітарних правил охорони атмосферного повітря населених місць».

З метою отримання інформації, щодо показників захворювань та інших хронічних хворіб населення, в ході формування даного звіту було скеровано відповідний запит до Департаменту охорони здоров'я Хмельницької ОДА.

Відповідно до Листа Департаменту охорони здоров'я Хмельницької ОДА від 17.04.2024 р №02-01/804 (копія листа наводиться в додатку Є Звіту з ОВД) показники захворюваності населення колишнього Шепетівського району Хмельницької області за останні два роки ) 2022-2023 рр. становлять:

інв.№ оригин.	Підпис і дата	зам. інв.№							Арк.
									126
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				

Таблиця 3.15 - Захворюваність населення за класами хвороб за 2022-2023 рр.

Найменування /рік	2022				2023			
	zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті		zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті	
	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення
Усі хвороби	119394,00	16444,10	46360,00	6385,15	122788,00	16910,17	47710,00	6571,22
у т.ч.: деякі інфекційні та паразитарні хвороби	1420,00	195,58	947,00	130,43	1372,00	188,97	887,00	122,17
з них: вірусний гепатит В	5,00	0,69	3,00	0,41	9,00	1,24	4,00	0,55
вірусний гепатит С	53,00	7,30	18,00	2,48	89,00	12,26	37,00	5,10
Новоутворення	3570,00	491,69	520,00	71,62	4158,00	572,68	1108,00	152,60
Хвороби крові, кровоутворних органів і окремі порушення із залученням імунного механізму	710,00	97,79	229,00	31,54	766,00	105,50	212,00	29,20
у т.ч.: анемії	527,00	72,58	188,00	25,89	601,00	82,78	178,00	24,52
з них залізодефіцитні	515,00	70,93	188,00	25,89	601,00	82,78	178,00	24,52
гемофілія	20,00	2,75			21,00	2,89		
Імунодефіцити (всі форми)	1,00	0,14			1,00	0,14		
Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин	8833,00	1216,57	935,00	128,78	9430,00	1298,79	1096,00	150,95
у т.ч.: дифузний зоб І ступеню	881,00	121,34	129,00	17,77	1053,00	145,03	170,00	23,41
дифузний зоб II-III ступеню	461,00	63,49	62,00	8,54	548,00	75,48	48,00	6,61
цукровий діабет	3813,00	525,16	285,00	39,25	3891,00	535,91	308,00	42,42
у т.ч.: інсулінозалежний	120,00	16,53	6,00	0,83	133,00	18,32	11,00	1,52
інсулінонезалежний	3693,00	508,64	279,00	38,43	3758,00	517,59	297,00	40,91
інсулінонезалежний із отриманням інсуліну	401,00	55,23	43,00	5,92	434,00	59,77	73,00	10,05
нецукровий	7,00	0,96			7,00	0,96		

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. №док. Підпис Дата

Арк.

127

Найменування /рік	2022				2023			
	zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті		zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті	
	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення
діабет								
ожиріння	1360,00	187,31	192,00	26,44	1611,00	221,88	246,00	33,88
післяопераційний гіпотиреоз	110,00	15,15	11,00	1,52	133,00	18,32	23,00	3,17
Розлади психіки та поведінки	3604,00	496,38	194,00	26,72	3538,00	487,29	81,00	11,16
Хвороби нервової системи	4840,00	666,61	1598,00	220,09	6483,00	892,90	1611,00	221,88
епілепсія	97,00	13,36	2,00	0,28	104,00	14,32	3,00	0,41
Хвороби ока та придаткового апарату	7200,00	991,65	2180,00	300,25	5298,00	729,69	1955,00	269,26
Хвороби вуха та соскоподібного відростку	2475,00	340,88	1693,00	233,18	2170,00	298,87	1536,00	211,55
Хвороби системи кровообігу	30124,00	4148,97	3484,00	479,85	31038,00	4274,85	3613,00	497,62
з них: ревматизм (всі форми)	152,00	20,93	9,00	1,24	140,00	19,28	3,00	0,41
хронічні ревматичні хвороби серця	152,00	20,93	9,00	1,24	140,00	19,28	3,00	0,41
з них ревматичні ураження клапанів серця	137,00	18,87	9,00	1,24	134,00	18,46	3,00	0,41
гіпертонічна хвороба (всі форми)	15771,00	2172,13	1284,00	176,84	15609,00	2149,82	1397,00	192,41
у т.ч. гіпертонічна хвороба (без згадування про ішемічну хворобу серця та судинні ураження мозку)	8528,00	1174,56	507,00	69,83	7916,00	1090,27	708,00	97,51
з них: неревматичні ураження клапанів серця	57,00	7,85	2,00	0,28	145,00	19,97	21,00	2,89

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

128



Найменування /рік	2022				2023			
	zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті		zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті	
	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення
Хвороби органів дихання	24264,00	3341,87	20806,00	2865,60	25986,00	3579,04	23152,00	3188,72
у т.ч.: гострий фарингіт та гострий тонзиліт	246,00	33,88	246,00	33,88	514,00	70,79	514,00	70,79
гострий ларингіт та трахеїт	295,00	40,63	295,00	40,63	468,00	64,46	468,00	64,46
пневмонії	866,00	119,27	866,00	119,27	440,00	60,60	440,00	60,60
бронхіт хронічний	940,00	129,47	82,00	11,29	876,00	120,65	111,00	15,29
бронхіальна астма	338,00	46,55	20,00	2,75	347,00	47,79	41,00	5,65
Хвороби органів травлення	9912,00	1365,18	2041,00	281,11	9751,00	1343,00	2189,00	301,49
у томі числі: гастро-езофагеальний рефлюкс	132,00	18,18	31,00	4,27	246,00	33,88	58,00	7,99
виразка шлунка та 12-палої кишки	1044,00	143,79	88,00	12,12	1029,00	141,72	88,00	12,12
гастрит та дуоденіт	1753,00	241,44	164,00	22,59	1740,00	239,65	205,00	28,23
диспепсії	8,00	1,10	3,00	0,41	8,00	1,10		
хвороба Крона	8,00	1,10	3,00	0,41	8,00	1,10		
неспецифічний виразковий коліт	26,00	3,58	2,00	0,28	17,00	2,34	2,00	0,28
з них: синдром подразненого кишечника	72,00	9,92	16,00	2,20	130,00	17,90	65,00	8,95
хронічний гепатит	261,00	35,95	21,00	2,89	280,00	38,56	24,00	3,31
жовчнокам'яна хвороба	298,00	41,04	66,00	9,09	356,00	49,03	69,00	9,50
холецистит, холангіт	1441,00	198,47	133,00	18,32	1347,00	185,52	115,00	15,84
хвороби підшлункової залози	1495,00	205,91	221,00	30,44	1351,00	186,07	159,00	21,90
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	3769,00	519,10	3255,00	448,31	2909,00	400,66	2413,00	332,34
у т.ч.: інфекції	75,00	10,33	15,00	2,07	129,00	17,77	30,00	4,13

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

129

Найменування /рік	2022				2023			
	zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті		zareєстровано захворюв. всього		в т.ч. з діагнозом встановл. вперше в житті	
	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення
шкіри та підшкірної клітковини								
атопічний дерматит	20,00	2,75			17,00	2,34	5,00	0,69
контактні дерматити	40,00	5,51	19,00	2,62	100,00	13,77	56,00	7,71
Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	8083,00	1113,27	2582,00	355,62	10019,00	1379,91	2461,00	338,95
з них ревматоїдний артрит	299,00	41,18	26,00	3,58	266,00	36,64	16,00	2,20
системний червоний вовчак	11,00	1,52	13,00		13,00	1,79	2,00	0,28
Хвороби сечостатевої системи	5988,00	824,73	2306,00	317,60	5638,00	776,52	2130,00	293,36
хронічний гломерулонефрит	42,00	5,78			41,00	5,65		
інфекції нирок	651,00	89,66	79,00	10,88	660,00	90,90	90,00	12,40
з них хронічний пієлонефрит	611,00	84,15	39,00	5,37	605,00	83,33	35,00	4,8
цистит	157,00	21,62	61,00	8,40	250,00	34,43	125,00	17,22
з них гострий цистит	47,00	6,47	47,00	6,47	91,00	12,53	91,00	12,53
хронічний цистит	110,00	15,15	14,00	1,93	159,00	21,90	34,00	4,68
Уроджені аномалії (вади розвитку), деформації і хромосомні порушення	661,00	91,04	24,00	3,31	636,00	87,60	15,00	2,07
у т.ч.: уроджені аномалії системи кровообігу	199,00	27,41	7,00	0,96	195,00	26,86	7,00	0,96

Погіршення стану здоров'я зумовлене насамперед комплексом медичних, соціально-економічних чинників, розповсюдженістю шкідливих звичок, нераціональним

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

130

харчуванням, низьким рівнем відповідальності батьків за здоров'я дітей. Безумовно, на погіршення стану здоров'я мають вплив і надзвичайні ситуації та пандемії.

Ключовими проблемами охорони здоров'я населення залишаються:

- незадовільний стан здоров'я дорослого та дитячого населення;
- недостатнє медикаментозне і матеріально-технічне забезпечення закладів охорони здоров'я;
- диспропорція у фінансуванні первинного та спеціалізованого рівнів надання медичної допомоги;
- брак сучасних медичних технологій, недостатній рівень інформованості про сучасні медичні технології, обмежено доступні засоби збереження здоров'я та активного дозвілля;
- недостатня ефективність заходів щодо формування здорового способу життя.

### Техногенне середовище

Провадження планованої діяльності не передбачає впливу на промислові і житловоцивільні об'єкти, наземні і підземні споруди та інші елементи техногенного середовища. Промислові, сільськогосподарські, житлово-комунальні та інші виробничі об'єкти поблизу підприємства відсутні. 138 Провадження планованої діяльності не пов'язане з потребою у знесенні існуючих підприємств, об'єктів промислового, соціально культурного та побутового призначення. Планована діяльність не призведе до знесення чи перенесення існуючих ЛЕП та інших мереж та комунікацій. Діяльність підприємства не порушуватиме експлуатаційну надійність й схоронність техногенних об'єктів.

Таблиця 3.16 – Перелік пам'яток культурної спадщини місцевого значення Хмельницької області, занесених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України (Згідно даних <https://mcip.gov.ua/kulturna-spadshchyna/derzhavnyy-reiestr-nerukhomykh-ram-iatok-ukrainy/>) станом на 15.04.2024р.

Найменування пам'ятки	Датування	Місце знаходження	Вид пам'ятки	Охоронний номер	№ та дата рішення про взяття під охорону
Шепетівський район					
м. Шепетівка					
Пам'ятник Герою Радянського Союзу В.Котику	1960 р.	вул. 400-річчя міста Шепетівки, 2	Пам'ятка історії	2744-Хм	Наказ МКТ від 03.02.10 № 58/0/16-10 (у редакції від 16.06.11 № 453/0/16-11)
Будинок музею Миколи Островського (мур.)	1979 р.	вул. Островського, 2, в центральній частині міста, посеред площі між вулицями Островського і	Пам'ятка архітектур и	2784-Хм	Наказ МКУ від 06.12.2016 №1162

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

131

Найменування пам'ятки	Датування	Місце знаходження	Вид пам'ятки	Охоронний номер	№ та дата рішення про взяття під охорону
		Героїв Небесної сотні (Карла Маркса)			

Таблиця 5.17 – Перелік пам'яток культурної спадщини національного значення Хмельницької області, занесених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України (згідно даних <https://mcip.gov.ua/kulturna-spadshchyna/derzhavnyu-reiestr-nerukhomyykh-pamyatok-ukrainy/>)

Найменування пам'ятки	Датування	Місцезнаходження	Вид пам'ятки	Охоронний номер	№ та дата рішення про взяття під охорону
Шепетівський район					
-	-	-	-	-	-

Якщо під час проведення будь-яких земляних робіт буде виявлено, у відповідності до вимог статті 36 Закону України "Про охорону культурної спадщини", буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язаний зупинити їх подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи.

інв. № оригін.	зам. інв. №
	Підпис і дата

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

**4 ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, СТАН ФАУНИ, ФЛОРИ, БІОРІЗНОМАНІТТЯ, ЗЕМЛІ (У ТОМУ ЧИСЛІ ВИЛУЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК) ГРУНТІВ, ВОДИ, ПОВІТРЯ, КЛІМАТИЧНІ ФАКТОРИ (У ТОМУ ЧИСЛІ ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ), МАТЕРІАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ, ВКЛЮЧАЮЧИ АРХІТЕКТУРНУ, АРХЕОЛОГІЧНУ ТА КУЛЬТУРНУ СПАДЧИНУ, ЛАНДШАФТ, СОЦІАЛЬНІ-ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ МІЖ ЦИМИ ФАКТОРАМИ**

Джерелами впливу планованої діяльності на фактори довкілля є:

- в період будівництва – робота будівельної техніки та механізмів (земляні роботи, рух транспорту, робота двигунів будівельної техніки та механізмів, шум та ін.);
- в період експлуатації – вплив на довкілля відсутній.

**Клімат та мікроклімат** – На стан клімату та мікроклімату вплив під час підготовчих та будівельних робіт передбачається у вигляді викиду у навколишнє природне середовище теплової енергії валові викиди парникових газів:

- діоксид вуглецю – 0,781999 т/рік;
- оксид діазоту – 0,000027 т/рік;
- метан – 0,000032 т/рік.

Вплив при провадженні планованої діяльності відсутній. Локальне підвищення температури повітря не буде мати місце. Локального підвищення температури природних водних об'єктів не очікується. Експлуатація водопропускних споруд не сприяє парниковому ефекту та глобальним змінам клімату.

**Атмосферне повітря** – Під час проведення будівельних робіт: відбувається незначне забруднення повітряного середовища від працюючих будівельних машин та механізмів. Концентрації шкідливих речовин в повітрі не перевищують нормативів ГДК. Під час експлуатації негативний вплив на повітряне середовище відсутній.

На стан атмосферного повітря під час будівельно-монтажних робіт передбачається вплив через викид забруднюючих речовин, в атмосферне повітря викидатиметься 12 (дванадцять) забруднюючих речовин в загальній кількості 1,91716 т/рік.

Під час провадження планової діяльності – експлуатації водопропускних споруд джерела викидів забруднюючих речовин (технологічні процеси, в результаті яких буде здійснюватися викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря) будуть відсутні.

Відповідно, під час проведення планованої діяльності забруднення атмосферного повітря буде відбуватиметься.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

**Водне середовище** – Планована діяльність не припускає скидання забруднених стічних вод в поверхневі водні об’єкти, а також в підземні водоносні горизонти. Скаламучена вода після завершення робіт та розбавлення природним стоком призведе до початкового стану річки. На гідрологічний режим ріки вплив мінімальний. Безповоротна втрата води при роботі водопропускних споруд не передбачається.

Зміна гідрологічного режиму річки буде мінімальна; під час експлуатації негативних впливів на водне середовище відбутися не буде.

**Земельні ресурси** – Планова діяльність не передбачає зміни ландшафту, виключає впливи на основні елементи геологічної структурно-тектонічної будови та не викликає змін існуючих ендегенних та екзогенних явищ природнього та техногенного походження.

Проектована земельна ділянка, площею 34,0405 га відноситься до земель промисловості: для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об’єктів передачі електричної енергії. Територія зайнята водоймою кар’єру «Чиста вода». Передбачається додаткове відведення земельних ділянок.

**Рослинність, флора та фауна** – Прямі загрози, які могли сприяти порушенню рослинного покриву в процесі виконання будівельних робіт та експлуатації водопропускних споруд, мінімальні або відсутні. Роботи проводитимуться в межах берегової лінії, на землях водного фонду, виключно у поза нерестовий період. Будуть передбачені дії, направлені на зменшення можливих ризиків щодо порушення природного рослинного покриву при будівництві.

Передбачена проектом планована діяльність насамперед направлена на покращення екологічних, санітарних, гідрологічних характеристик стану водойми кар’єру "Чиста вода", та на створення максимально безпечних умов для проживання населення та живих організмів, що в свою чергу являється опосередкованим заходом зі збереження біологічного та ландшафтного різноманіття.

Будь-які дії нерозумного використання природних багатств та іншої діяльності людини, що можуть завдати непоправної шкоди біологічному та ландшафтному різноманіттю довкілля, даним проектом не передбачаються. Після проведення будівельних робіт на біорізноманіття очікуються лише позитивні впливи.

**Шум** – під час експлуатації об’єкту планованої діяльності (водопропускних споруд) відсутні джерела шумового навантаження, відповідно впливу не передбачається.

**Архітектурна, археологічна та культурна спадщина** – Вплив відсутній. Об’єктів культурної спадщини на території планованої діяльності не виявлено.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

**Навколишнє соціальне середовище (населення)** – реалізація запланованих рішень дозволить покращити природний стан водойми та навколоводної екосистеми. Позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць.

**Техногенне середовище** – Діяльність об'єкта не чинить антропогенного впливу на промислові, сільськогосподарські об'єкти, соціальну організацію територій, пам'ятники архітектури, історії, культури і інші елементи техногенного середовища, тому що в районі впливу планованої діяльності пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), відсутні. Згідно відкритого переліку пам'яток культурної спадщини національного значення, занесених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України (<https://mcip.gov.ua/kulturna-spadshchyna/derzhavnyy-reiestr-nerukhomykh-pam-iatok-ukrainy/>) в межах району провадження планованої діяльності – не відзначено.

<b>Опис факторів довкілля які ймовірно зазнають впливу з боку Технічної альтернативи № 1</b>	
<p>Альтернативних варіантів з'єднання між собою водних об'єктів окрім як влаштування відкритих чи закритих водопропускних споруд (так званих труб, лотків чи каналів) не існує, проте є варіанти вибору матеріалів. Водопропускні труби – самі поширені штучні споруди на автомобільних дорогах, вони бувають бетонними, залізобетонними, полімерними та сталевими.</p> <p>В якості альтернативи матеріалів приймаємо варіант влаштування водопропускних споруд для з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою кар'єру с. Полян' виконаних з металу загальною довжиною 68 метрів без ділянок відкритого каналу.</p>	
<b>Клімат та мікроклімат</b>	Аналогічно щодо планованої діяльності передбачається у вигляді викиду у навколишнє природне середовище теплової енергії валові викиди парникових газів: діоксид вуглецю, оксид діазоту, метан.
<b>Атмосферне повітря</b>	Аналогічно щодо планованої діяльності на стан атмосферного повітря під час будівельно-монтажних робіт передбачається вплив через викид забруднюючих речовин, в атмосферне повітря.
<b>Водне середовище</b>	Передбачається негативний вплив на якість вод, так як дані труби швидше піддаються корозії. Можливе забруднення окисами заліза, забарвлення води у жовтий колір.
<b>Флора та фауна</b>	Аналогічно щодо планованої діяльності – прями загрози, які могли сприяти порушенню рослинного покриву в процесі виконання будівельних робіт та експлуатації водопропускних споруд, мінімальні або відсутні.

зам. нпв №

Підпис і дата

нпв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

135

**Опис факторів довкілля  
які ймовірно зазнають впливу з боку Технічної альтернативи № 2**

В якості альтернативи траншейного прокладання трубопроводів, риття котлованів для водопропускних споруд розглядався варіант «проколу» під автодорогами так зване горизонтальне буріння.

<p align="center"><b>Клімат та мікроклімат</b></p>	<p>Аналогічно щодо планованої діяльності передбачається у вигляді викиду у навколишнє природне середовище теплової енергії валові викиди парникових газів: діоксид вуглецю, оксид діазоту, метан.</p>
<p align="center"><b>Утворення відходів</b></p>	<p>Впровадження технічної альтернативи № 2 передбачається утворення відходів (змішані побутові відходи, будівельні відходи, металобрухт (залишки арматурних конструкцій), залишки електродів, залишки шліфувальних кругів, шлак від зварювання, зношений спецодяг (засоби захисту), відходи тари упаковки, суміш ґрунту і каміння, відходи деревини.) Управління відходами аналогічно до технічної альтернативи 1 – передбачається передача спеціалізованій організації що має Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, чи Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.</p>
<p align="center"><b>Атмосферне повітря</b></p>	<p>Аналогічно щодо планованої діяльності на стан атмосферного повітря під час будівельно-монтажних робіт передбачається вплив через викиди забруднюючих речовин, в атмосферне повітря. Технічна альтернатива 2 передбачає створення тимчасових (обмежених терміном проведення робіт) джерел викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря: (джерело № 1 Використання дизель-генератора (електропостачання будівельного обладнання), джерело № 2 Зварювальні роботи (зварювання армокаркасів), джерело № 3 Земляні роботи, джерело № 4 Робота будівельного автотранспорту (маневрування). Впровадження технічної альтернативи 2 супроводжується шумовим навантаження зумовленим роботою будівельної техніки та автотранспортом. Вплив спричинений шумовим забрудненням аналогічний за специфікою та поширенням шуму до технічної альтернативи 1.</p>
<p align="center"><b>Флора та фауна</b></p>	<p>Аналогічно щодо планованої діяльності – прями загрози, які могли сприяти порушенню рослинного покриву в процесі виконання будівельних робіт та експлуатації водопропускних споруд, мінімальні або відсутні.</p>

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

136



**5. ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗОКРЕМА ВЕЛИЧИНИ ТА МАШТАБІВ ТАКОГО ВПЛИВУ (ПЛОЩА ТЕРИТОРІЇ ТА ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ МОЖУТЬ ЗАЗНАТИ ВПЛИВУ), ХАРАКТЕРУ (ЗА НАЯВНОСТІ – ТРАНСКОРДОННОГО), ІНТЕНСИВНОСТІ І СКЛАДНОСТІ, ЙМОВІРНІСТІ, ОЧІКУВАНОГО ПОЧАТКУ, ТРИВАЛОСТІ ЧАСТОТИ І НЕВІДВОРОТНОСТІ ВПЛИВУ (ВКЛЮЧАЮЧИ ПРЯМИЙ І БУДЬ-ЯКИЙ ОПОСЕРЕДКОВАНИЙ, ПОБІЧНИЙ КУМУЛЯТИВНИЙ, ТРАНСКОРДОННИЙ, КОРОТКОСТРОКОВИЙ, СЕРЕДНЬОСТРОКОВИЙ ТА ДОВГОСТРОКОВИЙ, ПОСТІЙНИЙ І ТИМЧАСОВИЙ, ПОЗИТИВНИЙ І НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ)**

**5.1. Зумовленого виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності**

Підготовчі та будівельні роботи передбачається виконувати за допомогою вантажного автотранспорту, будівельної техніки та обладнання для будівельних робіт. Навантаження на навколишнє середовище у такому випадку відбувається в основному на атмосферу. Враховуючи, що викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря будуть здійснюватися виключно від автотранспорту та техніки, пересипанні ґрунту (носять тимчасовий та нерегулярний характер), що цілком відповідає звичайним процесам будівництва в Україні, викиди незначні і не наблизяться за своїми показниками до ГДК на межі житлової забудови. Також, будуть утворюватися супутні відходи при монтажі обладнання.

Зумовленого викидами забруднюючих речовин при виконанні підготовчих і будівельних робіт

Вплив будівельних робіт на стан навколишнього середовища матиме короточасний характер і тільки в період виконання підготовчих і робіт пов'язаних з будівництвом комплексу водопропускних споруд.

У результаті виконання підготовчих і будівельних (монтажних) робіт, будуть створені тимчасові (обмежені терміном будівництва) джерела викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря:

- Джерело № 1 Використання дизель-генератора (електропостачання будівельного обладнання);
- Джерело № 2 Зварювальні роботи (зварювання армокаркасів);
- Джерело № 3 Земляні роботи;
- Джерело № 4 Робота будівельного автотранспорту (маневрування).

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

										Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					137

Відповідно до проведених розрахунків під час будівельних робіт вплив будівельної техніки та механізмів на забруднення атмосферного повітря можна оцінити як прийнятний. Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин від роботи будівельної техніки, механізмів та обладнання на прилеглий території не перевищуватимуть нормативних значень і будуть спостерігатися безпосередньо в зоні виконання робіт.

Основні джерела викидів забруднюючих речовин і джерел шуму при будівництві, а саме: будівельна техніка та механізми не чинитимуть істотного негативного впливу на атмосферне повітря та не впливатимуть на населення прилеглих територій за рахунок застосування нових технологій будівництва, проведення робіт тільки в денний час.

На стан атмосферного повітря під час будівельно-монтажних робіт передбачається вплив через викид забруднюючих речовин, в атмосферне повітря викидатиметься 12 (дванадцять) забруднюючих речовин в загальній кількості 1,91716 т/рік.

Таблиця 5.1 – Кількісні та якісні показники викидів ЗР під час проведення підготовчих та будівельних робіт

№	Забруднююча речовина		Розрахунковий обсяг викидів (т/рік)	Потенційний обсяг викидів (т/рік)	Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік (т/рік)
	Код речовини/ CAS № або CAS	Найменування			
1	301/10102-44-0	Азоту діоксид	0,221849	0,221849	1,0
2	337/630-08-0	Вуглецю оксид	0,628995	0,628995	1,5
3	330/7446-09-5	Діоксид сірки	0,0372	0,0372	1,5
4	2902/-	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,077645	0,077645	3,0
5	11812/-	Діоксид вуглецю	0,781999	0,781999	500
6	410/74-82-8	Метан	0,000032	0,000032	10,0
7	11813/11104-93-1	Азоту (I) оксид	0,000027	0,000027	0,1
8	2754/-	Вуглеводні граничні C12-C19	0,118397	0,118397	-
9	123/1309-37-1	Заліза оксид** (в перерахунку на залізо)	0,001047	0,001047	0,1
10	143/1313-13-9	Марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю)	0,00007	0,00007	0,005
11	203/7440-47-3	Оксид хрому	0,000003	0,000003	0,02
12	328/1333-86-4	Сажа	0,049896	0,049896	0,3
Усього			1,91716	1,91716	

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

138

Зумовленого утворенням відходів

при виконанні підготовчих і будівельних робіт

Процеси, пов'язані з утворенням, збиранням, зберіганням, обробленням (переробленням), видаленням відходів, що утворюються на об'єкті регулюються Законом України «Про управління відходами».

Вплив на довкілля при здійсненні операцій у сфері управління відходами буде носити короткотривалий характер, обмежений терміном будівництва, разом з тим вплив прогнозується незначним та допустимим.

Передбачається повний збір, роздільне зберігання на майданчику з твердим покриттям та передача згідно договору зі спеціалізованими підприємствами.

З огляду на зберігання відходів відповідно до санітарних норм і техніки безпеки, їх подальшу здачу спеціалізованим підприємствам або вивезення на полігон ТПВ, можна зробити висновок про те, що негативний вплив на навколишнє природне середовище буде допустимим.

У процесі виконання підготовчих та будівельних робіт можливе утворення таких відходів:

- змішані побутові відходи (комунальне сміття);
- будівельні відходи;
- металобрухт (залишки арматурних конструкцій);
- залишки електродів;
- залишки шліфувальних кругів;
- шлак від зварювання;
- зношений спецодяг (засоби захисту);
- відходи тари упаковки;
- суміш ґрунту і каміння;
- відходи деревини.

Під час підготовчих та будівельних робіт передбачається утворення 10 (десяти) видів відходів згідно з Національним переліком відходів.

зам. н.в. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

Таблиця 5.2 – Утворення та управління відходами під час проведення підготовчих та будівельних робіт

№	Найменування відходів	Одиниця виміру	За Національним переліком відходів	Клас небезпеки	Орієнтовна кількість, тонн в рік	Управління відходами
№	Найменування відходів	Одиниця виміру	За Національним переліком відходів	Клас небезпеки	Орієнтовна к-ть, т в рік	Передача спеціалізованій організації що має Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, чи Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.
1	Тверді побутові відходи	тонн	20 03 01 Змішані побутові відходи	Відходи що не є небезпечними	0,3255	
2	Будівельні відходи	тонн	17 01 07 Суміші або окремі фракції бетону, цегли, облицювальної плитки й кераміки інші, ніж зазначені в 17 01 06	Відходи що не є небезпечними	10	
3	Брухт чорних металів дрібний інший	тонн	19 10 01 Відходи чорних металів	Відходи що не є небезпечними	3	
4	Залишки електродів	тонн	12 01 13 Відходи процесів зварювання	Відходи що не є небезпечними	0,6	
5	Залишки шліфувальних кругів	тонн	12 01 21 Відпрацьовані шліфувальні тіла і шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені в 12 01 20	Відходи що не є небезпечними	0,4	
6	Шлак від зварювання	тонн	12 01 99 Інші відходи цієї підгрупи	Відходи що не є небезпечними	0,4	
7	Зношений спецодяг (засоби захисту)	тонн	20 01 10 Одяг	Відходи що не є небезпечними	0,04	
8	Відходи тари упаковки	тонн	20 01 99 Інші відходи цієї підгрупи	Відходи що не є небезпечними	0,09	
9	Суміш ґрунту та каміння	тонн	17 05 04 Ґрунт та каміння інші, ніж зазначені в 17 05 03	Відходи що не є небезпечними	10	

Зумовленого шумовим навантаженням

при виконанні підготовчих і будівельних робіт

Основними джерелами фізичного впливу на довкілля під час проведення підготовчих та будівельних робіт є робота двигунів легкових та вантажних автомобілів, будівельного обладнання.

Розрахунок шумового навантаження в контрольних точках на межі житлової забудови:

- T1 – північний схід – 280 метрів = 38,0 дБА.
- T2 – на південний схід – 297 метрів = 38,0 дБА.
- T3 – на південь – 263 метри = 39,0 дБА.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

140

- Т4 – на південний захід – 300 метрів = 38,0 дБА.

Аналіз розрахункових таблиць показує, що рівні очікуваного звукового тиску на межі найближчої житлової забудови (263, 280, 297 та 300 метрів), є меншими гранично допустимих значень по всіх середньогометричних частотах октавної лінії як в денний так і в нічний час доби.

Відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я від 22.02.2019 № 463 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» перевищення шуму не виявлено.

Таким чином, значне шумове навантаження на житлову зону буде прийнятним.

Комплексна оцінка впливу на навколишнє середовище підготовчих та будівельних робіт свідчить, що:

- забруднення ґрунтів, поверхневих і підземних вод виключено;
- виключений акустичний дискомфорт на прилеглий території;
- будівельні відходи, що утворюються при виконанні будівельних робіт передбачається вивозити.

Непередбачені наслідки та нанесення збитків навколишньому середовищу при будівництві комплексу є малоімовірними.

Зумовленого впливом виконанням роботи з демонтажу  
після завершення такої діяльності

Період експлуатації водопропускних споруд становить не менше 50 років, а в разі проведення належного обслуговування та необхідного технічного оновлення термін експлуатації може продовжуватись постійно. У разі виникнення такої необхідності компоненти споруд підлягають розбиранню, тобто будуть демонтовані та вивезені для утилізації з місця планової діяльності, котловани будуть засипані землею, може виникнути потреба у берегоукріпленні. Таким чином об'єкт буде виведено з експлуатації та підлягає демонтажу основних складових та відновлення території лише у разі виникнення форс-мажорних обставин.

Вплив демонтажних робіт на стан навколишнього середовища матиме короточасний характер і тільки в період виконання демонтажу.

Існує також практика із застосуванням демонтажу та продажу водопропускних споруд на вторинному ринку замість утилізації.

Під час проведення демонтажних робіт передбачається утворення відходів:

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

- тверді побутові відходи;
- брухт чорних металів;
- відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд;
- ошурки та стружка токарна металів чорних, що утворюються від процесів їх формування (у т. ч. кування, зварювання, пресування, волочіння, токарного оброблення, різання та обпилювання);
- вироби з деревини зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, залишки та стружка з деревини, у т. ч. від щитів дерев'яних для підлоги чи паркету, які не можуть бути використані за призначенням;
- суміш ґрунту та каміння.

Таблиця 5.3 - Утворення та управління відходами під час проведення демонтажних робіт

№	Найменування відходів	Одиниця виміру	За Національним переліком відходів	Клас небезпеки	К-ть, в рік	Управління відходами
1	Тверді побутові відходи	тонн	20 03 01 Змішані побутові відходи	Відходи що не є небезпечними	По факту утворення	Передача спеціалізованій організації що має Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, чи Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.
2	Брухт чорних металів дрібний інший	тонн	19 10 01 Відходи чорних металів	Відходи що не є небезпечними	По факту утворення	
3	Будівельні відходи	тонн	17 01 07 Суміші або окремі фракції бетону, цегли, облицювальної плитки й кераміки інші, ніж зазначені в 17 01 06	Відходи що не є небезпечними	По факту утворення	
4	Залишки шліфувальних кругів	тонн	12 01 21 Відпрацьовані шліфувальні тіла і шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені в 12 01 20	Відходи що не є небезпечними	По факту утворення	
5	Відходи деревини	тонн	20 01 38 Деревина інша, ніж зазначена в 20 01 37	Відходи що не є небезпечними	По факту утворення	
6	Суміш ґрунту та каміння	тонн	17 05 04 Ґрунт та каміння інші, ніж зазначені в 17 05 03	Відходи що не є небезпечними	По факту утворення	

У результаті виконання демонтажних робіт можуть бути неорганізовані нестационарні джерела викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря:

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

- Газорізальні роботи (вуглецю оксид, азоту діоксид, заліза оксид, марганець та його з'єднання, оксид хрому);
- Робота обладнання, відбійний молоток, гідро молот (Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок);
- Робота автотранспорту (вуглецю оксид, азоту діоксид, сажа, сірки діоксид, формальдегід, бензапірен, вуглеводні граничні).

Джерело № 1 газорізальні роботи

Валові річні викиди забруднюючих речовин під час газорізальних робіт визначались розрахунковим методом, відповідно до методики "Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами". т.1 УкрНЦТЕК, Донецьк, 2004. Визначення питомих викидів пилу під час роботи зварювального обладнання виконувалось згідно таблиці V-1 методики.

Джерело виділення забруднюючих речовин	Маса використаного зварювального матеріалу, кг/рік	Назва забруднюючої речовини	Питомі викиди, г/кг	Фонд робочого часу, год/рік
1	2	3	4	5
Газорізальний апарат				
Довжина розрізу	200 м.пог	Заліза (III) оксид	4,37	300
		Мангану (IV) оксид	0,13	
		Оксиди азоту	2,2	
		Вуглецю оксид	2,18	

Валові викиди забруднюючих речовин розраховуємо по формулі:

$$E_{m/рік} = (K_{(x)} \cdot M) / 10^6$$

Де:  $K_{(x)}$  - кількість забруднюючої речовини (г/кг), яка утворюється при використанні одного кілограма зварювального матеріалу (електроди, дріт зварювальний);

$M$  - маса використаного зварювального матеріалу (електроди, дріт зварювальний), кг/рік.

$E(Fe_2O_3) = (4,37 \cdot 200) / 10^6$	0,0009 т/рік	0,0018 г/с
$E(MnO_2) = (0,13 \cdot 200) / 10^6$	0,00003 т/рік	0,00005 г/с
$E(NO_x) = (2,2 \cdot 200) / 10^6$	0,0004 т/рік	0,0009 г/с
$E(CO) = (2,18 \cdot 200) / 10^6$	0,0004 т/рік	0,0008 г/с

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Арк.

143

Джерело № 2 (робота відбійного обладнання)

Визначення кількості пилу.

При роботі відбійного обладнання відбуваються викиди пилу. Максимально разовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$Q = \frac{P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 V G_{p.п} 10^6}{3600} \text{ г/с.}$$

$$Q = \frac{0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,1 * 1,0 * 1,0 * 0,6 * 2,2 * 10^6}{3600} = 0,044 \text{ г/с.}$$

Валовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$B = Q_{\text{пил}} n_d n_{\text{зм}} t_{\text{зм}} 3600 * 10^{-6} \text{ т/рік.}$$

$n_d = 10$  днів - кількість робочих днів на рік

$n_{\text{зм}} = 1$  зміна - кількість змін на добу;

$t_{\text{зм}} = 3$  год - тривалість зміни.

$$B_{\text{пил}} = 0,044 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0048 \text{ т/рік}$$

Джерело № 3 (робота автотранспорту)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин у повітря від двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки виконаний згідно з «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками», Донецьк, УкрНТЕК, 1999 р.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин здійснюється за формулою:

$$M = g * G * K * 10^{-3},$$

де  $M$  - маса викиду, т;

$g$  - усереднені питомі викиди забруднюючої речовини групою техніки, кг/т.

$G$  - обсяги спожитого палива групою техніки, т;

$K$  – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану техніки

Таблиця 5.4 - Валовий викид (за період демонтажних робіт)

Найменування забруднюючої речовини	Бензин			Дизпаливо			Валовий викид, т
	g , кг/т	G, т	K	g , кг/т	G, т	K	
Оксид вуглецю	225,7	6,638	1,7	40,4	30,59	1,5	4,400688
Вуглеводні граничні	54,8	6,638	1,8	6,8	30,59	1,4	0,945989
Діоксид азоту	17,46	6,638	0,9	30	30,59	0,95	0,976125
Сажа	-	-	-	3,85	30,59	1,8	0,211989
Діоксид сірки	0,6	6,638	1,0	5	30,59	1,0	0,156933

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

144



На стан атмосферного повітря у випадку демонтажу водопропускних споруд передбачається вплив через викид забруднюючих речовин, в атмосферне повітря викидатиметься 8 (вісім) забруднюючих речовин в загальній кількості 6,702484 т/рік.

Таблиця 5.5 - Кількісні та якісні показники викидів ЗР в атмосферне повітря під час демонтажних робіт

№	Забруднююча речовина		Розрахунковий обсяг викидів (т/рік)	Потенційний обсяг викидів (т/рік)	Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік (т/рік)
	Код речовини/ CAS № або CAS	Найменування			
1	337/630-08-0	Вуглецю оксид	4,401088	4,401088	1,5
2	2902/-	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0048	0,0048	3
3	301/101 02-44-0	Азоту діоксид	0,976525	0,976525	1
4	123/130 9-37-1	Заліза оксид**(в перерахунку на залізо)	0,0009	0,0009	0,1
5	143/131 3-13-9	Марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю)	0,00003	0,00003	0,005
6	330/744 6-09-5	Сірки діоксид	0,156933	0,156933	0,5
7	2754/-	Вуглеводні насичені C-12 C-19	0,945989	0,945989	1,5
8	328/133 3-86-4	Сажа	0,211989	0,211989	0,3
Усього			6,698254	6,698254	

Основними джерелами фізичного впливу на довкілля під час демонтажу є робота вантажних автомобілів, та будівельного обладнання.

Для оцінки впливу шуму в межах найближчої житлової забудови, а також поширення його на прилеглу територію проведено акустичний розрахунок рівнів шуму в контрольних точках, розміщених в напрямку від джерел шуму.

Розрахунок поширення звукового тиску, відповідно до методики проводився від кожного окремо взятого джерела шуму до заданої розрахункової точки.

Рівні звукового тиску від технологічного обладнання розраховувались з врахуванням поправок на тривалість його роботи. Для однотипного обладнання при одночасній його роботі проводилось енергетичне сумування шумів, загальна інтенсивність шуму розраховувалась за формулою:

$$L = L1 + 10 \cdot \lg(n), \text{ де } L1 - \text{рівень шуму одного джерела, } n - \text{кількість джерел шуму.}$$

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				145

Розрахунок шумового впливу технологічного обладнання проводився згідно методики ДСТУ-Н Б В.1.1-35: 2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» з використанням програми Microsoft Office Excel 2010.

Розрахунок шумового навантаження в контрольних точках:

- T1 – північний схід – 280 метрів (найближча житлова забудова);
- T2 – на південний схід – 297 метрів (найближча житлова забудова);
- T3 – на південь – 263 метри (найближча житлова забудова);
- T4 – на південний захід – 300 метрів (найближча житлова забудова).

Таблиця 5.6 - Шумові характеристики автотранспорту

№ п/п	Найменування джерел шуму (звуку)	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, La, дБА	Зменшення рівня звуку за рахунок кожуха, дБ	Зменшення рівня звуку за рахунок стіни, дБ	Поправка на тривалість робочої зміни	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, La1, дБА, з урахуванням всіх поправок
1.	Робота будівельної техніки (екскаватор, бульдозер)	85*	0	0	-9	76
2.	Робота вантажних автомобілів (перевезення)	91*	0	0	-9	82

Таблиця 5.7 - Відстань до розрахункових точок

№ п/п	Найменування джерел шуму (звуку)	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, La1, дБА, з урахуванням всіх поправок	Відстань до контрольної точки, м.			
			т.1 (найближча житлова забудова)	т.2 (найближча житлова забудова)	т.3 (найближча житлова забудова)	т.4 (найближча житлова забудова)
1.	Робота будівельної техніки (екскаватор, бульдозер)	76	280	297	263	300
2.	Робота вантажних автомобілів (перевезення)	82	280	297	263	300

Таблиця 5.8 - Рівні звуку (шуму) в контрольній точці

№ п/п	Найменування джерел шуму (звуку)	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, La1, дБА, з урахуванням всіх поправок	Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, La2, дБА, в контрольній точці			
			т.1 (найближча житлова забудова)	т.2 (найближча житлова забудова)	т.3 (найближча житлова забудова)	т.4 (найближча житлова забудова)
1.	Робота будівельної техніки (екскаватор, бульдозер)	76	31	31	32	31
2.	Робота вантажних автомобілів (перевезення)	82	37	37	38	37

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Таблиця 5.9 - Результат шумового розрахунку (зведена)

Рівні звуку, еквів. Рівні шуму, $L_{a, сум}$ , дБА, в контрольній точці			
т.1 (найближча житлова забудова)	т.2 (найближча житлова забудова)	т.3 (найближча житлова забудова)	т.4 (найближча житлова забудова)
38	38	39	38

Аналіз розрахункових таблиць показує, що рівні очікуваного звукового тиску на межі найближчої житлової забудови є меншими гранично допустимих значень по всіх середньгеометричних частотах октавної лінії як в денний так і в нічний час доби.

Відповідно до ДСН «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» № 463 від 22.02.2019 р. перевищення шуму не виявлено.

Таким чином, значне шумове навантаження на житлову забудову під час демонтажних робіт - буде прийнятним.

## 5.2 Зумовленого використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття.

### Зумовленого використанням земель, ґрунтів

В адміністративному відношенні проєктований об'єкт розташований на південній околиці м. Нетішин Шепетівського району Хмельницької області.

Земельна ділянка:

Загальною площею 34,0405 га.

Кадастровий номер земельної ділянки: 6810500000:03:004:0037

Тип власності – державна власність

Призначення – 14.02 Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії.

Державне підприємство «Національна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» володіє речовим правом на постійне користування земельною ділянкою, яка знаходиться у державній власності. Інформація Державного земельного кадастру про право власності та речові права на земельну ділянку наведено в додатку Б.

Будівництво водопропускної споруди №1 буде здійснюватися на земельній ділянці площею 322 м<sup>2</sup>, з яких 160 м<sup>2</sup> перебувають у постійному користуванні ДП «НЕК «Енергоатом», 162 м<sup>2</sup> передбачаються для додаткового відведення за рахунок земель, що перебувають у власності територіальної громади (кадастровий номер не визначений).

Будівництво водопропускної споруди №2 буде здійснюватися на земельній ділянці площею 43 м<sup>2</sup>, з яких 24 м<sup>2</sup> перебувають у постійному користуванні ДП «НЕК

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

«Енергоатом», 19 м<sup>2</sup> передбачаються для додаткового відведення за рахунок земель, що перебувають у власності територіальної громади (кадастровий номер не визначений).

По мірі отримання дозвільних документів, з метою додаткового відведення земель передбачається розроблення відповідних проектів землеустрою.

#### Зумовленого використанням води

Під час експлуатації об'єкту планованої діяльності використання води не передбачається.

Відведення господарсько-побутових стічних вод відбуватиметься в спеціалізовані санітарні приміщення (біотуалет) та по мірі накопичення, будуть передаватися на найближчі очисні споруди.

На гідрологічний режим ріки вплив мінімальний. Безповоротна втрата води при роботі водопропускних споруд не передбачається.

#### Зумовленого використанням біорізноманіття

Для мінімізації можливого впливу передбачається врахування при виконанні робіт сезонних та біологічних особливостей життєдіяльності водних живих ресурсів. Заїзд та виїзд техніки до ділянок планованих робіт буде проводитись з лівого берега р. Горинь.

В процесі виконання робіт передбачається незначне втручання в теперішній стан гідробіогеоценозу річки. Проведення робіт з будівництва водопропускних споруд приведе до руйнування бентосного ценозу, збільшення каламутності, зменшення прозорості води, негативного впливу на зоо- та фітопланктон річки та на вищу водну рослинність на даних ділянках.

Іхтіофауна річки не зазнає будь якого впливу в зв'язку з можливістю швидкого переміщення з ділянок з несприятливим станом в більш сприятливі для їх життєдіяльності ділянки. Негативні явища будуть тимчасові і за деякий час гідробіогеоценоз річки повністю відновиться до базового рівня.

Скаламучення. Проектований обсяг земляних робіт приведе до потрапляння у воду ґрунту, що приведе до утворення шлейфу скаламученої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту. Цей ґрунт буде осідати на дно, вкриваючи собою каміння – нерестовий субстрат для літофільних видів риби. Підвищена мутність може також пошкодити зябра риби.

Проектом передбачені заходи щодо мінімізації впливу зокрема: організація робіт таким чином, щоби у воду потрапляло якнайменше ґрунту. Проведення земельних робіт передбачається поза межами нерестового періоду.

інв.№ оригин.	зам. інв.№
Підпис і дата	

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Арк.
						148

Робота будівельної техніки та механізмів в безпосередній близькості до води сполучена з ризиком потрапляння у воду паливно-мастильних матеріалів, які вкрай негативно вплине на чутливій до забруднень річкової іхтіофауні.

Проектом передбачені заходи щодо мінімізації впливу зокрема: проведення роз'яснювальної роботи серед робітників, контроль за станом будівельної техніки.

Виконання робіт в руслі проводиться з дотриманням вимог Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» від 8 липня 2011 р. № 3677.

Окрім того, проектом передбачено дотримання заходів по збереженню водних живих ресурсів та середовища їх існування в процесі провадження планованої діяльності, в першу чергу належать:

- не допущення погіршення умов існування водних живих ресурсів внаслідок діяльності;
- утримувати в належному стані прибережні захисні смуги та використовувати їх з дотриманням вимог законодавства;
- здійснення в установленому порядку комплексні заходи щодо охорони та відтворення водних живих ресурсів, збереження і поліпшення умов їх існування.

**5.3 Зумовленого викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами**

Зумовленого викидами забруднюючих речовин  
при провадженні планованої діяльності

Під час провадження планової діяльності – експлуатації водопропускних споруд джерела викидів забруднюючих речовин (технологічні процеси, в результаті яких буде здійснюватися викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря) будуть відсутні.

Відповідно, під час проведення планованої діяльності забруднення атмосферного повітря не передбачається.

Зумовленого скидами забруднюючих речовин  
при провадженні планованої діяльності

Під час експлуатації об'єкту планованої діяльності використання води не передбачається.

На гідрологічний режим ріки вплив мінімальний. Безповоротна втрата води при роботі водопропускних споруд не передбачається.

зам. нпв №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

149

Скиду води у водні об'єкти та забір води з водних об'єктів під час планованої діяльності – не відбуватиметься.

Зумовленого шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням при провадженні планованої діяльності

Проектом передбачено будівництво:

- водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь;
- водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою кар'єру с. Полянсь.

Постійні джерела шуму та вібрації, які визначають рівень звукового тиску при експлуатації водопропускних споруд відсутні.

Розрахунок згідно вимог ДБН В.1.1-31-2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму» з врахуванням ДСТУ-НБ В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» та ДСТУ-НБ В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та пректування захисту від шуму сельбищних територій» не проводився.

Визначення реального рівня звукового тиску в житловій зоні поблизу об'єкта планованої діяльності з врахуванням шумового фону, який створюється транспортом, побутовими джерелами шуму у житловій зоні, шумом води і т. п. слід проводити методом натурних досліджень (вимірами) і, при необхідності, розробляти відповідні заходи.

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 будівель, об'єкти з високотемпературними викидами. З огляду на умови забудови території планованої діяльності – на проектуваному об'єкті теплового впливу на навколишнє природне середовище не буде. Планована діяльність не призведе до теплового забруднення навколишнього природного середовища через відсутність потужних джерел теплового випромінювання.

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. Під час планованої діяльності відсутні джерела світлового забруднення.

Територія планованої діяльності є урбанізованою і не є природним оселищем флори і фауни, яка могла б зазнати негативного впливу. Планована діяльність не призведе до порушення природного освітлення місцевості через локальність освітлення - не призведе до аномалій у житті тварин або розвитку рослин на прилеглій території.

зам. нпв №

Підпис і дата

інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

Радіаційний контроль сировини та матеріалів, конструкцій і виробів, об'єктів заміни обладнання буде виконуватися в відповідності з 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).

Будівельна організація зобов'язується здійснювати вхідний контроль матеріалів в межах і обсягах, що забезпечить неможливість порушення встановлених нормативам радіаційних параметрів. Після закінчення будівництва об'єкту виконує остаточний радіаційний контроль об'єкту на підставі ДГН 6.6.1-6.5.001-98 «Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України» (НРБУ-97) та ДСП 6.177-2005-09-02 «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» (ОСПУ-2005).

Із врахуванням вищенаведеного, при здійсненні планованої діяльності, за умови виконання всіх передбачених у проекті заходів радіаційне забруднення навколишнього природного середовища буде зведене до мінімуму, негативний вплив на довкілля від зазначених факторів не очікується.

Зумовленого здійсненням операцій у сфері поводження з відходами  
при провадженні планованої діяльності

В процесі експлуатації не передбачається утворення відходів.

Негативний вплив на довкілля при управлінні з відходами відсутній у зв'язку з відсутності факторів утворення відходів.

**5.4 Зумовленого ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій.**

Оцінка ризику на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів.

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки за формулою:

$$NI = \sum HQ_i$$

де:

$HQ_i$  – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються згідно з формулою:

$$HQ_i = \frac{C_i}{R_f C_i}$$

зам. нпв №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

						Арк.
						151

де:

$C_i$  – розрахункова середньорічна концентрація  $i$ -ої речовини, мг/м<sup>3</sup>;

$R_f C_i$  – референтна (безпечна) концентрація  $i$ -ої речовини, мг/м<sup>3</sup>.

$HQ = 1$  гранична величина прийнятого ризику.

Таблиця 5.10 - Критерії неканцерогенного ризику

Характеристика ризику	Коефіцієнт небезпеки (HQ)
Ризик шкідливих ефектів вкрай малий	Менший ніж 1
Гранична величина прийнятого ризику	Дорівнює 1
Ймовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ	Більший ніж 1

Концентрація забруднюючих речовин в приземному шарі не перевищує 0,05 ГДК, розрахунок розсіювання викидів забруднюючих речовин проводити не доцільно. Розрахункова середньорічна концентрація  $i$ -ої речовини не визначається, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий.

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів ( $ICR_i$ ) від речовин, яким властива канцерогенна дія, розраховується згідно формулою:

$$ICR_i = C_i \times UR_i,$$

де:

$UR_i$  – одиничний канцерогенний ризик  $i$ -ої речовини, мг/м<sup>3</sup>.

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу, визначається згідно з формулою:

$$CR_a = \sum I C R_i$$

де:

$ICR_i$  - канцерогенний ризик  $i$ -ої речовини.

Таблиця 5.11 - Класифікація рівнів канцерогенного ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більший за $10^{-3}$
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} - 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} - 10^{-6}$
Прийнятний	Менший за $10^{-6}$

Під час експлуатації техніки та механізмів в навколишнє середовище не виділяються речовини яким властива канцерогенна дія у відповідності до Наказу Міністерства охорони здоров'я №7 від 13.01.2006 Про затвердження гігієнічного нормативу «Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини».

зам. н.в. №

Підпис і дата

н.в. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.



Розрахунок канцерогенного ризику від здійснення викидів:

Розрахунок канцерогенного ризику від здійснення викидів не проводився, оскільки під час будівельно-монтажних робіт з спорудження водопропускних споруд та під час експлуатації об'єкту планованої діяльності викиди канцерогенних забруднюючих речовин здійснюватись не будуть.

Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності  
та ризику для здоров'я людей

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 дорівнює:

$$R_s = CR_a * V_u * N/T * (1 - N_p)$$

де  $R_s$  – соціальний ризик, чол./рік;

$CR_a$  – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, які забруднюють атмосферу, приймається  $CR_a = 1 \cdot 10^{-6}$ , безрозмірний;

$V_u$  – 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, долі одиниці;

$N$  – 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, ос.;

$T$  – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається за 70 років), роки;

$N_p$  – коефіцієнт, який визначається за формулою,

$$N_p = \frac{\Delta N_p}{N}$$

де  $\Delta N_p$  – кількість додаткових робочих місць (при зменшенні зі знаком «мінус»).

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

						Арк.
						153

Таблиця 5.12 - Результати оцінки соціальних ризиків

Показник	Умовні одиниці	Значення
Канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин	-	$1 \cdot 10^{-6}$
Вразливість території від проявлення забруднення атмосферного повітря	-	1
Кількість населення в м. Нетішин	ос.	36798*
Середня тривалість життя	рік	70

\* відповідно до даних <https://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/statinf/dem/kn/kn0919.htm>

$$N_p = 0 / 36798 = 0$$

Отже, соціальний ризик становить:

$$R_s = 1 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot (36798 / 70) \cdot (1 - 0) = 6 \cdot 10^{-4}$$

Згідно з даними ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)», соціальний ризик є умовно прийнятним для населення прилеглих територій.

Таблиця 5.13 – Класифікація рівнів соціального ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більше ніж $10^{-3}$
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} - 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} - 10^{-6}$
Прийнятний	Менший ніж $10^{-6}$

Отже, експлуатація устаткування не призведе до негативної дії на стан здоров'я, захворюваність, умови життєдіяльності людей та в цілому на навколишнє соціальне середовище.

Негативних впливів на стан соціальних умов в зв'язку з будівництвом даного об'єкту не передбачається.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на об'єкти культурної спадщини

Згідно відкритого переліку пам'яток культурної спадщини національного значення, занесених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України (<https://mcip.gov.ua/kulturna-spadshchyna/derzhavnyy-reiestr-nerukhomykh-pam-iatok-ukrainy/>) в межах району провадження планованої діяльності – не відзначено.

Планована діяльність об'єкта не чинить антропогенного впливу на промислові, сільськогосподарські об'єкти, соціальну організацію територій, пам'ятники архітектури, історії,

зам. нпв №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

культури і інші елементи техногенного середовища, тому що в районі впливу планованої діяльності пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), відсутні.

**5.5 Зумовленого кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів**

Під кумулятивними впливами розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому, видів людської діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови, і які б не виявилися в разі відсутності інших видів діяльності, крім самої планованої діяльності.

Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які, працюючи разом протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись згодом в одному і тому ж районі, можуть викликати значні наслідки.

Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують її можливість їх асиміляції або трансформації.

Оцінка кумулятивного впливу на довкілля може бути проведена як за даними результатів стаціонарних постів спостереження за станом довкілля, так і на підставі даних, отриманих за затвердженими розрахунковими методами. При цьому, при формуванні оціночних даних впливу на довкілля слід враховувати розміри та характер досліджуваної території та наявність на ній всіх джерел забруднення навколишнього середовища – потенційних вкладників у загальний (фоновий) стан забруднення. Саме фонове забруднення і буде характеризувати кумулятивний вплив всіх наявних на конкретній території об'єктів.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне середовище, скиди у водний об'єкт при реалізації планованої діяльності відсутні.

Негативний кумулятивний вплив на довкілля не очікується, можливість виникнення кумулятивного впливу, який супроводжуються негативними екологічними наслідками та понаднормативними викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, не передбачається, оскільки проведення підготовчих та будівельних робіт носить тимчасовий характер, а при реалізації планованої діяльності відсутні джерела, що можуть створити кумулятивний вплив на атмосферне повітря.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

									Арк.
									155
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				

## 5.6 Зумовленого впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів та чутливістю діяльності до зміни клімату

Зміни клімату (місцевого клімату, мікроклімату) в основному обумовлені господарчою діяльністю людського суспільства. Вони є результатом змін властивостей земної поверхні (знищення лісів, розорювання земель, осушення, зрошення, забудова території і т. п.), або безпосередньо властивостей самої атмосфери (нагрівання повітря промисловими тепловими установками; збільшення концентрації парникових газів в атмосфері). В значній мірі антропогенні зміни клімату зв'язані з ростом промисловості, їх називають ще техногенними змінами клімату.

Парниковими є гази, що регулюються Кіотським протоколом до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних націй щодо змін клімату, основні з них: діоксид вуглецю (CO<sub>2</sub>), азоту(1)оксид (N<sub>2</sub>O), метан (CH<sub>4</sub>). Рівень впливу парникових газів на атмосферне повітря характеризується показником потенціалу глобального потепління. Зменшення надходження парникових газів в атмосферу є найкращим і короткостроковим способом попередження глобального потепління.

На стан клімату та мікроклімату вплив під час підготовчих та будівельних робіт передбачається у вигляді викиду у навколишнє природне середовище теплової енергії валові викиди парникових газів:

- діоксид вуглецю – 0,781999 т/рік;
- оксид діазоту – 0,000027 т/рік;
- метан – 0,000032 т/рік.

Негативний вплив планованої діяльності водопропускних споруд на клімат і мікроклімат, а також пов'язані з ними несприятливі зміни в навколишньому середовищі - відсутній.

зам. нв №
Підпис і дата
інв. № оригін.

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				156

### 5.7 Зумовленого технологією і речовинами, що використовуються

При будівництві об'єкту планованої діяльності передбачається використання сучасних, екологічно-безпечних компонентів, матеріалів та технологій, що розповсюджені та використовуються в країнах ЄС, мають відповідні сертифікати та паспорти безпеки з широким спектром їх характеристик.

Використання сучасних, екологічно безпечних матеріалів та технологій забезпечує відсутність їх впливу на здоров'я людей і навколишнє середовище.

Будівельні матеріали та обладнання, що будуть використовуватись на об'єкті планованої діяльності під час проведення робіт з будівництва та експлуатації, будуть відповідати діючим санітарним та будівельним нормам. Доставка будівельних матеріалів та техніки буде виконуватись по існуючих під'їзних дорогах.

Заправка будівельної техніки паливно-мастильними матеріалами під час робіт з будівництві не відбуватиметься на ділянці. Завдяки прийнятим інженерно-технічним рішенням розливи паливно-мастильних матеріалів виключені. Залишки будівельних матеріалів вивозитимуться за межі території по закінченню робіт.

Загалом, вплив на довкілля обумовлений технологією і матеріалами, що використовуватимуться можна охарактеризувати як допустимий.

інв.№ оригін.	Підпис і дата					зам. інв.№
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Арк.
						157

## **6 ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ**

Для оцінки поточного стану довкілля та його ймовірної зміни у районі планованого будівництва було проведено ряд польових досліджень та зйомок, подано запити та отримано відповідну фактичну інформацію у регіональні та загальнодержавні установи та організації природоохоронного і водогосподарського профілю, проаналізовано значні масиви фондових матеріалів та літературних джерел, здійснено комп'ютерне моделювання та розрахунки за нормативними методиками окремих параметрів навколишнього середовища.

Основною метою прогнозу 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.

Всі методи прогнозування об'єднують у дві групи: логічні і формалізовані. До логічних методів відносять методи індукції, дедукції, експертних оцінок, аналогії.

Якщо об'єкт не підлягає математичному аналізу, використовують метод експертних оцінок, суть якого полягає у визначенні майбутнього на основі думок кваліфікованих спеціалістів-експертів.

Метод аналогій полягає в тому, що закономірності розвитку одного процесу з певними поправками можна перенести на інший процес, для якого потрібно зробити прогноз. Формалізовані методи поділяють на статистичний, екстраполяції і моделювання.

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 полягає в перенесенні встановленого характеру розвитку певної території чи процесу в майбутнє. Цей метод ефективний при короткостроковому прогнозуванні стосовно об'єкта, який тривалий час розвивався рівномірно без значних відхилень. Ґрунтується він на вивченні кількісних і якісних параметрів досліджуваного об'єкта за попередні роки з подальшим логічним продовженням, окресленням тенденцій його розвитку у прогнозованому періоді;

зам. інв. №	
Підпис і дата	
інв. № оригин.	

									Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				158

Метод моделювання полягає у побудові моделей, які розглядають з урахуванням імовірної або бажаної зміни прогнозованого явища на певний період, користуючись прямими або опосередкованими даними про масштаби та напрями змін. При побудові прогнозних моделей необхідно виявити фактори, від яких суттєво залежить прогноз; з'ясувати їх співвідношення з прогнозованим явищем; розробити алгоритм і програми моделювання змін довкілля під дією певних факторів.

Прогнозна проектна оцінка впливу на довкілля визначалася, як сума прогнозної фонової оцінки і оцінки впливу планованої діяльності.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювався за методиками, допущеними до використання в Україні.

Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями граничнодопустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови, а також нормативами гранично допустимих викидів, встановлених Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 р. та наказом Мінприроди України від 13.10.2009 р. № 540.

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»).

Аналіз впливу на довкілля при здійсненні будівництва об'єкта планованої діяльності, проведений в Розділі 5 даного Звіту, показав, що основний вплив планованої діяльності очікується на атмосферне повітря. Тому оцінка «зони впливу» підприємства, а також оцінка ризиків розвитку неканцерогенних та канцерогенних ефектів при впливі планованої діяльності на навколишнє середовище визначалися за фактором забруднення атмосферного повітря.

«Зона впливу» планованої діяльності визначалася згідно п. 2.19 ОНД-86 на підставі виконаних розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Акустичний розрахунок очікуваних рівнів звукового тиску в розрахункових точках на середньгеометричних частотах октавних смуг і рівнів звуку виконано у відповідності з нормативно технічною документацією:

інв. № оригін. Підпис і дата зам. інв. №

										Арк.
										159
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					

- ДСТУ-Н Б В.1.1-35: 2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»,
- Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 463 від 22.02.2019 р. «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».

Розрахунок поширення звукового тиску, відповідно до методики, проводився від кожного окремо взятого джерела шуму до заданих розрахункових точок.

Розрахунок шумового впливу технологічного обладнання проводився згідно методики ДСТУ-Н Б В.1.1-35: 2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» з використанням програми Microsoft Office Excel 2010.

Аналіз розрахункових таблиць, показує, що рівні очікуваного звукового тиску на межі санітарно-захисної зони є меншими гранично допустимих значень по всіх середньгеометричних частотах октавної лінії як в денний так і в нічний час доби.

зам. нв №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

--	--	--	--	--	--



## 7 ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБИГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

Аналіз впливу планованої діяльності на компоненти довкілля проведений в розділі №1.5 та розділі №5 даного Звіту показав, що значний негативний вплив на довкілля не очікується.

Вплив планованої діяльності очікуваний на атмосферне повітря (хімічні та фізичні фактори) очікується лише в період проведення підготовчих та будівельних робіт, є незначним та допустимим.

Вплив на довкілля за фактором здійснення операцій у сфері поводження з відходами є незначним та допустимим.

Вплив на водні ресурси є незначним та допустимим.

Вплив на геологічне середовище, надра, ґрунти, земельні ресурси є незначним та допустимим. Вплив на ландшафт не передбачається.

Вплив на здоров'я населення не передбачається.

Вплив на кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату) не передбачається.

Вплив на флору, фауну, біорізноманіття є в межах допустимих норм.

Вплив на матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину не передбачається.

Вплив на соціально-економічні умови позитивний.

Для захисту навколишнього середовища від впливу об'єкта планованої діяльності передбачені наступні заходи:

### Для захисту повітряного середовища

- контроль стану атмосферного повітря і рівня звукового тиску (шуму) біля найближчої житлової забудови;

- контроль за дотриманням технологічного регламенту.

### Для зменшення обсягу утворення відходів та зниження ступеня їх небезпеки:

- здійснювати ведення первинного обліку відходів та пакувальних матеріалів і тари за типовою формою N 1-ВТ "Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари" затвердженої Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 342 від 07.07.2008 «Про затвердження типової форми первинної облікової документації № 1-ВТ "Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари" та Інструкції щодо її заповнення»;

- своєчасно укладати договори щодо передачі відходів іншим власникам;

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата


Арк.

161

- організувати передачу утворених відходів суб'єктам господарської діяльності, які мають відповідні ліцензії на право зберігання, оброблення, утилізації відходів згідно укладених договорів;

- утримувати місця тимчасового зберігання відходів у задовільному технічному стані;

- селективний збір і зберігання відходів відповідно до сучасної екологічної доцільності (бетоновані майданчики, навіси, кришки на ємності тощо) згідно вимог ДСТУ 4462.3.01.2006. «Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій» і ДСанПіН «Утримання територій населених місць» від 17.03.2011 № 145;

- обладнати місця зберігання пожежонебезпечних відходів (незалежно від їх класу) засобами пожежогасіння для попередження виникнення аварійної ситуації або їх шкідливого впливу на навколишнє природне середовище;

- для запобігання аварійних ситуацій здійснювати контроль за розміщенням відходів та дотриманням термінів їх тимчасового зберігання;

- проводити постійний контроль технічної справності технологічного обладнання;

- проведення організаційних заходів (інструктаж персоналу, призначення відповідальних осіб щодо поведження з відходами);

- всі роботи з ліквідації аварійних ситуацій проводити відповідно до галузевих та загальнодержавних правил з техніки безпеки, встановлених для кожного виду виробничої діяльності.

До заходів по збереженню водних живих ресурсів та середовища їх існування в процесі провадження робіт, передбачених робочим проектом, в першу чергу належать:

- утримувати в належному стані прибережні захисні смуги та використовувати їх з дотриманням вимог законодавства;

- здійснення в установленому порядку комплексні заходи щодо охорони та відтворення водних живих ресурсів, збереження і поліпшення умов їх існування.

Для захисту геологічного середовища, надр, ґрунтів та земельних ресурсів:

- ведення планованої діяльності в межах відведених земельних ділянок

- попередження необґрунтованої і самовільної забудови площі земельних ділянок.

При виконанні всіх передбачених заходів з охорони навколишнього середовища об'єкт планованої діяльності не завдасть негативного впливу на стан природного середовища в районі його розміщення.

Оскільки запроєктовані заходи спрямовані на покращення екологічного стану і умов відтворення водних живих ресурсів, забезпечення недоторканності під час нересту, зимівлі,

зам. нв №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

нагулу цінних видів риб та ін., що становлять особливу цінність для їх охорони і відтворення, то під час проведення будівництва:

- скидати у річку, на її береги нафтопродукти, стічні води та інші відходи;
- вводити в експлуатацію господарські та інші об'єкти, застосовувати будь-які технології без забезпечення їх засобами захисту водних живих ресурсів або середовища їх існування;

- порушувати передбачені законодавством екологічні вимоги до охорони прибережних захисних смуг і водоохоронних зон;

- мити автотранспортні засоби, тару з-під хімічних препаратів і речовин, які можуть заподіяти шкоду водним живим ресурсам або середовищу їх існування;

- скидати наноси, вибрані під час проведення будівництва під час нересту, нагулу та зимівлі цінних видів риб;

- строки проведення робіт мають не співпадати з «періодом тиші» у сезон розмноження більшості птахів та тварин та з нерестовим сезоном більшості риб.

Проведення робіт з розчистки русла в період нересту риб припиняються і дозволяється лише при погодженні із Держрибохороною у Хмельницькій області. При виконанні всіх передбачених заходів з охорони навколишнього середовища негативного впливу на стан природного середовища не очікується. У випадку якщо при проведенні землерийних робіт в руслі річки будуть проводитись розробка, переміщення твердих відкладів, то при їх порушенні можлива поява зон з підвищеною мутністю води, необхідно буде передбачити компенсаційні виплати які будуть включати:

- суму виплат за загибель об'єктів живого світу або зниженню його кількості;
- суму виплат за зниження популяції даного світу при втраті або порушенні їх середовища проживання;

- при оприділенні форми і величини збитку рибним запасам в районі проведення робіт проводиться:

- розрахунок параметрів мутності акваторії ріки;
- оцінка впливу на диких хребтових риб;
- оприділення зміни продуктивності їх популяції; - розрахунок величини компенсаційних витрат;

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

## Рослинний і тваринний світ

У річці Горинь у межах Рівненщини наявні 34 види риб і круглоротих, серед яких є вразливі та зникаючі занесені до Червоної книги України — мінога українська (*Eudontomyzon mariae*), бистрянга російська (*Alburnoides rossicus*), марена дніпровська (*Barbus borysthenicus*), йорж носар (*Gymnocyphalus acerinus*), ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus*), карась звичайний (*Carassius carassius*), минь річковий (*Lota lota*). Переважна більшість цих видів трапляються вкрай рідко, лише марена дніпровська в окремих місцях водотоку трапляється частіше. Досить часто у річці спостерігаються також цінні промислові види — лящ і щука.

Планова діяльність не призводить до зміни корінних змін умов існування рослинного та тваринного світу даної території, стану водного середовища, умов існування іхтіофауни водних біотопів на території діяльності.

інв. № оригін.	Підпис і дата	зам. інв. №							Арк.
									164
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				

## 8 ОПИС ОЧІКУВАНОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТУ ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

Рівні очікуваних впливів і впровадження передбаченого проектом комплексу заходів щодо забезпечення нормативного стану довкілля та його безпеки виключають можливість виникнення значного негативного впливу планованої діяльності на довкілля та виникнення надзвичайної екологічної ситуації.

Крім того, заходи з будівництва водопропускних споруд направлені на покращення гідрологічного режиму та санітарного стану водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с.Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області.

До факторів, які можуть призвести до аварійних ситуацій, під час провадження планованої діяльності належать:

- виникнення локальної пожежі в разі порушення протипожежних заходів (паління, розпалювання вогнищ та використання відкритого вогню, тощо);
- порушення режимів експлуатації будівельних машин та обладнання;
- порушення цілісності технологічного обладнання (розрив, руйнування);
- стихійні лиха;
- помилкові дії персоналу;
- сукупність перерахованих вище факторів.

У зв'язку з вищевикладеним, у проекті «Нове будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області» передбачена система заходів безпеки, спрямована на запобігання виникнення аварійних ситуацій, попередження їх розвитку, обмеження масштабів і наслідків аварій, мінімізацію шкідливого техногенного впливу на довкілля при аваріях, що включає технічні та організаційні заходи, в тому числі:

- будівельно-конструктивні, передбачені нормами і правилами при організації виробництва;
- забезпечення вимог пожежної безпеки на даному об'єкті;
- підвищену вимогу до надійності будівельних машин та обладнання;

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

- постійне спостереження і періодичний контроль за станом обладнання в процесі виконання робіт;
- періодичний контроль за технічним станом механізмів та обладнання;
- захист від прямих ударів блискавок та захисне занулення і заземлення технічного обладнання;
- суворе дотримання технологічної дисципліни і вимог техніки безпеки;
- розташування машин та обладнання так, що забезпечує безпеку і зручність його обслуговування і ремонт;
- під час експлуатації регулярно обстеження та своєчасний ремонт водопропускних споруд.

Часткове або навіть повне руйнування водопропускних споруд не загрожує докільню суттєвими наслідками, а також населенню, що проживає нижче за течією річки.

Згідно ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво в сейсмічних районах України», сейсмічне зонування в Україні проводиться з урахуванням частоти землетрусів (100, 500, 1000, 5000-річні землетруси) - нормативна сейсмічність досліджуваної ділянки району складає 8 балів (нормативна сейсмічність території відповідає фрагменту карти ЗСР 2004-А, згідно якої імовірність перевищення сейсмічної інтенсивності в балах шкали MSK-64 на протязі 50-ти років складає 10%; період повторюваності землетрусів - 1 раз на 500 років).

Оцінювання можливості виникнення аварійної ситуації на об'єкті внаслідок дії сейсмічного чинника можливе порівнянням бальності виникнення землетрусу в цій місцевості і ступеня руйнування обладнання при даній інтенсивності за шкалою MSK-64, яка аналогічна шкалі Ріхтера, але супроводжується описом можливих наслідків для кожного балу. Для м.Нетішин відзначається бал сейсмічної інтенсивності – 6 за шкалою Ріхтера.

У разі виникнення в зоні Вранча (Румунія) землетрусу з максимальною магнітудою 7,6 інтенсивність сейсмічного впливу може досягати ~ 6 балів. Оцінка ймовірності землетрусу показала можливість одного землетрусу силою 5 балів 1 раз в 100 років і 6 балів – 1 раз в 1000 років. Дана обставина свідчить про низьку ймовірність аварійної ситуації внаслідок землетрусів.

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

										Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата					166

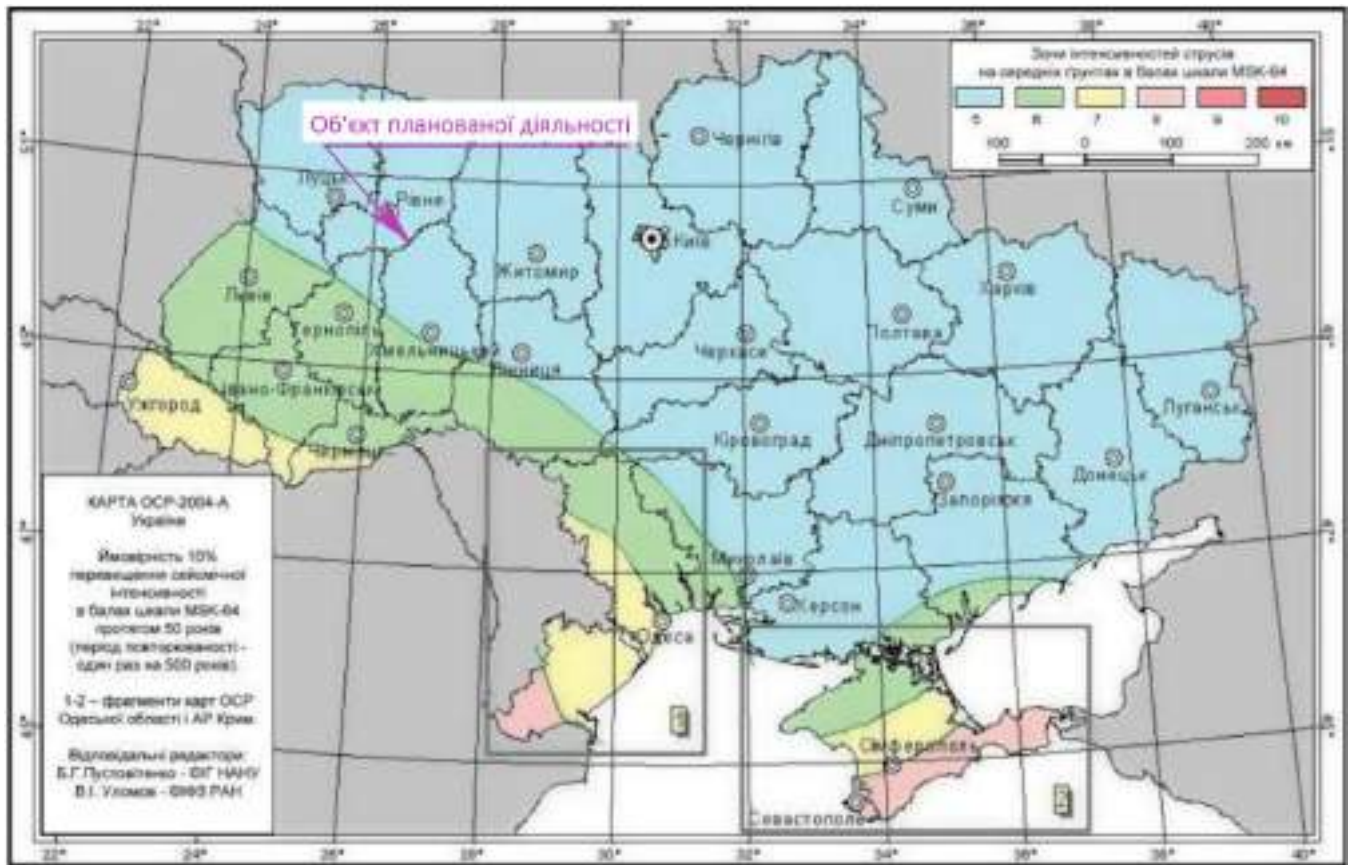


Рисунок 8.1 - Фрагмент карти ЗСР 2004-А



Рисунок 8.2 – Фрагмент карти ЗСР 2004-С

зам. п.нв. №

Підпис і дата

п.нв. № оригін.

З метою отримання інформації щодо виникнення надзвичайних ситуацій на території Нетішинської територіальної громади та наявності об'єктів підвищеної небезпеки повідомляє наступне було направлено відповідний запит у Головне управління державної служби України з надзвичайних ситуацій у Хмельницькій області.

У відповідності до листа № 67 03-1850/67 05 від 29.03.2024 року (лист наводиться в додатку Д до Звіту з ОВД) ГУ ДСНС України у Хмельницькій області повідомляє:

За останні 2 роки на території Нетішинської територіальної громади Шепетівського району Хмельницької області надзвичайних ситуацій не виникало. Разом з тим, підрозділами Головного управління і надалі виконуються заходи з ліквідації наслідків НС державного рівня, пов'язаної з військовою агресією російської федерації проти України (код 40000 згідно національного класифікатора ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій»).

Станом на 27.03.2024 року Держаною службою України з надзвичайних ситуацій зареєстровано 5 об'єктів підвищеної небезпеки, розташованих на території Нетішинської міської ради Шепетівського району Хмельницької області, які надійшли через Державний електронний реєстр об'єктів підвищеної небезпеки.

Таблиця 5.14 - Перелік об'єктів підвищеної небезпеки відповідно до листа ГУ ДСНС у Хмельницькій області

№ з/п	Найменування об'єкта оператора	Найменування оператора	Місце розташування об'єкта оператора	Клас ОПН
1	2	3	4	5
1.	Електролізна ЕЦ ВП ХАЕС ВП «ХАЕС»	ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 20/7	ОПН 3 класу
2.	РГ ХЦ ВП ХАЕС ВП «ХАЕС»	ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 20/6	ОПН 1 класу
3.	АЗС з АГЗП	ТОВ «АЗС ДІЕСЕЛ»	м. Нетішин, вул. Старонетішинська, 45	ОПН 3 класу
4.	РДЕС ТЦ ВП «ХАЕС»	ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 20/46 22	ОПН 3 класу
5.	АЗС ТрЦ філії «ВП ХАЕС»	АТ «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 10	ОПН 3 класу

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

168



## 9 ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАНЬ), ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Маючи достатню наукову, інформаційну, технічну та матеріальну базу, а також враховуючи досвід та кваліфікаційний рівень учасників, суттєвих труднощів при підготовці даного тому з оцінки впливу на довкілля не виникало.

Рішення прийняті з урахуванням сучасних наукових, методичних та технологічних досягнень. Науково-методологічне та методичне підґрунтя дозволило чітко визначити завдання та мету природоохоронних заходів, а також передбачити ділянки впливу планованої діяльності та заходи для зменшення негативного впливу на довкілля.

Прийняті рішення та заходи є необхідними, актуальними та оптимальними з екологічних позицій.

інв.№ оригин.	Підпис і дата	зам. інв.№					Арк.
							169
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		

## 10 ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Повідомлення про плановану діяльність (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності 5811), що підлягає оцінці впливу на довкілля, опубліковано на сайті Національної онлайн-платформи «Екосистема» <https://my.eco.gov.ua/ovd-citizen-app?docNumber=5811>

На виконання вимог ч.3 та 6 ст.4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» повідомлення про плановану діяльність було розміщено на дошках оголошень, про що наявна відповідна фотофіксація.

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 повідомлення про планову діяльність, стосовно нового будівництва споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області, що підлягає оцінці впливу на довкілля, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України проводило збір зауважень і пропозицій від громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту.

Відповідно до листа Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №21/21-03/1119-24 від 14.03.2024 року (лист наводиться в додатку Ж до Звіту з ОВД), з дня оприлюднення Повідомлення про плановану діяльність від громадськості зауваження та пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля не надходило.

У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення.

зам. нпв №

Підпис і дата

інв.№ оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

170

## 11 СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Згідно з проведеною оцінкою впливів на довкілля визначено, що під час провадження планованої діяльності в період підготовчих та будівельних робіт, очікується допустимий вплив на довкілля та здоров'я населення зумовлений викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, вплив на водне, геологічне середовища, ґрунти, шумовим забрудненням та здійсненням операцій у сфері управління з відходами.

Під час експлуатації водопропускних споруд вплив на компоненти довкілля не передбачається, або й взагалі відсутній.

Планована діяльність передбачає збільшення рівня водообміну та зменшення процесу евтрофікації та покращення екологічного стану водного об'єкту.

Спеціальна програма моніторингу не розробляється оскільки рівень впливу на навколишнє середовище не перевищує допустимих рівнів та є прийнятним. У рамках своїх повноважень контроль за дотриманням вимог екологічного законодавства здійснює уповноважений територіальний орган з питань екології та природних ресурсів. Цей же суб'єкт за необхідності може здійснювати післяпроектний моніторинг. Заходи щодо післяпроектного моніторингу регламентуються чинним законодавством. З метою забезпечення збирання, обробки, збереження та аналізу інформації про стан вод, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів здійснюється державний моніторинг вод. Складовими державного моніторингу вод є моніторинг біологічних, гідроморфологічних, хімічних та фізико-хімічних показників.

В обов'язки експлуатуючої організації входить догляд за станом споруд. Особливу увагу і ретельний нагляд за спорудами необхідно проводити під час пропуску повеневих і паводкових вод, льоду і шуги. В ці періоди всі споруди випробовують підвищені навантаження. Основні завдання служби експлуатації:

- підтримування в справності всіх споруд;
- належне обслуговування споруд;
- проведення планово-попереджувальних, поточних і капітальних ремонтів;
- своєчасне виявлення та ліквідація аварій;
- підготовка споруд для пропуску паводків;
- функціонування споруд у різні періоди року (весна, зима);
- проведення систематичних спостережень за станом споруд;

зам. нв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

171

- інструментальна перевірка деформацій елементів споруд;
- своєчасне виявлення і усунення пошкоджень;
- спостереження за плановим і висотним положенням русла водотоку.

Планована діяльність в процесі експлуатації передбачає лише спостереження за технічним станом водопропускних споруд і не несе в собі аварійних та негативних наслідків на довкілля.

Якщо під час провадження господарської діяльності, буде виявлено значний негативний вплив цієї діяльності на життя і здоров'я населення чи довкілля та якщо такий вплив не був оцінений під час здійснення оцінки впливу на довкілля та/або істотно змінює результати оцінки впливу цієї діяльності на довкілля, рішення про провадження такої планованої діяльності підлягає скасуванню, а діяльність – припиненню.

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№					Арк.
							172
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

## 12 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

Проектом передбачається «Нове будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області».

Робочим проектом передбачається роботи по з'єднанню водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє

Проектований комплекс споруд призначений для покращення проточності в водоймі кар'єру «Чиста вода» і містить у собі наступне:

- влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь;

- влаштування водопропускної споруди зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з діючою водоймою кар'єру с. Полянє.

Відповідно до частини 10 статті 3 Закону України “Про оцінку впливу на довкілля” планована діяльність відноситься до другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля, а саме:

- ч. 10 інфраструктурні проекти (проведення робіт з розчищення і днопоглиблення русла та дна річок, берегоукріплення, зміни і стабілізації стану русел річок).

Згідно чинного законодавства України рішенням про провадження даної планованої діяльності буде:

- Дозвіл на виконання будівельних робіт що надається: Державною інспекцією архітектури та містобудування України (ДІАМ).
- Отримання Висновку з оцінки впливу на довкілля в якому обґрунтовується допустимість провадження планованої діяльності, що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України.

У ході обстеження ділянок проведення робіт, у результаті аналізу вихідних даних і технічних умов встановлено, що на розглянутих ділянках можливе проведення робіт по будівництву водопропускних споруд.

Враховуючи прийнятний вплив планованої діяльності на об'єкти навколишнього середовища, дотримання екологічних та санітарно-гігієнічних нормативів, а також по сукупності усіх інших факторів, які пов'язані з планованою діяльністю, негативних соціально-економічних процесів у навколишньому природному середовищі району розміщення об'єкту не виникне.

Вплив на навколишнє середовище у цілому буде знаходитися у межах відповідних вимог чинного природоохоронного законодавства України.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

173

Транскордонний вплив від планованої діяльності не передбачається.

В процесі виконання процедури оцінки впливу на довкілля залучалися підрядні організації та профільні науковці які спеціалізуються на проведенні конкретних досліджень щодо впливу на зміни рівнів підземних та поверхневих вод, впливу на існуючі водозабори, щодо можливого підтоплення найближчої житлової забудови та земельних ділянок, пропуску течії у період льодоходу та паводків, оцінку впливів на флору фауну біорізномаїття, водні біоресурси, оцінку пливів зумовлену викидами в атмосферне повітря, шумовим та вібраційним забрудненням, утворення стоків та відходів.

інв.№ оригин.	Підпис і дата	зам. інв.№							Арк.
									174
			Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	

### 13 СПИСОК ДЖЕРЕЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОПИСІВ ТА ОЦІНОК, ЩО МІСТЯТЬСЯ У ЗВІТІ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

#### Закони України, які в першу чергу враховувались при проведенні даної ОВД

1. «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-ХІІ, 1991 (зі змінами);
2. «Про охорону атмосферного повітря» № 2707-ХІІ, 1992 (зі змінами);
3. «Про природно-заповідний фонд України» (1992) із змінами;
4. «Про охорону праці» № 2694-ХІІ, 1992 (зі змінами);
5. «Про інформацію» № 2657-ХІІ, 1992 (зі змінами);
6. «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» № 4004-ХІІ, 1994 (зі змінами);
7. «Про звернення громадян» № 393/96-ВР, 1996 (зі змінами);
9. «Про місцеве самоврядування в Україні» № 280/97-ВР, 1997 (зі змінами);
9. «Про управління відходами»
10. «Про рослинний світ» № 591-ХІV, 1999 (зі змінами);
11. «Про приєднання України до Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення» № 662- ХІV, 1999;
12. «Про ратифікацію Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо)» № 534-ХІV, 1999;
13. «Про ратифікацію Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуська Конвенція), № 832-ХІV, 1999;
14. «Про охорону культурної спадщини» № 1805-ІІІ, 2000 (зі змінами);
15. «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» № 1908- ІІІ, 2000 (зі змінами);
16. «Про Червону книгу України» № 3055-ІІІ, 2002 (зі змінами);
17. «Про охорону земель» № 962-ІV, 2003 (зі змінами);
18. «Про оцінку земель» № 1378-ІV, 2003 (зі змінами);
19. «Про землеустрій» № 858-ІV, 2003 (зі змінами);
20. «Про регулювання містобудівної діяльності» № 3038 VI, 2011 (зі змінами);
21. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності» № 1817-VІІІ, 2017;
22. «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059 VІІІ, 2017;

зам. нв. №	
Підпис і дата	
нв. № оригін.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Кодекси України:

1. Лісовий кодекс України (1994) із змінами;
2. Кодекс України про надра (1994) із змінами;
3. Водний кодекс України (1995) із змінами;
4. Земельний кодекс України (2001) із змінами;
5. Кодекс законів про працю України (1971) із змінами,
6. Податковий кодекс України (2011) із змінами;
7. Господарській кодекс України (2003) із змінами;
8. Кодекс цивільного захисту України (2012) із змінами.

Постанови та накази (з подальшими змінами)

1. “Про затвердження Порядку сприяння проведенню громадської експертизи діяльності органів виконавчої влади”, постанова КМУ № 976 від 5.11.2008 (із змінами згідно з Постановою КМУ від 8.04.2015 № 234);
2. “Про забезпечення участі громадськості у формуванні та реалізації державної політики”, постанова КМУ № 996 від 3.11.2010;
3. “Про затвердження Порядку визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них”, постанова КМУ № 486 від 08.05.1996;
4. “Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля”, постанова КМУ № 391 від 30.03.1998;
5. “Про затвердження Положення про Зелену книгу України”, наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України № 17 від 19.02.97;
6. “Про концепцію збереження біологічного різноманіття України”, постанова КМУ № 439 від 12.05.1997;
7. “Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі”, наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 30.07.2001 № 286;
8. “Про затвердження державних санітарних правил та норм”, наказ Міністерства охорони здоров’я України від 01.08.1996 № 239;
9. “Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів”, наказ МОЗ України № 173 від 19.06.1996 (із змінами);

зам. нв. №
Підпис і дата
нв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата



10. «Проведення громадських слухань щодо врахування громадських інтересів під час розроблення проектів містобудівної документації на місцевому рівні», постанова КМУ від 25.05.2011 № 555;

11. «Про затвердження Порядку залучення громадськості до обговорення питань щодо прийняття рішень, які можуть впливати на стан довкілля», постанова КМУ України від 29.06.2011 № 771;

12. «Критерії визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля», постанова КМУ від 13.12. 2017 р. № 1010;

13 «Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля» Постанова КМУ від 13.12. 2017 р. № 1026;

14. «Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля», постанова КМУ від 13.12. 2017 р. № 989.

15. Наказ МОЗ України від 14 січня 2020р №52 Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць

16. Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами. Постанова Кабінету міністрів України від 10.12.2008 р. №1070

#### Державні стандарти, норми і правила

1. ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС).ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи.

2. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму» (2013);

3. ДБН А2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво» (2014);

4. ДБН А.3.2-2-2009 «Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення» (2009);

5. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» (2014);

6. ДСТУ-Н Б. В. 1.1-35:2013 «Інструкції з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» (2013);

7. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія, Київ, 2011р

8. Національний перелік відходів.

зам. нв. №

Підпис і дата

нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

177

Методики, які використовуються при визначенні величин викидів  
розрахунковим методом

1.Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами». т.1 УкрНЦТЕК, Донецьк, 2004.

2.Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами». т.2 УкрНЦТЕК, Донецьк, 2004.

3. Методика «По расчету выбросов от неорганизованных источников» Союзстройэкология, 1989 г.

4.«Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. Донецьк.»;

5.Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.

6.Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.

7. Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. Донецк 2000 г.

8. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємства (ОНД-86).

9.Методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звітів з оцінки впливу на довкілля від 15 березня 2021р № 193.

Вихідна інформація

1. РОБОЧИЙ ПРОЕКТ «Будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області» виконаний ТОВ «ГЕОТОП» - 2024р..
2. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ про інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Послуга з рекультивації водойми кар'єру «Чиста вода» за адресою вул. Енергетиків, 20 м. Нетішин, Хмельницька обл. виконаний ТОВ «ГЕОТОП» 2022р.
3. ЗВІТ №1-38/2018 «Проведення спеціальних досліджень якості води кар'єру «Чиста вода» виконаний Інститутом гідробіології НАНУ – 2018р.
4. Звіт із науково-дослідної роботи «Польові дослідження щодо ідентифікації рідкісних та зникаючих видів фауни, зокрема іхтіофауни» об'єкту планованої діяльності щодо будівництва споруд з'єднання водойми кар'єру чиста вода з річкою Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє філії «Відокремлений підрозділ» «Хмельницька АЕС»


інв.№ оригін.  
Підпис і дата  
зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата


Акціонерного товариства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»» виконаний доктором сільськогосподарських наук, старшим науковим співробітником Вінницького національного аграрного університету, ННІ Агротехнологій та природокористування Нейко Ігор Степанович м.Вінниця-2024.

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№					Арк.
							179
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

*Список виконавців*

Виконавець	Кваліфікація	Підпис
Акулініна Наталія Валеріївна	Диплом ТА №25680824 Приватний вищий навчальний заклад «Інститут економіки та нових технологій» Спеціальність: Екологія та охорона навколишнього середовища Професійна кваліфікація: Спеціаліст з екології та охорони навколишнього середовища	

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

ДОДАТКИ

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№
---------------	---------------	------------

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
-------	--------	------	-------	--------	------



**ВИТЯГ**  
з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань

Відповідно до статті 11 Закону України "Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань" на запит: Максимчук Олександр Олексійович від 17.01.2024 за кодом 169505608527 станом на 17.01.2024 08:58:39 відповідно до наступних критеріїв пошуку:

**Код ЄДРПОУ відокремленого підрозділу:** 21313677

**До документа внести:**

Види діяльності відокремленого підрозділу

Відомості щодо юридичної особи

Відомості про керівника відокремленого підрозділу

Відомості про членів керівних органів (для відокремленого підрозділу громадського формування)

Дані про підрозділ громадського формування, що має статус юридичної особи (місцевий осередок громадського об'єднання, місцевий осередок творчої спілки, організацію профспілки)

Дані про те, що юридична особа є відокремленим підрозділом громадського формування

Дані про те, що юридична особа є структурним утворенням політичної партії

Відомості про структурні утворення політичної партії

Вид структурного утворення політичної партії (обласна, міська, районна організація, первинний осередок, інше структурне утворення)

Територія, у межах якої діє структурне утворення політичної партії, наявність статусу юридичної особи

Дата та номер рішення керівного органу політичної партії, яким завірено заяву про державну реєстрацію структурного утворення політичної партії

Відомості про структурні утворення політичної партії із статусом юридичної особи

зам. пів №
Підпис і дата
пів.№ оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата


Додаткові відомості про структурні утворення політичної партії, що не мають статусу юридичної особи

Відомості про належність відокремленого підрозділу юридичної особи, що припиняється шляхом злиття, приєднання, поділу або перетворення, до юридичної особи - правонаступника

Дата та номер запису про включення до Єдиного державного реєстру відомостей про відокремлений підрозділ юридичної особи

Відомості про закриття відокремленого підрозділу

Інформація для здійснення зв'язку з відокремленим підрозділом

Місце зберігання реєстраційної справи юридичної особи в паперовій формі

Дані про надання відомостей з Єдиного державного реєстру

Відомості, отримані в порядку інформаційної взаємодії між Єдиним державним реєстром та інформаційними системами державних органів

Дані про хронологію реєстраційних дій

надається інформація з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань (ЄДР) у кількості 2 записів:

#### **Запис 1**

##### ***Найменування відокремленого підрозділу юридичної особи:***

ФІЛІЯ "ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ "ХМЕЛЬНИЦЬКА АТОМНА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ" АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕНЕРГОАТОМ"

##### ***Ідентифікаційний код відокремленого підрозділу юридичної особи:***

21313677

##### ***Місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи:***

Україна, 30100, Хмельницька обл., місто Нетішин, ВУЛИЦЯ ЕНЕРГЕТИКІВ, будинок 20

##### ***Види економічної діяльності:***

35.11 Виробництво електроенергії (основний)  
85.32 Професійно-технічна освіта  
85.10 Діяльність готелів і подібних засобів тимчасового розміщення  
35.30 Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря  
36.00 Забір, очищення та постачання води  
37.00 Каналізація, відведення й очищення стічних вод

зам. п.нв. №  
Підпис і дата  
п.нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

**Відомості щодо юридичної особи:**

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ "ЕНЕРГОАТОМ", 24584661

**Відомості про керівника відокремленого підрозділу:**

КОЗЮРА АНДРІЙ РОСТИСЛАВОВИЧ - ГЕНЕРАЛЬНИЙ ДИРЕКТОР, 04.02.2020

**Відомості про належність відокремленого підрозділу юридичної особи, що приймається шляхом злиття, приєднання, поділу або перетворення, до юридичної особи - правонаступника:**

Відомості відсутні

**Дата та номер запису про включення до Єдиного державного реєстру відомостей про відокремлений підрозділ юридичної особи:**

Дата реєстрації: 11.01.2024, номер запису: 1000741450000105879

**Відомості про закриття відокремленого підрозділу:**

Відомості відсутні

**Місце зберігання реєстраційної справи юридичної особи в паперовій формі:**

Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

**Відомості, отримані в порядку інформаційної взаємодії між Єдиним державним реєстром юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань та інформаційними системами державних органів:**

06.05.1994, ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ, 37507880

24.02.1998, 4024, ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДПС У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ, НЕТИШІНСЬКА ДПІ (М.НЕТИШИН), 44070171, (дані про взяття на облік як платника податків)

01.01.1994, 027, ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДПС У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ, НЕТИШІНСЬКА ДПІ (М.НЕТИШИН), 44070171, 17, (дані про взяття на облік як платника єдиного внеску)

**Дані про хронологію реєстраційних дій:**

Державна реєстрація створення юридичної особи в результаті перетворення, 11.01.2024 14:55:43, 1000741450000105879, Федорова К.І., Приватний нотаріус Федорова К.І.

**Інформація для здійснення зв'язку:**

+38(038)-483-33-50, +38(038)-483-33-51, +38(038)-483-33-60

Запис 2

зам. пів №
Підпис і дата
пів.№ оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



**Найменування відокремленого підрозділу юридичної особи:**

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ "ХМЕЛЬНИЦЬКА АТОМНА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ"  
ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА "НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ  
"ЕНЕРГОАТОМ"

**Ідентифікаційний код відокремленого підрозділу юридичної особи:**

21313677

**Місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи:**

Україна, 30100, Хмельницька обл., місто Нетішин, ВУЛИЦЯ ЕНЕРГЕТИКІВ,  
будинок 20

**Види економічної діяльності:**

35.11 Виробництво електроенергії (основний)  
85.32 Професійно-технічна освіта  
55.10 Діяльність готелів і подібних засобів тимчасового розмішування  
35.30 Постачання пари, гарячої води та кондиціонованого повітря  
36.00 Забір, очищення та постачання води  
37.00 Каналізація, відведення й очищення стічних вод

**Відомості щодо юридичної особи:**

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ  
"ЕНЕРГОАТОМ", 24584661

**Відомості про керівника відокремленого підрозділу:**

КОЗЮРА АНДРІЙ РОСТИСЛАВОВИЧ - ГЕНЕРАЛЬНИЙ ДИРЕКТОР, 04.02.2020

**Відомості про належність відокремленого підрозділу юридичної особи, що припиняється  
внаслідок злиття, приєднання, поділу або перетворення, до юридичної особи -  
 правонаступника:**

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ  
"ЕНЕРГОАТОМ", 24584661

**Дата та номер запису про включення до Єдиного державного реєстру відомостей про  
відокремлений підрозділ юридичної особи:**

Дата реєстрації: 28.02.2007, номер запису: 10741070025000221

**Відомості про закриття відокремленого підрозділу:**

Відомості відсутні

**Місце зберігання реєстраційної справи юридичної особи в паперовій формі:**

Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

зам. п.п. №
Підпис і дата
п.п. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

**Відомості, отримані в порядку інформаційної взаємодії між Єдиним державним реєстром юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань та інформаційними системами державних органів:**

06.05.1994, ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ, 37507880

24.02.1998, 4024, ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДПС У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ, НЕТИШИНСЬКА ДПІ (М.НЕТИШИН), 44070171, (дані про взяття на облік як платника податків)

01.01.1994, 027, ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДПС У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ, НЕТИШИНСЬКА ДПІ (М.НЕТИШИН), 44070171, 17, (дані про взяття на облік як платника єдиного внеску)

**Дані про хронологію реєстраційних дій:**

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 28.02.2007 00:00:00, 10741070025000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 16.08.2007 09:56:47, 10747770026000221, Майборода В.Г., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Підтвердження відомостей про юридичну особу, 16.08.2007 10:16:40, 10741060027000221, Майборода В.Г., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 16.08.2007 12:13:39, 10747770028000221, Майборода В.Г., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація припинення відокремленого підрозділу юридичної особи, 03.09.2007 16:01:28, 10741040029000221, Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 15.01.2008 16:19:55, 10741070030000221, Зміна керівника або відомостей про керівника юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 16.01.2008 12:37:26, 10747770031000221, Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 13.03.2008 12:42:52, 10747770032000221, Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 18.03.2008 15:56:16, 10747770033000221, Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 18.03.2008 16:06:12, 10741070034000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 08.04.2008 17:47:03, 10741690035000221, Дубина А.В., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 23.05.2008 14:10:29, 10741690036000221, Майборода В.Г., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 27.05.2008 10:05:43, 10741070037000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 17.06.2008 12:52:43, 10741070038000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Майборода В.Г., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 26.06.2008 10:43:59, 10741070040000221, Зміна керівника або відомостей про керівника юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 23.09.2008 13:59:42, 10747770043000221, Лінцова В.Ю., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Внесення судового рішення про припинення провадження у справі про банкрутство юридичної особи, 28.07.2008 18:00:28, 10741160041000221, Сіроштан Г.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація, Підстава: судове рішення, Атрибути судового рішення: Судове рішення щодо припинення провадження у справі про банкрутство юридичної особи від 14.07.2008 № 43/475 господарський суд м.Києва , Дата набрання чинності: 14.07.2008

Актуалізація реєстраційної дії, 23.09.2008 14:05:38, 10743330044000221, Лінцова В.Ю., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація, Підстава: судове рішення, Атрибути судового рішення: Судове рішення щодо припинення провадження у справі про

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

Банкрутство юридичної особи від 14.07.2008 № 43/475 господарський суд м. Києва , Дата набрання чинності: 14.07.2008

Державна реєстрація припинення відокремленого підрозділу юридичної особи, 11.08.2008 18:27:52, Інше., Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація припинення відокремленого підрозділу юридичної особи, 03.09.2008 09:40:35, 10741040042000221, Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Актуалізація реєстраційної дії, 23.09.2008 14:06:33, 10743330045000221, Літцова В.Ю., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 25.09.2008 12:47:56, 10741070046000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Сотнікова Т.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація створення відокремленого підрозділу юридичної особи, 05.11.2008 09:52:55, 10741030047000221, Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 05.11.2008 10:01:47, 10741070048000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до установчих документів юридичної особи, 04.12.2008 09:55:28, 10741050049000221, Інші зміни., Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 21.01.2009 10:56:18, 10747770050000221, Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 21.01.2009 10:59:02, 10741070051000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація створення відокремленого підрозділу юридичної особи, 24.03.2009 12:14:29, 10741030062000221, Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 27.03.2009 11:17:11, 10741690053000221, Котлярова Н.П., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація створення відокремленого підрозділу юридичної особи, 07.04.2009 09:49:42, 10741030054000221, Дубина А.В., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 07.04.2009 15:00:57, 10747770055000221, Дубина А.В., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 10.08.2009 11:19:54, 10741070056000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Гордієнко В.І., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 09.09.2009 11:18:02, 10741070057000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Полякова В.О., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 13.04.2010 15:36:55, 10741070058000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Дубина А.В., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 27.04.2010 15:49:46, 10741690059000221, Лінцова В.Ю., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація створення відокремленого підрозділу юридичної особи, 14.06.2010 15:13:19, 10741030060000221, Дубина А.В., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Підтвердження відомостей про юридичну особу, 09.02.2011 15:55:31, 10741060062000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з юридичною особою., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація

Внесення судового рішення про припинення провадження у справі про банкрутство юридичної особи, 14.02.2011 14:39:28, 10741160063000221, Плетенєць М.В., Шевченківська районна у місті Києві державна адміністрація, Підстава: судове рішення, Атрибути судового рішення: Судове рішення щодо припинення провадження у справі про банкрутство юридичної особи від 09.02.2011 № 49/15 господарський суд м. Києва, Дата набрання чинності: 09.02.2011

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 22.02.2011 15:43:23, 10741070064000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна

зам. пів №  
Підпис і дата  
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Полякова В.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 14.03.2011 15:30:52, 10741070065000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Дубина А.Б., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 24.03.2011 15:21:51, 10741070066000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 24.03.2011 16:41:28, 10741690067000221, Котларова Н.П., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Внесення судового рішення про припинення провадження у справі про банкрутство юридичної особи, 15.04.2011 09:21:20, 10741160069000221, Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація, Підстава: судове рішення, Атрибути судового рішення: Судове рішення щодо припинення провадження у справі про банкрутство юридичної особи від 31.03.2011 № 43/116 ГОСПОДАРСЬКИЙ СУД М. КИЄВА , Дата набрання чинності: 31.03.2011

Виправлення помилок, 10.05.2011 11:28:03, 10747770070000221, Полякова В.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 23.05.2011 14:26:05, 10741070071000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Гордієнко В.І., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 07.06.2011 17:01:28, 10741070072000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з відокремленим підрозділом. Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна повного найменування відокремленого підрозділу юридичної особи;., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 27.07.2011 16:23:25, 10741070073000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної

зам. пів №  
Підпис і дата  
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

особи., Сіроштан Г.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 02.08.2011 15:27:13, 10741070074000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна повного найменування відокремленого підрозділу юридичної особи;., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до установчих документів юридичної особи, 03.10.2011 16:37:35, 10741050075000221, Інші зміни. Зміна органу, до сфери управління якого належить юр. особа державної форми власності чи юр. особа, в статутному фонді якої частка держави складає менше 25%. Зміна складу або інформації про засновників. Зміна складу засновників (учасників) або зміна відомостей про засновників (учасників) юридичної особи. Зміна центрального чи місцевого органу виконавчої влади, до сфери управління якого належить юридична особа публічного права або який здійснює функції з управління корпоративними правами держави у відповідній юридичній особі., Гордієнко В.І., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 13.12.2011 16:34:38, 10741070076000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна повного найменування відокремленого підрозділу юридичної особи;., Дубина А.Б., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Підтвердження відомостей про юридичну особу, 21.12.2011 16:55:09, 10741060077000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з юридичною особою., Сотнікова Т.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 26.03.2012 09:25:47, 10741690078000221, Ушацька Н.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 05.04.2012 14:23:35, 10741070079000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 07.06.2012 15:21:31, 10741070080000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна видів економічної діяльності юридичної особи. Зміна повного найменування відокремленого підрозділу юридичної особи;. Зміни

зам. п/в №  
Підпис і дата  
п/в № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

видів діяльності., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 21.06.2012 15:30:47, 10741070081000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 01.08.2012 18:15:58, 10741070082000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи., Сіроштан Г.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 22.08.2012 16:13:02, 10741070083000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна керівника або відомостей про керівника юридичної особи., Плегенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 24.09.2012 18:50:02, 10741070084000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Сіроштан Г.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 25.10.2012 18:12:03, 10741070085000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Сотнікова Т.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Підтвердження відомостей про юридичну особу, 10.01.2013 16:00:58, 10741060086000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з юридичною особою., Ушацька Н.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 29.03.2013 11:42:38, 10741690087000221, Сіроштан Г.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до установчих документів юридичної особи, 11.04.2013 12:55:08, 10741050088000221, Зміна розміру статутного (складеного) капіталу (пайового фонду) юридичної особи. Зміна складу або інформації про засновників. Зміна складу засновників (учасників) або зміна відомостей про засновників (учасників) юридичної

32187492 стор. 11 з 19

зам. пів №
Підпис і дата
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата



особи. Зміни статутного або складеного капіталу., Гордієнко В.І., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 18.06.2013 16:10:53, 10741070089000221, Зміна керівника або відомостей про керівника юридичної особи., Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 18.06.2013 16:23:24, 10747770096000221, Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 20.06.2013 16:06:41, 10741070091000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи., Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 05.07.2013 10:53:49, 10741070092000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Сіроштан Г.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 21.11.2013 12:17:49, 10741070093000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Підтвердження відомостей про юридичну особу, 08.01.2014 10:56:34, 10741060094000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з юридичною особою., Антощенко Г.Л., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 13.03.2014 17:18:44, 10741070095000221, Зміна керівника або відомостей про керівника юридичної особи., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 26.03.2014 12:23:26, 10741070096000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Антощенко Г.Л., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 22.04.2014 10:46:55, 10741070097000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

особи., Антошенко Г.Л., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Внесення відмітки про подання фінансової звітності юридичною особою, 05.05.2014 11:41:35, 10741690098000221, Кучерявий Р.Т., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 08.06.2014 09:16:51, 10741070099000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Гладун А.А., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація створення відокремленого підрозділу юридичної особи, 25.07.2014 14:51:00, 10741030100000221, Кравчук А.М., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Виправлення помилок, 29.07.2014 11:30:19, 10747770101000221, Кравчук А.М., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 01.08.2014 14:39:30, 10741070102000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 14.10.2014 13:58:25, 10741070103000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з відокремленим підрозділом. Зміна відокремлених підрозділів. Зміна повного найменування відокремленого підрозділу юридичної особи;., Щубіна Т.Я., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до установчих документів юридичної особи, 07.11.2014 15:31:30, 10741050104000221, Зміна відомостей про органи управління юридичної особи. Зміна органу управління., Щубіна Т.Я., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 21.11.2014 14:24:37, 10741070105000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Гладун А.А., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 12.12.2014 12:29:38, 10741070106000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Сотнікова Т.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Підтвердження відомостей про юридичну особу, 16.01.2015 10:15:08, 10741060107000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з юридичною

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

особою., Вабенко А.О., Дарницька районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до установчих документів юридичної особи, 22.01.2015 10:58:06, 10741050108000221, Зміна місцезнаходження юридичної особи (у разі зазначення його в установчих документах)., Сотнікова Т.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація створення відокремленого підрозділу юридичної особи, 11.03.2015 17:08:46, 10741030109000221, Улацька Н.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 09.04.2015 10:24:09, 10741070110000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Лінцова В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 28.09.2015 09:10:54, 10741070111000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з відокремленим підрозділом. Зміна відокремлених підрозділів., Желінський В.М., Голосіївська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 12.07.2016 11:28:04, 10741070112000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Шубіна Т.Я., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 27.07.2016 09:42:25, 10741070113000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Шентак Л.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 11.08.2016 11:42:50, 10741070114000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Шентак Л.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 14.09.2016 12:56:38, 10741070115000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 23.11.2016 10:14:46, 10741070116000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Сотнікова Т.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

Виправлення помилок, 05.12.2016 15:15:05, 1074770117000221, Желінський В.М., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 20.04.2017 09:39:04, 10741070118000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Сотнікова Т.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 23.05.2017 10:17:23, 10741070119000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з відокремленим підрозділом. Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Матей В.Ю., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 08.08.2017 10:00:25, 10741070120000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з відокремленим підрозділом. Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Савенкова О.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація створення відокремленого підрозділу юридичної особи, 03.04.2018 16:17:30, 10741030121000221, Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 20.04.2018 15:34:30, 10741070122000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Щубіна Т.Я., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 11.05.2018 10:23:55, 10741070123000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна видів економічної діяльності відокремленого підрозділу юридичної особи., Шенгак Л.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 17.05.2018 10:42:56, 10741070124000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Карташова М.П., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 05.07.2018 12:16:03, 10741070125000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Мавіна М.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 28.11.2018 10:31:03, 10741070126000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної

зам. пів №  
Підпис і дата  
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

особи., Антошенко Г.Л., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 27.08.2019 09:51:56, 10741070127000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Хаустова М.Є., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до установчих документів юридичної особи, 09.12.2019 11:08:02, 10741050128000221, Інші зміни. Зміна найменування юридичної особи (повного та/або скороченого). Зміна органу, до сфери управління якого належить кр. особа державної форми власності чи юр. особа, в статутному фонді якої частка держави складає менше 25%. Зміна складу або інформації про засновників. Зміна складу засновників (учасників) або зміна відомостей про засновників (учасників) юридичної особи. Зміна скороченого найменування. Зміна центрального чи місцевого органу виконавчої влади, до сфери управління якого належить юридична особа публічного права або який здійснює функції з управління корпоративними правами держави у відповідній юридичній особі., Карташова М.П., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 09.12.2019 11:11:04, 10741070129000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з юридичною особою. Зміна керівника або відомостей про керівника юридичної особи., Карташова М.П., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 10.12.2019 16:16:20, 10741070130000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Плетенець М.В., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 18.12.2019 10:23:50, 10741070131000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Мазіна М.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 20.12.2019 09:25:30, 10741070132000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Хаустова М.Є., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 14.01.2020 16:54:20, 10741070133000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна місцезнаходження відокремленого підрозділу юридичної особи., Хаустова М.Є., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 27.01.2020 17:32:25, 10741070134000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Хаустова М.Є., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 04.02.2020 16:29:30, 10741070135000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Карташова М.П., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 14.02.2020 10:43:17, 10741070136000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Мазина М.О., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 04.04.2020 10:29:30, 10741070137000221, Зміна керівника або відомостей про керівника юридичної особи., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 06.04.2020 09:33:27, 10741070138000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 02.06.2020 09:35:16, 10741070139000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб - платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Шапошник Є.І., Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 03.06.2020 09:25:19, 10741070140000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 03.06.2020 11:58:25, 10741070141000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Актуалізація реєстраційної дії, 04.06.2020 09:32:56, 10743330143000221, Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Виправлення помилок, 04.06.2020 09:32:33, 10747770142000221, Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

зам. пів №  
Підпис і дата  
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 10.07.2020 13:57:51, 10741070144000221, Зміна складу або інформації про засновників. Зміна складу засновників (учасників) або зміна відомостей про засновників (учасників) юридичної особи. Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб – платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 23.07.2020 11:02:44, 10741070145000221, Зміна фізичних осіб або зміна відомостей про фізичних осіб – платників податків, які мають право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, подавати документи для державної реєстрації тощо., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Виправлення помилок, 27.07.2020 13:14:54, 10747770146000221, Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Державна реєстрація змін до відомостей про юридичну особу, 31.07.2020 10:15:22, 10741070147000221, Зміна інформації для здійснення зв'язку з відокремленим підрозділом. Зміна відокремлених підрозділів. Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Виправлення помилок, 31.07.2020 10:18:59, 10747770148000221, Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Виправлення помилок, 06.08.2020 14:25:36, 10747770150000221, Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Державна реєстрація змін до установчих документів юридичної особи, 04.08.2020 08:56:21, 10741050149000221, Інші зміни., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Актуалізація реєстраційної дії, 06.08.2020 14:26:23, 10743330151000221, Інші зміни., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

Державна реєстрація змін до відомостей про відокремлений підрозділ юридичної особи, 23.09.2020 10:03:43, 1000741800157000221, Зміна відомостей про керівника відокремленого підрозділу юридичної особи. Зміна повного найменування відокремленого підрозділу юридичної особи;., Майдибура О.В., Приватний нотаріус Майдибура О.В.

**Інформація для здійснення зв'язку:**

80384833350, 80384833351, 80384833360

**Дата та час формування витягу:**

17.01.2024 08:59:26

зам. пів №
Підпис і дата
пів.№ оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

## Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру

Інформація Державного земельного кадастру  
про право власності та речові права на земельну ділянку

Відомості про земельну ділянку	
Кадастровий номер земельної ділянки	6810500000:03:004:0037
Цільове призначення	14.02 Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії
Категорія земель	Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення
Вид використання	по розподіленню електроенергії
Форма власності	державна
Площа земельної ділянки	34.0405
Місце розташування	Хмельницька область, м.Нетішин
Відомості про нормативно грошову оцінку ділянки	
Значення, гривень	48017649.69
Дата оцінки ділянки	23.01.2023
Інформація про документацію із землеустрою на земельну ділянку	
Документація із землеустрою	Проект землеустрою щодо відведення земельних ділянок у разі зміни їх цільового призначення
Дата документації із землеустрою	20.10.2005
Відомості про сертифікованого інженера - землевпорядника (ВІДПОВІДАЛЬНА ОСОБА)	
ПІБ інженера – землевпорядника	Інформація відсутня
Номер сертифіката та дата видачі	Інформація відсутня
Місце роботи інженера-землевпорядника	Інформація відсутня
Відомості про сертифікованого інженера - землевпорядника (БЕЗПОСЕРЕДНІЙ ВИКОНАВЕЦЬ)	
ПІБ інженера – землевпорядника	
Номер сертифіката та дата видачі	Інформація відсутня
Місце роботи інженера-землевпорядника	Інформація відсутня

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

200



Відомості про суб'єктів права власності на земельну ділянку	
<small>* Інформація про власника (експлуатувача) є довідковою, актуальна інформація міститься у Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно</small>	
Найменування юридичної особи	держава Україна в особі Хмельницької обласної державної адміністрації
Код ЄДРПОУ юридичної особи	22985083
Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)	10.02.2017
Номер запису про право (в державному реєстрі прав)	18999053
Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав)	Виконавчий комітет Нетішинської міської ради
Відомості про суб'єкта речового права на земельну ділянку	
Вид речового права	право постійного користування земельною ділянкою
Найменування юридичної особи	Державне підприємство "Національна атомна енергогенеруюча компанія "Енергоатом"
Код ЄДРПОУ юридичної особи	24584661
Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)	10.02.2017
Номер запису про право (в державному реєстрі прав)	18999260
Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав)	Виконавчий комітет Нетішинської міської ради
Відомості про суб'єкта речового права на земельну ділянку	
Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)	Інформація відсутня
Номер запису про право (в державному реєстрі прав)	Інформація відсутня
Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав)	Інформація відсутня

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Арк.

201



ДСНС України  
**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ**  
**(Хмельницький ЦГМ)**

вул. Грушевського, 87, м. Хмельницький, 29007, тел./факс (0382) 76-27-56; тел. 65-12-98, pgdhnem@meteo.gov.ua  
 код ЄДРПОУ 21314240

*Л. О. Мазур* № 9922 01-55/ 151 На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**Директору**  
**ТОВ «НП «ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР»**  
**ГАРКАВЕЦЬ Євгеній**

Надасмо кліматичну характеристику за даними спостережень аерологічної станції Шепетівка, дані якої репрезентативні для розробки звіту з ОВД ДП «НАЕК «Енергоатом», ВП «Хмельницька атомна електрична станція» щодо «Будівництва споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р.Горинь та діловою водоймою кар'єру с.Полян на території Шепетівського району, Хмельницької області :

Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери – 200

Коефіцієнт рельєфу місцевості - 1.0

Повторюваність (%) напрямку вітру та штилю /роза вітрів/:

Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Штиль
11.2	5.2	11.3	11.6	16.1	10.7	23.6	10.3	7.0

Середня швидкість вітру за рік – 2.7 м/сек

Швидкість вітру, повторюваність якого складає 5% - 7-8 м/сек

Середня за рік температура повітря – 8.1° тепла

Максимальна температура повітря за липень - найтепліший місяць :

- середня – 25.2° тепла

- середня з абсолютних – 31.6° тепла

- абсолютна – 35.9° тепла

Абсолютний максимум температури повітря - 36.6° тепла

Мінімальна температура повітря за січень – найхолодніший місяць:

- середня – 6.1° морозу

- середня з абсолютних – 18.5° морозу

- абсолютна – 33.6° морозу

Абсолютний мінімум температури повітря - 33.6° морозу

Середня температура повітря найбільш холодного місяця (січень): - 3.5° морозу

Середня температура повітря найбільш теплого місяця (липень): - 19.4° тепла

Середня температура за шість самих теплих місяців року (квітень-вересень) –

15.5° тепла

Середня температура за шість самих холодних місяців року (жовтень- березень) –

0.7° тепла

Середня місячна і річна кількість опадів в мм:

І	ІІ	ІІІ	ІV	У	УІ	УІІ	УІІІ	ІХ	Х	ХІ	ХІІ	Рік
38	39	40	39	62	87	92	69	60	45	42	42	655

Середня кількість опадів за холодний період ( ХІ-ІІІ) - 201 мм.

Середня кількість опадів за теплий період (ІV-Х) – 454 мм.

Довідка дійсна тільки для ТОВ «НП «ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР»

Начальник

вик.Мазур тел.76-27-56  
 погоджено: Аннової Ірина

Ю.ВОРОНОВСЬКИЙ



зам. п.нв. № \_\_\_\_\_  
 Підпис і дата \_\_\_\_\_  
 п.нв. № оригін. \_\_\_\_\_

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



УКРАЇНА

**ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ЕКОЛОГІЇ**

вул. Свободи, 70 м. Хмельницький, 29000  
тел.: 61-85-08, E-mail: 42814282@mail.gov.ua Код ЄДРПОУ: 42814282

На № б/н \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ року

**ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН**  
(визначені розрахунковим методом)

**Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької обласної державної адміністрації**  
(назва організації, яка видає величини фонових концентрацій)

**Нетішинська територіальна громада, Шепетівський район, Хмельницька область**  
(населений пункт, назва)

Організація, що запитує величини фонових концентрацій  
**ТОВ «НП «Експертний центр»**  
(назва)

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій  
**ДП «НАЕК «Енергоатом» (нове будівництво)**  
(назва, зазначити діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво)

Перелік забруднювальних речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій, а також речовин, які мають властивість сумарної шкідливого впливу: вуглецю оксид, азоту оксид, сірчистий ангідрид, аміак, сірководень, ксилол, толуол, формальдегід, етилбензол, діоксид марганцю, триоксид хрому, метан, вуглеводні насичені C12-C19.

Величини фонових концентрацій визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони запитується: так

За результатами розрахунків (для населених пунктів до 50 тис. чол.) встановлюються такі величини фонових концентрацій забруднювальних речовин:

Умови і координати розрахунково-го прямокутника	Найменування речовин	Концентрації мг/м <sup>3</sup>							
		Напрямки вітру							
		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
	Вуглецю оксид	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4



ДОКУМЕНТ СЕД  
Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА  
06-101-1078/24 від 14.05.2024



Підписувач **КЛІПАЦЬКА ІРИНА АНАТОЛІЙІВНА**  
Сертифікат 5E9840526F82E38F04000000E12E600121801005  
Дійсний з 01.05.2024 9:13:16 по 01.05.2025 23:59:59

зам. пів №

Підпис і дата

пів № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

203

	Азоту оксид	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
	Ангідрид сірчистий	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Аміак	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Сірководень	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
	Формальдегід	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
	Ксилол	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Толуол	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	Етилбензол	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
	Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
	Вуглеводні насичені C12-C19	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому)	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
	Метан	20	20	20	20	20	20	20	20

Величини фонових концентрацій розраховані відповідно до "Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі" затвердженого наказом міністерства екології та природних ресурсів України №286 від 30 липня 2001 р. та зареєстрованого в міністерстві юстиції України 15 серпня 2001 року за №700/5891.

Термін дії величин фонових концентрацій три роки.

Заступник директора  
Департаменту

Ірина КЛІПАЦЬКА

Олена СІНГУРСЬКА  
618509

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

204



**ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ЕКОЛОГІЇ**

вул. Свободи, 70 м. Хмельницький, 29000  
тел.: 61-85-08, E-mail: 42814282@mail.gov.ua Код ЄДРПОУ: 42814282

На № 20.03/24-57 від 20.03.2024 року

ТОВ «НП «Експертний центр»

Щодо надання інформації

Розглянувши лист ТОВ «НП «Експертний центр» стосовно надання інформації щодо підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля ДП «НАЕК «Енергоатом», ВП «Хмельницька атомна електрична станція» планованої діяльності «Будівництво споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючого водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області», в межах повноважень, повідомляємо.

Згідно з розробленою регіональною схемою екологічної мережі Хмельницької області, затвердженою рішенням Хмельницької обласної ради 7 скликання від 28.07.2016 № 37-7/2016, зазначена вище територія планованої діяльності входить до Малополянського екокоридору Хмельницької області.

В свою чергу повідомляємо, що в безпосередній близькості розташований лісовий заказник місцевого значення «Праліс» (далі – Заказник) загальною площею 39,5 га, що оголошений рішенням Хмельницької обласної ради від 13.12.1998 № 13 «Про розширення та впорядкування природно-заповідного фонду області».

Стаття 25 Закону України «Про природно-заповідного фонду України» (далі – Закон) передбачає, що заказниками оголошуються природні території (акваторії) з метою збереження і відтворення природних комплексів чи їх окремих компонентів. Оголошення заказників провадиться без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів.

Для забезпечення необхідного режиму охорони та збереження Заказника, запобігання негативному впливу господарської діяльності навколо Заказника, рішенням третьої сесії Хмельницької обласної ради від 26.09.2002 № 17, встановлено охоронну зону 25 метрів.

Згідно статті 40 Закону режим охоронних зон територій та об'єктів природно-заповідного фонду визначається з урахуванням характеру господарської діяльності на прилеглих територіях, на основі оцінки її впливу на довкілля.



ДОКУМЕНТ СЕД  
Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА  
06-101-695/24 від 22.03.2024



Підписувач: КУЩПАЦЬКА ІРИНА АНАТОЛІВНА  
Сертифікат 24819700FAB977E504000000E867DC0071D21B04  
Дійсний з 01.05.2023 8:38:36 по 30.04.2024 23:59:59

зам. пів №

Підпис і дата

пів.№ оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

205

В охоронних зонах не допускається будівництво промислових та інших об'єктів, мисливство, розвиток господарської діяльності, яка може призвести до негативного впливу на території та об'єкти природно-заповідного фонду. Оцінка такого впливу здійснюється в порядку, встановленому законодавством України.

Додатково повідомляємо, що на території планованої діяльності відсутні об'єкти Смарагдової мережі.

Заступник  
директора Департаменту

Ірина КЛІПАЦЬКА

Вікторія Войтшина, 65-09-79

зам. нв №
Підпис і дата
нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



**ДСНС України**  
**ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ**  
**З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ**  
 (ГУ ДСНС України у Хмельницькій області)

вул. Героїв Чорнобиль, 1/2, м. Хмельницький, 29000, тел. (0382) 65-65-53, факс (0382) 66-45-23  
[www.km.dns.gov.ua](http://www.km.dns.gov.ua) СДРПОУ 38662200 [khn@dn.gov.ua](mailto:khn@dn.gov.ua)

№ \_\_\_\_\_ На № 20.03/24-60 від 20.03.2024

Директору ТОВ «НП  
 «ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР»  
 Євгенію ГАРКАВЕЦЮ

вул. Липівського Василя Митровича, м. Київ,  
 03035, e-mail: [office@expertcentr.com.ua](mailto:office@expertcentr.com.ua)

**Про надання інформації**

Головне управління ДСНС України у Хмельницькій області (далі – Головне управління) розглянувши Вашого листа від 20.03.2024 року № 20.03/24-60 в частині надання інформації щодо виникнення надзвичайних ситуацій за останні 2 роки та наявності потенційно-небезпечних об'єктів (далі – ПНО) на території Нетішинської територіальної громади Шепетівського району Хмельницької області повідомляє наступне.

Головне управління у своїй діяльності керується Конституцією та законами України, указами Президента України, постановами Верховної Ради України, прийнятими відповідно до Конституції та законів України, актами Кабінету Міністрів України, дорученнями Прем'єр-міністра України, наказами Міністерства внутрішніх справ України, дорученнями Міністра внутрішніх справ України, наказами та дорученнями ДСНС України, актами Хмельницької обласної державної адміністрації та Хмельницької обласної ради, іншими актами законодавства України, а також Положенням про Головне управління.

За останні 2 роки на території Нетішинської територіальної громади Шепетівського району Хмельницької області надзвичайних ситуацій не виникло. Разом з тим, підрозділами Головного управління і надалі виконуються заходи з ліквідації наслідків НС державного рівня, пов'язаної з військовою агресією російської федерації проти України (код 40000 згідно національного класифікатора ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій»).

Одночасно інформуємо, що Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо об'єктів підвищеної небезпеки» від 5 липня 2021 року № 1686-IX (далі – Закон № 1686) внесено зміни до Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» від 18 січня 2001 року



СЕДАС КОД  
 ГУ ДСНС України у Хмельницькій області  
 № 67 08-1850/67 05 від 29.03.2024  
 Підписувач Стецюк Дмитро Іванович  
 Сертифікат 3FAA9288358ECC09040CC000762621C0117F0000  
 Діячий з 12.02.2024 0:00:00 по 11.02.2026 23:59:59

зам. пів. № \_\_\_\_\_  
 Підпис і дата \_\_\_\_\_  
 пів. № оригін. \_\_\_\_\_

Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

№ 2245-III (далі – Закон № 2245). На підставі цих змін постановою Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022 р. № 1030 затверджено новий Порядок ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та ведення їх обліку. Після прийняття Закону № 1686 у всіх статтях Кодексу цивільного захисту слова «ПНО» замінено на «об'єкти підвищеної небезпеки» та вилучено поняття «потенційно-небезпечні об'єкти» із Закону № 2245, тому таке поняття, як «ПНО» – відсутнє.

Станом на 27.03.2024 року Державною службою України з надзвичайних ситуацій зареєстровано 5 об'єктів підвищеної небезпеки (додаються), розташованих на території Нетішинської міської ради Шепетівського району Хмельницької області, які надійшли через Державний електронний реєстр об'єктів підвищеної небезпеки.

Додаток: на 1 арк. в 1 прим.

Заступник начальника Головного управління  
із запобігання надзвичайним ситуаціям

Дмитро СТЕЦЮК

Відом. Попитух 824 1258

інв.№ оригин.	Підпис і дата	зам. інв.№	Відом. Попитух 824 1258				Арк.
							208
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		



Додаток  
до листа ГУ ДСНС України  
у Хмельницькій області  
від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЛІК**  
об'єктів підвищеної небезпеки,  
розташованих на території Нетішинської територіальної громади  
Шепетівського району Хмельницької області

№ з/п	Найменування об'єкта оператора	Найменування оператора	Місце розташування об'єкта оператора	Клас ОПН
1	2	3	4	5
1.	Електролізна ЕЦ ВП ХАЕС ВП «ХАЕС»	ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 20/7	ОПН 3 класу
2.	РГ ХЦ ВП ХАЕС ВП «ХАЕС»	ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 20/6	ОПН 1 класу
3.	АЗС з АГЗП	ТОВ «АЗС ДІВЕСЕЛЬ»	м. Нетішин, вул. Старонетішинська, 45	ОПН 3 класу
4.	РДЕС ТЦ ВП «ХАЕС»	ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 20/46 22	ОПН 3 класу
5.	АЗС ТрЦ філії «ВП ХАЕС»	АТ «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»	м. Нетішин, вул. Енергетиків, 10	ОПН 3 класу

зам. пів №

Підпис і дата

пів № оригін.



СЕД А0400Д  
ГУ ДСНС України у Хмельницькій області  
№ 67 03-1850/67 05 від 29.03.2024  
Підписуючи Спеціальний Директор Іванів Іван  
Сертифікат 3FAA9288358ECC03046000007A242109117FD000  
Дієвий з 12.02.2024 0:00:00 по 11.02.2026 23:59:59

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

209



ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
РЕГІОНАЛЬНИЙ ОФІС ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

вул. Соборна, 29, м. Хмельницький, 29013, тел.: (0382) 79-57-98  
E-mail: govkrhm@govkrhm.gov.ua, сайт: govkrhm.gov.ua, код згідно ЄДРПОУ 05446893

Від 02.04.2024 р. № 338

На № 20.03/24-59 від 20.03.2024 р.

Директору ТОВ «НП «Експертний  
Центр»  
Євгенію ГАРКАВЦЮ  
03035, м. Київ, вул. Василя Липківського, 45

*Щодо надання інформації для розробки  
звіту з ОВД ДП «НАЕК «Енергоатом»,  
ВП «Хмельницька атомна електрична станція»*

Розглянувши без виїзду на місце Ваш лист про надання інформації щодо наявності осушувальних систем, меліоративних каналів, річок та інших водних об'єктів на вказаній на викопіюванні ділянці планованої діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом», ВП «Хмельницька атомна електрична станція» для розробки звіту з оцінки впливу на довкілля, щодо «Будівництва споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полян на території Шепетівського району Хмельницької області», Регіональний офіс водних ресурсів у Хмельницькій області повідомляє наступне.

Використовуючи наявні матеріали та онлайн-сервіси, зокрема Google Earth, було встановлено, що через ділянку планованої діяльності із південного-сходу на північний-захід меандруючи територією протікає річка Горинь – права притока р. Прип'ять (суббасейн р. Прип'ять). Кар'єр «Чиста вода» розташований на її лівому березі. Кар'єр с. Полян на даний час розташований фактично на руслі річки Горинь.

Згідно з наявною інформацією, площа водного дзеркала кар'єру «Чиста вода» складає близько 21,8 га, інформація щодо орієнтовної площі водного дзеркала кар'єру с. Полян відсутня (згідно супутникових знімків Google Earth – близько 75 га). Точно площі вказати неможливо у зв'язку з відсутністю розроблених паспортів водних об'єктів для вищевказаних водойм.

Осушувальні системи та меліоративні канали на ділянці планованої діяльності відсутні.

Начальник

Наталія ГАЛКІНА

Олександр ТРИНАДЦЯТКО, (0382) 79-55-97

зам. п.нв. №

Підпис і дата

п.нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

210

**ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

вул. Шереметівська, 46, м. Хмельницький, 29600  
телефакс (0382) 76-51-65, Е-пошта: [obsk@xmi.gov.ua](mailto:obsk@xmi.gov.ua); [info@xmi.gov.ua](mailto:info@xmi.gov.ua); [med@xmi.gov.ua](mailto:med@xmi.gov.ua); [zdr@xmi.gov.ua](mailto:zdr@xmi.gov.ua); [zdr@xmi.gov.ua](mailto:zdr@xmi.gov.ua)



ТОВ «НП «ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР»

**17.04.2024 р. № 02-01/804**  
на № 20.03/24-62 від 20.03.24 р.

У Департаменті охорони здоров'я облдержадміністрації розглянуто лист та у межах галузевої компетенції надає окремі показники захворюваності населення колишнього Шепетівського району Хмельницької області за останні два роки (2022-2023 роки).

Найменування/рік	2022			2023			
	захворіло всього		в т.ч. з діагнозом встановленим в житті	заресстровано всього		в т.ч. з діагнозом встановленим в житті	
	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	абсолютні дані	на 10000 відповідн. населення	
<b>Усі хвороби</b>	<b>11939,4,00</b>	<b>16444,10</b>	<b>46360,00</b>	<b>6385,15</b>	<b>122778,00</b>	<b>47711,00</b>	<b>6571,22</b>
у т.ч.: деякі інфекційні та паразитарні хвороби	1420,00	195,58	947,00	130,43	1372,00	188,97	172,17
з них: вірусний гепатит В	5,00	0,69	3,00	0,41	9,00	1,24	0,55
вірусний гепатит С	53,00	7,30	18,00	2,48	89,00	12,26	37,00
							5,10

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Іnv.№ оригін.

Підпис і дата

зам. інв.№

Змін. Кільк. Арк. Лодок. Підпис Дата

Новоутворення	3570,00	491,69	520,00	71,62	4158,00	572,68	1108,00	152,60
Хвороби крові, кроветворних органів і окремі порушення із залученням імунного механізму у т.ч.: анемії	710,00	97,79	229,00	31,54	766,00	105,50	212,00	29,20
з них залізодефіцитні	527,00	72,58	188,00	25,89	601,00	82,78	178,00	24,52
з них залізодефіцитні	515,00	70,93	188,00	25,89	601,00	82,78	178,00	24,52
гемофілія	20,00	2,75			21,00	2,89		
імунodefіцити (всі форми)	1,00	0,14			1,00	0,14		
Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин	883,3,00	1216,57	955,00	128,78	9430,00	1298,79	1096,00	150,95
у т.ч: дифузний зоб I ступеню	881,00	121,34	129,00	17,77	1053,00	145,03	170,00	23,41
дифузний зоб II-III ступеню	461,00	63,49	62,00	8,54	548,00	75,48	48,00	6,61
пунктирний діабет	3813,00	525,16	285,00	39,25	3891,00	535,91	308,00	42,42
у т.ч.: інсулінозалежний	120,00	16,53	6,00	0,85	133,00	18,32	11,00	1,52
інсуліннезалежний	3693,00	508,64	279,00	38,43	3758,00	517,59	297,00	40,91
Інсуліннезалежний із отриманням інсуліну	401,00	55,23	43,00	5,92	434,00	59,77	73,00	10,05
нецукровий діабет	7,00	0,96			7,00	0,96		
ожиріння	1360,00	187,31	192,00	26,44	1611,00	221,88	246,00	33,88
півгоперацийний гіпотиреоз	110,00	15,15	11,00	1,52	133,00	18,32	23,00	3,17
Розлади психіки та поведінки	3604,00	496,38	194,00	26,72	3538,00	487,29	81,00	11,16
Хвороби нервової системи епілепсія	4840,00	666,61	1598,00	220,09	6483,00	892,90	1611,00	221,88
	97,00	13,36	2,00	0,28	104,00	14,32	3,00	0,41
Хвороби ока та придаткового апарату	7200,00	991,65	2180,00	300,25	5298,00	729,69	1955,00	269,26
Хвороби вуха та сосноводібного вухостку	2475,00	340,88	1693,00	233,18	2170,00	298,87	1536,00	211,55
Хвороби системи кровообігу	30124,00	4148,97	3484,00	479,85	31038,00	4274,85	3613,00	497,62

Інв.№ оригін.

Підпис і дата

зам. інв.№

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

з них: ревматизм (всі форми)	152,00	20,93	9,00	1,24	140,00	19,28	3,00	0,41
хронічні ревматичні хвороби серця	152,00	20,93	9,00	1,24	140,00	19,28	3,00	0,41
з них ревматичні ураження клапанів серця	137,00	18,87	9,00	1,24	134,00	18,46	3,00	0,41
гіпертонічна хвороба (всі форми)	15771,00	2172,13	1284,00	176,84	15609,00	2149,82	1397,00	192,41
у т.ч. гіпертонічна хвороба (без задування про шемічну хворобу серця та судинні ураження мозку)	8528,00	1174,56	507,00	69,83	7916,00	1090,27	708,00	97,51
з них: неревматичні ураження клапанів серця	57,00	7,85	2,00	0,28	145,00	19,97	21,00	2,89
Хвороби органів дихання	24264,00	3341,87	20806,00	2865,60	25986,00	3579,04	23152,00	3188,72
у т.ч.: гострий фарингіт та гострий тонзиліт	246,00	33,88	246,00	33,88	514,00	70,79	514,00	70,79
гострий ларингіт та трахеїт	295,00	40,63	295,00	40,63	468,00	64,46	468,00	64,46
пневмонії	866,00	119,27	866,00	119,27	440,00	60,60	440,00	60,60
бронхіт хронічний	940,00	129,47	82,00	11,29	876,00	120,65	111,00	15,29
бронхіальна астма	338,00	46,55	20,00	2,75	347,00	47,79	41,00	5,65
Хвороби органів травлення	9912,00	1365,18	2041,00	281,11	9751,00	1343,00	2189,00	301,49
у томі числі: гастро-езофагеальний рефлюкс	132,00	18,18	31,00	4,27	246,00	33,88	58,00	7,99
виразка шлунка та 12-палої кишки	1044,00	143,79	88,00	12,12	1029,00	141,72	88,00	12,12
гастрит та дуоденіт	1753,00	241,44	164,00	22,59	1740,00	239,65	205,00	28,23
диспепсії	8,00	1,10	3,00	0,41	8,00	1,10		
хвороба Крона	8,00	1,10	1,00	0,14	8,00	1,10		
неспецифічний паразитарний коліт	26,00	3,58	2,00	0,28	17,00	2,34	2,00	0,28
з них: синдром подразненого кишечника	72,00	9,92	16,00	2,20	130,00	17,90	65,00	8,95
хронічний гепатит	261,00	35,95	21,00	2,89	280,00	38,36	24,00	3,31
жовчнокам'яна хвороба	298,00	41,04	66,00	9,09	356,00	49,03	69,00	9,50
холестеїт, холангіт	1441,00	198,47	133,00	18,32	1347,00	185,52	115,00	15,84

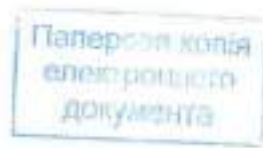
Іnv.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№
---------------	---------------	------------

хвороби підшлункової залози	1495,00	205,91	221,00	30,44	1351,00	186,07	159,00	21,90
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	3769,00	519,10	3255,00	448,31	2909,00	400,66	2413,00	332,34
у т.ч.: інфекції шкіри та підшкірної клітковини	75,00	10,33	15,00	2,07	129,00	17,77	30,00	4,13
атопічний дерматит	20,00	2,75			17,00	2,34	5,00	0,69
контактні дерматити	40,00	5,51	19,00	2,62	100,00	13,77	56,00	7,71
Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	8083,00	1113,27	2582,00	355,62	10019,00	1379,91	2461,00	338,95
з них ревматоїдний артрит	299,00	41,18	26,00	3,58	266,00	36,64	16,00	2,20
системний червоний вовчак	11,00	1,52			13,00	1,79	2,00	0,28
Хвороби сечостатевої системи	5988,00	824,73	2306,00	317,60	5638,00	776,52	2130,00	293,36
хронічний гломерулонефрит	42,00	5,78			41,00	5,65		
інфекції нирок	651,00	89,66	79,00	10,88	660,00	90,90	90,00	12,40
з них хронічний пієлонефрит	611,00	84,15	39,00	5,37	605,00	83,33	35,00	4,82
цистит	157,00	21,62	61,00	8,40	250,00	34,43	125,00	17,22
з них гострий цистит	47,00	6,47	47,00	6,47	91,00	12,53	91,00	12,53
хронічний цистит	110,00	15,15	14,00	1,93	159,00	21,90	34,00	4,68
Уроджені аномалії (вади розвитку), деформації і хромосомні порушення	661,00	91,04	24,00	3,31	636,00	87,60	15,00	2,07
у т.ч.: уроджені аномалії системи кровообігу	199,00	27,41	7,00	0,96	195,00	26,86	7,00	0,96

Директор Департаменту охорони здоров'я  
облдержадміністрації

Олександр ЗАВРОЦЬКИЙ

65-65-21



**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
(МІНДОВКІЛЛЯ)**

**Департамент екологічної оцінки**  
вул. Митрополита Василя Львівського, 35, м. Київ, 03035, 206-31-40,  
E-mail: info@mepg.gov.ua

На № \_\_\_\_\_

**ФІЛІЯ «ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ «ХМЕЛЬНИЦЬКА АТОМНА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ» АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ «ЕНЕРГОАТОМ»**  
30100, Хмельницька обл., місто Нетішин, вулиця Енергетиків, будинок 20

Департамент екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України повідомляє, що:

відповідно до Повідомлення про плановану діяльність Філії «ВП «ХАЕС» АТ «НАЕК «Енергоатом», яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи 5811 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля), щодо будівництва споруд зі з'єднання водойми кар'єру «Чиста вода» з р. Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полян на території Шепетівського району Хмельницької 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.

**Заступник директора Департаменту –  
начальник відділу оцінки впливу на довкілля**

**Олена ГРИЦАК**



Інна Телечко 206 31 40



СІВ  
Міністерство  
№21/21-05/11 19-24 від 14.03.2024  
ІЗПІ: Грицак О. А. 14.03.2024 15:43  
3F5AA9285358DC00304001000F1D6340081AC1800  
Сертифікат дієвий з 12.05.2023 00:00 до 11.05.2025  
23:59

зам. нпв №
Підпис і дата
нпв № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

**Звіт**

із науково-дослідної роботи

«Полеві дослідження щодо ідентифікації рідкісних та зникаючих видів фауни, зокрема іхтіофауни» об'єкту планованої діяльності щодо будівництва споруд з'єднання водойми кар'єру чиста вода з річкою Горинь та діючою водійомою кар'єру с. Полянь філії «Відокремлений підрозділ» «Хмельницька АЕС» Акціонерного товариства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»»

Виконавець:



Нейко Ігор Степанович,  
доктор сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник  
Вінницький національний аграрний університет,  
ННІ Агротехнологій та природокористування  
кафедра лісового та садово-паркового господарства

**Вінниця - 2024**

зам. пів №
Підпис і дата
пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



**Зміст**

1. Загальні характеристики об'єкту планованої щодо будівництва і будівельних споруд . . . . . 3

2. Прийоми та методика досліджень . . . . . 5

3. Локалізація об'єкту планованої діяльності стосовно Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутській» («Iziaslavsko-Slavutskyi» UA0000123) та «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) . . . . . 6

4. Економічна середовища існування та наявність рідкісних і швидкозмінюючих видів іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутській» («Iziaslavsko-Slavutskyi» UA0000123) . . . . . 8

5. Економічний середовища існування та наявність рідкісних і швидкозмінюючих видів іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) . . . . . 32

6. Річковий господарський характерistica ділянки річки Горинь . . . . . 48

7. Оцінювання впливів зміни рівня води іхтіофауни внаслідок руху техніки вздовж русла, внаслідок виконання земляних робіт по «дранню» водойм . . . . . 53

8. Пропозиції щодо створення рибохозяйств споруд . . . . . 54

9. Оцінка можливого впливу планованої діяльності на середовище існування та ідентифікації . . . . . 55

Висновки та пропозиції щодо здійснення планованої діяльності . . . . . 58

зам. пів. №	
Підпис і дата	
пів. № оригін.	

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

### 1. Загальна характеристика об'єкту планованої щодо будівництва з'єднувальних споруд

Об'єкт планованої діяльності – споруди зі з'єднання водойм кар'єру «Чиста вода» із річкою Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Полянє на території Шепетівського району Хмельницької області. Кар'єр локалізований на правому березі річки Горинь. Основним об'єктом планованої діяльності є штучно створена водойма «Чиста вода», яка споруджена для забезпечення технологічних процесів ХАЕС (рис. 1).



Рис. 1 Загальний вигляд об'єкту досліджень та планованої діяльності (технологічна водойма «Чиста вода» ХАЕС)

Територія водойми кар'єру «Чиста вода», згідно земельного кадастрового плану належить до державної власності, кадастровий номер земельної ділянки - 68105000000:03:004:0037. Площа ділянки – 34,0405 га. Цільове призначення: 14.02 – Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії.

Водойма кар'єру «Чиста вода» розташована в заплаві р. Горинь (безпосередньо біля її руслу). Зі східної сторони водойми кар'єру «Чиста вода» на відстані 70 - 120 м розташована діюча водойма кар'єру с. Полянє, яка гідрологічно зв'язана з р. Горинь, – Розташування ділянок проведення робіт відображено на рис. 2.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

218

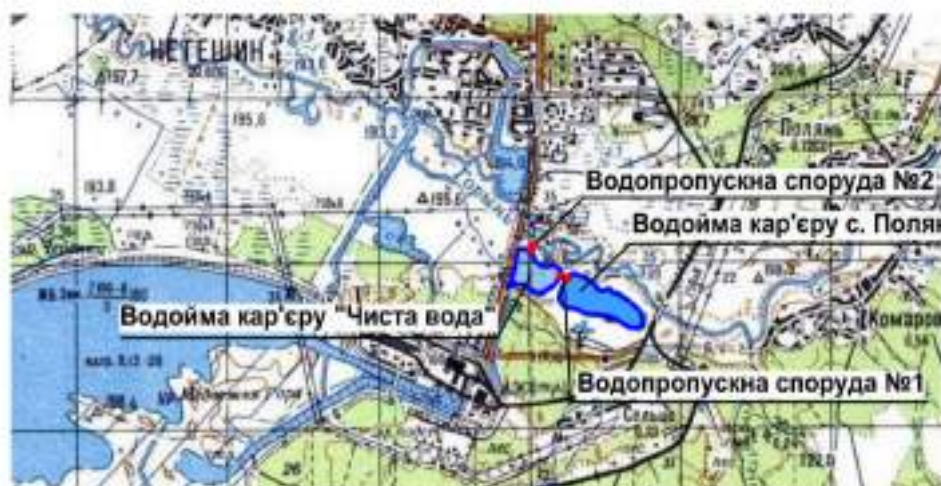


Рис.2 Розташування ділянок проведення робіт

У процесі здійснення планованої діяльності передбачається будівництво двох з'єднувальних каналів (водоспускних споруд) №1 та №2 з метою забезпечення прозорості води шляхом забезпечення її циркуляції. Орієнтовна локалізація з'єднувальних каналів відображена на схемі. Передбачається будівництво закритих каналів, які з'єднують технологічну водойму «Чиста вода» із водоймою кар'єру с. Поляна (канал №1) та із річкою Горинь (канал №2).

**Висновок до розділу.** Об'єкт планованої діяльності – споруди зі з'єднання водойм кар'єру «Чиста вода» із річкою Горинь та діючою водоймою кар'єру с. Поляна на території Шепетівського району Хмельницької області. Основним об'єктом планованої діяльності є штучно створена водойма «Чиста вода», яка споруджена для забезпечення технологічних процесів ХАЕС. У процесі здійснення планованої діяльності передбачається будівництво двох з'єднувальних каналів (водоспускних споруд) №1 та №2 закритого типу з метою забезпечення прозорості води шляхом підвищення її циркуляції.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

219

## 2. Програма та методика досліджень

Програмові роботи передбачаються проведення польових та камеральних робіт, які включили:

- попередній оцінювальний об'єкт досліджень, який межує із об'єктами Смарагдової мережі.

- оцінювання типів середовищ існування біоти, рідкісної та унікальної іхрофауни на основі аналізу ГІС-даних, інформаційних та літературних джерел

- оцінювання та ідентифікацію стевків фауни, з тому числі іхрофауни у риверії середовищ існування.

- оцінювальний локалізаційний вплив рідкісної та унікальної фауни та іхрофауни у зоні об'єкту досліджень

- аналіз конструкторних особливостей, місць розтінтування потужностей та впливу техніки на компоненти фауни (у т.ч. іхрофауни) внаслідок руху вдовж русла р. Горинь.

- оцінювання технологічних процесів здійснення планованої діяльності та будівництва каналів, транспортування, навантаження (розвантаження) ґрунту та ґрунтопробних порід.

- оцінювання основних запитів щодо можливого впливу технологічної діяльності на зміни умов середовища та іхрофауни та прямих і непрямих впливів відповідних рибозахисних препаратів.

- проведення польових досліджень та обстеження зоновних середовищ існування та їх зміни внаслідок проведення планованої діяльності.

- ідентифікація у польових умовах наявної та рідкісної фауни, локалізацій іхрофауни та їх поширення.

- оцінювання впливу на підприємств чи їх підприємств, можливого відшкодування збитків.

- наведення рибозахисної характеристики р. Горинь

Дослідження виконані за маршрутичним планом впродовж вегетаційного періоду 2024-го року. Діагностичне дослідження включати аналіз та

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

220

ідентифікацію середовищ існування та рідкісних і зникаючих видів фауни, зокрема іхтіофауни за прокладеними маршрутами на заздалегідь визначених точках (рис. 3).

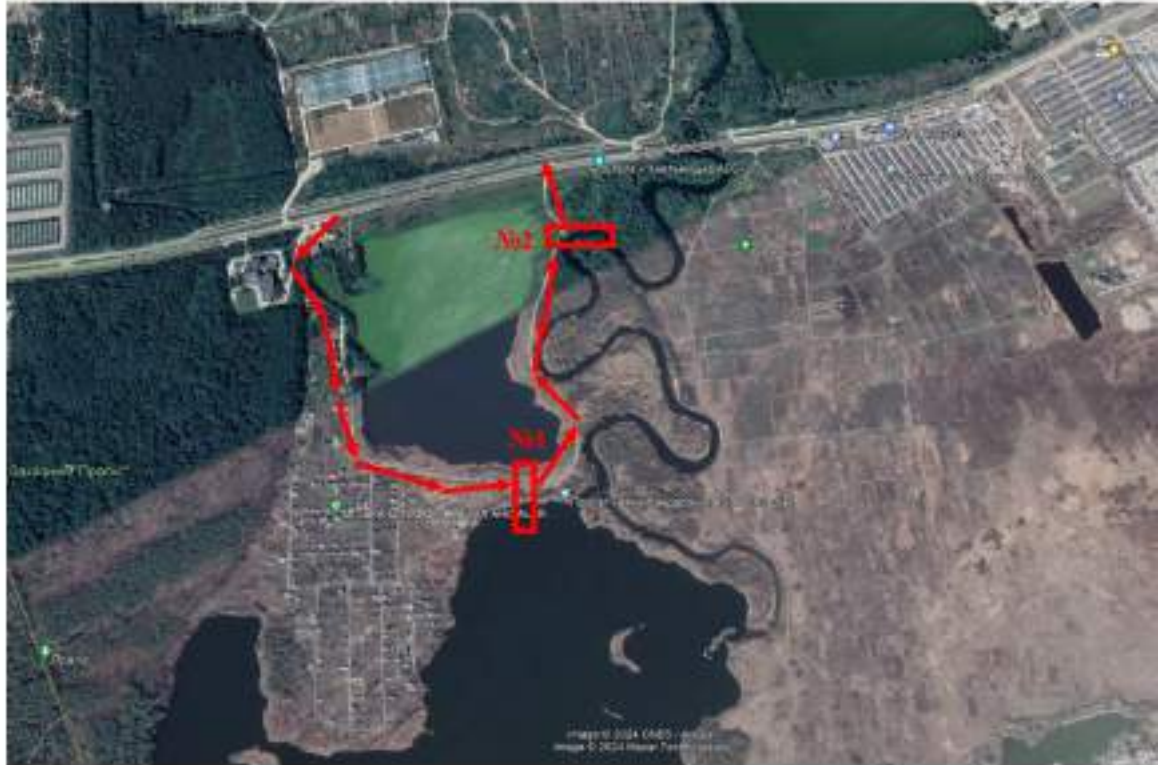


Рис. 3 Схема маршрутів обстежень та ділянок планованої діяльності (з'єднувальні канали №1, №2)

3. Локалізація об'єкту планованої діяльності стосовно об'єктів Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) та «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413)

Об'єкт планованої діяльності межує із об'єктами Смарагдової мережі. Територія планованої діяльності знаходиться також поблизу від об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський».

Розташування об'єкту планованої діяльності стосовно об'єктів Смарагдової мережі показано на рис. 4.

зам. пів №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

221

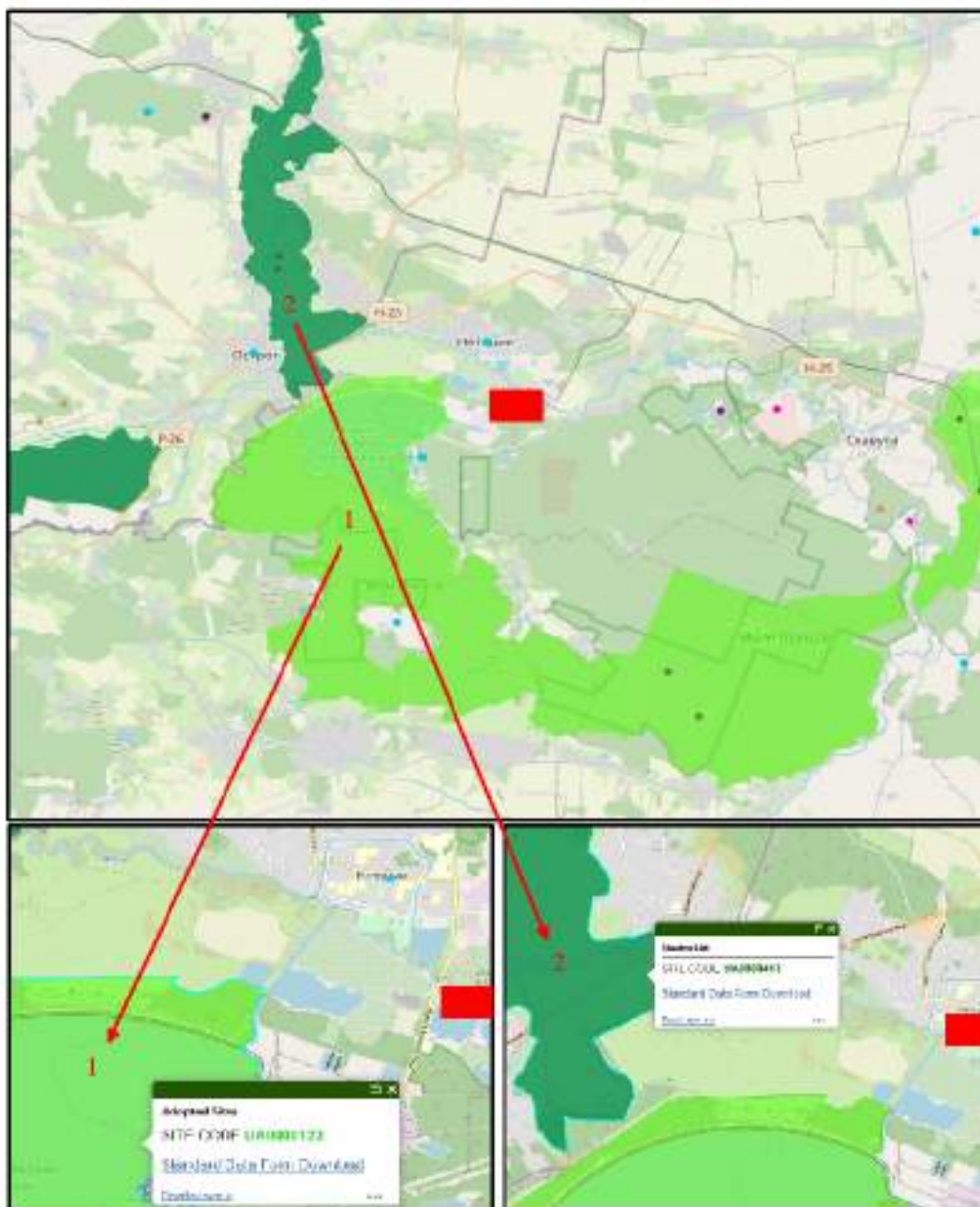


Рис. 4 Розташування об'єкту планованої діяльності (виділено червоним маркером) стосовно об'єктів Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutyttskyi» UA0000123) (1) та «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) (2)

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

222

Об'єкт планованої діяльності знаходиться неподалік об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123). Інший об'єкт Смарагдової мережі – «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horun river valley in Rivne region» UA0000415) знаходиться на відстані понад 5 км від ділянки планованої діяльності.

Об'єкти Смарагдової мережі Ізяславсько-Славутський («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) та «Долина річки Горинь у Рівненській області» знаходиться на значній відстані від об'єкту планованої діяльності та не враховують значного негативного впливу.

**Висновки до розділу.** Об'єкт планованої діяльності межує із об'єктами Смарагдової мережі. Об'єкт планованої діяльності знаходиться неподалік об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123). Інший об'єкт Смарагдової мережі – «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horun river valley in Rivne region» UA0000415) знаходиться на відстані понад 5 км від ділянки планованої діяльності. Враховуючи значну віддаленість ділянки планованої діяльності об'єкту Смарагдової мережі не враховують значного негативного впливу.

#### **4. Різноманіття середовища існування та іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123)**

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123) відмічене значне різноманіття середовищ. Найбільш поширеними типами середовищ є С1 - Поверхневі непрозорі води; С2 - Поверхневі течучі води; Д2 - Дюпінні трясотинні ділянки низинні болота та перехідні трясотини; Д5 - Осоки та зарості очерету, переважно без застою води; Е1 - Сухі трав'яні угруповання; Е3 - Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання; Е5 - Уліссія та приростки і осоко-трав'яні угруповання; Е4 - Температурні чагарникові пустища; С1 - Широколистяні лісові насадж. С3 - Хвойні та мішані ліси.

зам. п.пв. №

Підпис і дата

п.пв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Таблиця 1

**Різноманіття середовищ існування об'єкту Євразійської мережі  
«Гіс-Славська-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutytskyi» UA0000123)**

№ пп	Тип середовищ існування		Типи середовищ існування	
	Шифр	Назва	Шифр	Назва
1	С1	Поверхня неперотоні води	С1.2	Покритий льодом тропічний острів, ставка та водойми
			С1.224	Вільноплаваючі колонії <i>Tricladia striatilis</i> та <i>Tricladia viduata</i>
			С1.3	Покритий льодом тропічний острів, ставка та водойми
			С1.443	Чирокі <i>Hydrobia ulvae</i> на мілководді
2	С2	Поверхня текучої води	С2.33	Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків
3	Д2	Душливі трав'янисті болота та перехідні трісовини	Д2.3	Перехідні трісовини та січавини
4	Д5	Озони та зарості очерету, переважно без застою води	Д5.2	Чирокі крупних озер переважно без застою води
5	F1	Сухі трав'янисті угруповання	F1.7	Змікнені не середземноморські сухі кущі або нейтральні трав'янисті угруповання
			F1.71	Утродопляга <i>Carobis stricta</i>
			F1.9	Незмікнені не середземноморські сухі кущі та нейтральні трав'янисті угруповання, у тому числі континентальні трав'янисті угруповання на дюнах
6	F1	Середньовологі та вологі трав'янисті угруповання	F1.4	Мокрі або вологі евтрофні і мезотрофні луки
			F1.5	Мокрі або вологі елітотрофні луки
7	E5	Ущелья та вирубки і високогірні угруповання	E5.4	Мокрі або вологі високогірні та гіперотоні у лісах і луки
8	F4	Температні чадричкові пустини	F4.2	Сухі пустини
			F9.1	Приривкові чадрички
9	С11	Широколистяні лісові та гілі ліси	С11.2	Мішані приривкові чаплясті та талерсін ліси
			С11.21	Приривкові ясеневі-кільчасті ліси в змінних воложностях
			С11.5	Широколистяні абсолютні ліси на кислому ґрунті

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.



№ пп	Типи середовищ існування		Типи середовищ існування	
	Шифр	Назва	Шифр	Назва
			СІ.51	Берегові ліси зі сфагновими мохами
			СІ.7	Термофільні літоспадні ліси
			СІ.8	Антропогенні ліси з домінуванням <i>Сінеєли</i>
			СІ. А1	Дубово-ясенєво-грабові ліси на евтрофних і мезотрофних ґрунтах
10	СІЗ	Хвойні ліси	СІЗ.Е	Заболочені хвойні ліси неморальної зони

Найбільші площі зайняті типом середовищ існування СІ А1 Дубово-ясенєво-грабові ліси на евтрофних і мезотрофних ґрунтах (5569 га). Даній площі представлені домінуючими асипіничними, середньо-врощевелькими та східно-врощевелькими цесами з переважанням дуба вирайного (*Quercus robur*) або дуба європейського (*Quercus petraea*), на евтрофних або мезотрофних ґрунтах, із звичайним і багатоквітковим трав'янистим та чагарниковим ярусом. Часто присутній граб звичайний (*Carpinus betulus*). Вони утворюються за умови відносно сухого клімату або на ґрунтах надто вологих або надто сухих для дуба або внаслідок цесового менеджменту, сприятливого для дуба.

Достатньо великі площі займає тип середовищ існування СІ.21 – Прирічкові ясенєво-вільхові ліси зі змішаним зволоженням. До них належать прирічкові ліси з *Fraxinus excelsior* та *Alnus glutinosa*, іноді *Alnus incana*. Середньо-врощевелькі та Північно-іберійське лісовиті або подорожні височини на ґрунтах, які періодично затоплюються прирічковим павільням, але включає добре древоцвітні березових з межень. Вони відрізняються від прирічкових вільхових лісів, що належать до одиниць СІ.41 та СІ.52 значною представленістю у домінуючих ярусах лісових видів, які не здатні рости на цесвітньо заболочених ґрунтах.

Значні площі (500 га) характеризують переважанням типу СІ.7 – Термофілні літоспадні ліси. У основному це ліси регіонів із

субсредземноморським кліматом та супередземноморськими висотними рівнями, а також степової та субстепової зон Західної Європи. З домінуванням листованих або напівлистяних термофільних видів *Quercus*. Термофільні листопадні дубові ліси можуть в місцевих мікрокліматичних чи едафічних умовах замінювати вічнозелені дубові ліси у межах середземноморських та термосередземноморських районів. З прямих аналогів докільно на півночі у Центральній та Західній Європі.

Цей тип менш потужні зайняті типом середовища існування С1.8 Антропофітні ліси з домінуванням *Quercus*. У основному це ліси *Quercus robur* чи *Quercus petraea* на кислих ґрунтах (табл. 2).

Таблиця 2

**Характеристика середовищ існування об'єкту «Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» (UA0000123)**

Типи (підтипів) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселення Директиви ЄС	Поширення (орієнтовна площа, га)
<b>С1 Поверхневі неприродні води</b>			
<b>С1.1.2 Постійні мезотрофічні озера, ставки та водойми</b>			
С1.1.2.4 Непрохідні колонії <i>Ulothrix</i> або <i>Ulothrix</i> з <i>Scenedesmus</i> або <i>Scenedesmus</i>	Вільноплаваючі утворювання біопланктону на поживні речовини Палеарктичних вод з домінуванням цианобактерій ( <i>Ulothrix</i> або <i>Ulothrix</i> , <i>Scenedesmus</i> або <i>Scenedesmus</i> )	Включено до 3150 Природні ектрофітні озера з рідкісними видами	L0
<b>С1.3 Постійні ектрофітні озера, ставки та водойми</b>			
С1.3.4.3 Зарості <i>Potamogeton</i> на міліководдях	Утворювання міліководних Палеарктичних водойм з домінуванням <i>Potamogeton</i>	-	L0
<b>С2 Поверхневі течучі води</b>			
С2.3.3 Мезотрофія речувинне в. потік в. течучих водотоків	занурені і плаваючі утворювання речувинні (еулітрофітні) Палеарктичних повільно течучих водотоків, помірно білих на поживні речовини.	Частина 3260 Видривки від річкових порогів з гірських порогів з речувинне в. <i>Potamogeton</i> або <i>Potamogeton</i> та <i>Potamogeton</i>	L1

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Типи (пі тину) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Осевинної Директиви ЄС <i>C. subarctica</i> <i>Hylocomium</i> <i>Hylocomium</i> <i>Hylocomium</i>	Примірники (оригінали площі, га)
<b>D2 Діючіні трясвинні, бідні низинні болота та перехідні трясвинні</b>			
D2.3 Перехідні трясвинні та сільвинні	Частково навітряні, вологі-благотні угіддя, зайняті торф'яно-трав'янистою рослинністю з кислими ґрунтовими водами чи (для рослинних пластів) кислими ставковими або озерними водами при основі. До цього типу вельми належать плаги <i>Sphagnum</i> та <i>Hylocomium</i> у (D2.38) та сільвинні <i>Hylocomium</i> (D2.3D). Виключені з цього типу діючіні трясвинності на границі вологім (С3.2), якщо сільвинна рослинність не є достатньо квітучою, щоб вважатися окремих оселинцем.	7140 Перехідні трясвинні та сільвинні. 7150 Занашні на торф'яних субстратах з <i>Rhynchosporion</i> ( <i>Cometion fuscescens</i> ).	20,0
<b>D5 Осоки та зарості очерету, переважно без застою води</b>			
D5.2 Чужіні крупних осок переважно без застою води	Наземні угруповання високих видів <i>Carex</i> , <i>Stachys</i> та <i>Cyperus</i> , скучення, місцеві малочисельні та часто монодомініантні, на заболочених ґрунтах. Ці види також ростуть в скляні кайманові рослинності біля вологім (С3.2).	7210 Карбонатні ігнальні болота з <i>Stachys palustris</i> та високими <i>Carex demissa</i>	20,0
<b>E.1 Сухі трав'яні угруповання</b>			
<b>E.1.7 Вмкнені півсередземноморські суші кисті або нейтральні трав'яні угруповання</b>			
E1.71 Угруповання <i>Lythrum salicaria</i>	Мезофітні і керофітні трав'яні угруповання з домінуванням або значною кількістю <i>Lythrum salicaria</i> , ацидифічних або суб-ацидифічних височин, передгірних та гірських регіонів північної Європи, центральної Європи та західної Іберії. Типи властиві	6240 Пастбищні луки з <i>Lythrum salicaria</i> на едифікаційних субстратах гірських і та передгірних регіонів континентальної Європи	2,0

зам. нив. №

Підпис і дата

нів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

227

Типи (підтипів) середовищ існування	Характеристика	Додаток І Освітничої Директиви ЄС	Приміщення (орієнтовна площа, га)
E1.9 Незмінені не середземноморські суші калі та плейстоценові трапляні угруповання, у тому числі континентальні трапляні угруповання на дюнах	Незмінені трапляні угруповання, часто з терофітими, неморальної, бореонеморальної та субсередземноморської зон, що розвиваються на сухих беззапняючих ґрунтах, особливо на континентальних дюнах та стабільних пісках.	23.02 Констанціальні дюни з незміненими угрупованнями з <i>Cladonia</i> та <i>Agrostis</i> .  23.09 Паннонські континентальні дюни.	1,0
<b>1.3 Світло-вакит та ваколі трапляні угруповання</b>			
E1.4 Мокрі або вологі еурофійні і мезотрофійні луки	Вологі еурофійні та мезотрофійні трапляні угруповання та заплавної луки бореальної та неморальної зон з домінуванням <i>Cladonia</i> або <i>Nardus stricta</i> .	Підтип E3.41-6440 Заплавної луки річкових заплави з <i>Artemisia</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> .	5,0
E1.5 Мокрі або вологі оліготрофійні луки	Трапляні угруповання на вологих, бідних на поживні речовини, часто торф'яних ґрунтах, бореальної, неморальної та степової зон. Включає шестокотравні квітні угруповання з домінуванням <i>Molinia caerulea</i> та шестокотравні вологі пастбища угруповання із <i>Briza media</i> та <i>Nardus stricta</i> .	Підтип E3.51-6410: Мокліні луки на вапнякових, торф'яних або глинисто-гумусових ґрунтах з <i>Phalaris caerulea</i> .	1,0
<b>E5 Укриття та шрубні і висококрайні угруповання</b>			
E5.4 Мокрі або вологі високотравні та напорогові укриття і луки	Високотравні та напорогові рознистість неморальної та бореальної зон, у тому числі угруповання високих трав	6430 Гідрофітні висококрайні вапнякові угруповання річки та відмітання	1,0

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

228

Типи (пі тивну) середовищ зростання	Характеристика	Додаток I Осевинної Директиви ЄС до альпійського висотного поясу	Площина (оригінальна площа, га)
<b>F4 Узелі, ратні чи ярничкові пустини</b>			
F4.2 Суха пустиня	Пустиня на кременястих, підкашених, зрідка або ніколи не перекритих глинах у великому атлантичному та субатлантичному кліматі рівнин та низькотр'яви. Ахільної та Центральної Європи	40-40 Європейські сухі чагарничкові пустини	2,0
F9.1 Прирічкові чагарники	Чагарникові зарості приростають вздовж берегів, взирок від <i>Salix repens</i> до біля річок. Також зарості <i>Salix repens</i> та низькорослих верб наприклад <i>Salix elaeagnos</i> , якщо вони менше 5 метрів заввишки. Прирічкові чагарники <i>Myricaria tatarica</i> та <i>Myricaria germanica</i> . Як виключення беруться річки, де домінують білігі високі кущовисті верби <i>Salix alba</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix tetralix</i> , які розглядаються як ділянки оселилих (G1.1).	32.00 Альпійські річки та їхні прибережні деревно-чагарникові розривисті <i>Myricaria germanica</i> 32.00 Альпійські річки та їхні прибережні деревно-чагарникові розривисті <i>Salix elaeagnos</i>	2,0
<b>G1 Широколистяні листяні ліси</b>			
<b>G1.2 Мішані прирічкові лісові та галдрейні ліси</b>			
G1.21 Прирічкові жовто-чорні ліси ті змінним зволоженням	Прирічкові ліси <i>Ulmus glaberrimus</i> та <i>Ulmus glaberrimus</i> тоді <i>Ulmus glaberrimus</i> середньо-європейської та північно-іберійської низовин або вельтоків височин, пагорбів, які періодично затоплюються підтримують повністю або повністю лісові ділянки дереваних дереваних у межі, вони відрізняються від прирічкових річкових лісів, що належать до	Включено до G1E0 Включити ліси з <i>Ulmus glaberrimus</i> та <i>Ulmus glaberrimus</i> <i>Ulmus glaberrimus</i> <i>Salix alba</i>	750,0

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

229

Типи (пістини) середовищ зростання	Характеристика	Додаток І Освітленість / Директиви ЄС	Позначення (орґанізація площа, га)
<b>СІ 5 Пірокатнастіяні заболочені ліси на ксестолах торфя</b>			
СІ 51 Черевні ліси а сфагнових мохів	Ліси <i>Нetto</i> розташовані на торф'яних, болотних та дуже кветлих ґрунтах, що кветлі у зоні верхів бігута а зниженим торф'яку вкриттям та кветпінним болотом та болотами, суббореальною та неумаральною зоні, дуже локально у перехідній та степовій зонах. Із <i>Molinia caerulea</i> , <i>Cladonia fur</i> , <i>Dicranum sibiricum</i> , <i>Saxatiles sibiricum</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> та багатьма сфагновими мошами та іншими мховидіями. У європейській РЕС це ліси можають також включати <i>Najas hypnoides</i> , <i>Najas sphaerocarpa</i> та <i>Selaginella selaginella</i> .	91100 Лісоотрості та мезотрості заболочені ліси	1000,0
СІ 7 Термофітні листопадні ліси	Ліси регіонів із субсредземноморським кліматом та супрасредземноморським кветовим різням, а також степовою та субстеповою зоною Південної Європи, у помірноумовних листопадних або напівлистопадних термофітних лісах ( <i>Quercus ilex</i> або інших південних джерек, таких як <i>Quercus subcoccinea</i> та <i>Quercus agrifolia</i> ). Термофітні листопадні дерева можають в місцевих мікрокліматичних умовках замінювати тропічний дубовий лісу на середземноморський та	91100 Термофітні ліси із <i>Quercus agrifolia</i> та <i>Quercus ilex</i> 91101 Паннонський ліси із <i>Quercus robur</i> та <i>Quercus pedunculata</i> 91102 Сиро-східний степовий дубовий ліс 91103 Паннонсько-балканський ліси із австрійською та скельною дубом	5000,0

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

230

Типи (ті стигну) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Осевинної Директиви ЄС	Площа (оригінальна площа, га)
	термосередземноморських районів, і простирається локально на північ у Центральну та Західну Європу		
G1.8 Антропофітні ліси з домінуючим <i>Quercus</i>	Ліси <i>Quercus robur</i> чи <i>Quercus petraea</i> на кислих ґрунтах	G1.81 та G1.84 9100 Старолисові ацидофітні дубові ліси з <i>Quercus robur</i> на лінійних рівнинах.	250,0
G1.11 Дубово-ясеневі-грабові ліси на антропофітних і мезотрофічних ґрунтах	Алівиєвчі, середньопрохідські та східнопрохідські ліси з домінуванням <i>Quercus robur</i> або <i>Quercus petraea</i> на антропофітних або мезотрофічних ґрунтах, із значною рясністю і багатобачним трав'яним та чагарниковим ярусом. Часто присутній <i>Caragana betula</i> . Вони зустрічаються за умови надто сухої клімату або на ґрунтах, надто теплих або надто сухих для бука або власних лісового менеджменту, сприятливі для рубі	G1.1161 9170 Дубово-грабові ліси <i>Quercus-Carpagatum</i> G1.1133, G1.1166, G1.1167 9130 Паннонські ліси з <i>Quercus robur</i> і <i>Caragana betula</i> .	5560,0
<b>G3 Хвойні ліси</b>			
G3.1 Хвойні ліси темпоральній зоні	Ліси <i>Picea abies</i> або <i>Picea eurasiatica</i> змішані з <i>Abies balsamea</i> , що колонізують верхові та висинні білячі у немеридіанній зоні. Хвойні ліси з домінуючим хвойним зустрічається переважно у бореальній та бореомеридіанній зонах але присутні також у немеридіанній лісостеповій та степовій зоні	91D00 лісоотрофітні та мезотрофітні заболочені ліси	100,0

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Ляславсько-Славутський» (Ziaslavsko-Slavutskyi) (код G123) ідентифіковано 11 видів рослинних та

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

231

зникаючих видів істотофауни. Зокрема це бітвежа звичайна (*Larva asprina*), сипець звичайний (*Abramis balcanicus*), сипець-білоочка (*Abramis albus*), бістрянка російська (*Alburnoides tchadicus*), нодар (*Cyrtocarrhagus acutus*), вужанка пелорондінійка (*Lencouyas delacouris*), ялість звичайний (*Lenciscus lenciscus*), бичок-білка (*Urosalpinx flaviventris*), сом звичайний (*Silurus glanis*), в'юн звичайний (*Mugilatus jussivus*), гурьок європейський (*Phoxinus phoxinus*). Усі згадані види належать до Червоного списку МСОП видів із найбільшим ризиком і лише один вид – гурьок європейський (*Phoxinus phoxinus*) включений до Бернської конвенції (табл. 3).

Таблиця 3

**Рідкісні та зникаючі види істотофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Ізяславсько-Славутський» («Iziaslavsko-Slavutyskyi»**

**(таблиця 3)**

Українська назва	Латинська назва	Статус
Бітвежа звичайна	<i>Larva asprina</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Сипець звичайний	<i>Abramis balcanicus</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Сипець-білоочка	<i>Abramis albus</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Бістрянка російська	<i>Alburnoides tchadicus</i>	Бернська конвенція і МСОП та Європейський червоний список
Нодар	<i>Cyrtocarrhagus acutus</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Вужанка пелорондінійка	<i>Lencouyas delacouris</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Ялість звичайний	<i>Lenciscus lenciscus</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Бичок-білка	<i>Urosalpinx flaviventris</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Сом звичайний	<i>Silurus glanis</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
В'юн звичайний	<i>Mugilatus jussivus</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком
Гурьок європейський	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Червоний список МСОП видів із найбільшим ризиком. Бернська конвенція

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

232



Білизна звичайна, або жерех (*Aspius aspius*) – риба родини коропових, з



видовженим, стиснутим з боків тілом, великим ротом, добре розвинутою нижньою щелепою і високим спинним плавцем. Довжина до 80 см, вага до 4 (інколи 10-12) кг.

Живиться рибою та іншими дрібними тваринами. Поширена в річках і солонувато-водних лиманах басейнів Чорного, Азовського і Каспійського морів. В умовах лиманів і пониззя річок – напівпрохідна риба: навесні заходить в річки для розмноження, влітку нагулюється в лиманах, восени залягає в річках «на ями». Має промислове значення. Білизна – швидкий та сильний хижак, володар поверхневих вод. Молодь полюбляє зграями, більші риби – поодинці. Типовий спосіб полювання – білизна вистрибує з води та сильно б'є по поверхні передньою частиною тіла, оглушуючи дрібну рибу, а після цього – поїдає її. Рибалки завжди можуть знайти білизну саме за цими голосними сплесками та за річковими птахами, які завжди кружляють навколо місця полювання білизни.

Синець звичайний (*Ballerus ballerus*) — риба родини коропових.



Довжина до 30 см (іноді більше), вага до 1 кг (найчастіше 200 — 300 г). Поширений у річках і великих озерах басейнів Балтійського, Каспійського, Чорного й Азовського морів.

Об'єкт промислу. В Україні вважається малочисельним, хоча складає суттєву частку уловів рибалок.

зам. нпв №

Підпис і дата

нпв.№ оригін.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

233

Білоочка, синець-білоочка, або клепець (*Ballerus sapo*) – риба роду



Синець з родини Коропових. Вважається нечисленним, хоча складає вагому частку уловів рибалок-спортсменів і аматорів в Дніпрі в межах Києва і нижче за течією.

Один із двох видів роду. До недавнього часу синця-білоочку та клепця (= Синець звичайний *Ballerus ballerus*) відносили до роду *Abramis* (лящ). Зустрічається у басейнах Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Дніпра, Дону, Кубані, Волги та Уралу. Довжина тіла до 39 см, вага до 1 кг. Висота тіла становить біля третини його довжини. Нижня лопать хвостового плавця довше верхньої. Риба товсте, горbate. Рот напівнижній. Очі великі, райдужка сріблясто-біла, звідси назва риби. Луска відносно крупна. В бічній лінії 48-53 луски. Заброві тичинки довгі, густі, кількість становить 18 - 23. Глоткові зуби однорядні, по 5 з кожного боку. Анальний плавець дуже довгий, спинний короткий. Забарвлення сріблясте, непарні плавці з темними краями. Тривалість життя до 15 років. Темп росту середній, в перші роки життя росте інтенсивніше. Типово річкова риба. Дорослі особини тримаються біля дна глибоких ділянок річки та течії, молодь деякий час тримається на неглибоких місцях. Живуть білоочки невеликими зграями. Восени уходять вниз по течії до глибоких ям, навесні підіймаються ввєрх на нерест. Живиться дрібними моллюсками та іншими безхребетними. Молодь споживає зоопланктон. татевої зрілості досягає у 4 – 5 років при розмірах 18-22 см та вазі 100-200 г. Самці досягають статевої зрілості на рік раніше за самиць. Плодючість самиць залежить від розмірів та становить в середньому 30 – 80 ікринок на грам ваги тіла. Нерест відбувається одночасно в другій половині квітня при температурі води 10 – 12°C на перекатах з кам'янистим ґрунтом. Ікра донна. Личинки що з'являються, не реагують на світло та деякий час замишаються лежати на дні.

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

234

Промислове значення невелике, внаслідок нечисельності виду. Становить деякий інтерес для рибалок-аматорів. М'ясо має загалом непогані смакові якості, але гірші, ніж м'ясо ляща, та швидко псується. Найчастіше білоочку споживають у в'яленому вигляді.

Бистрянка російська – (*Alburnoides rossicus* Berg, 1924). Таксономічна



належність: Клас — Променепері риби (*Actinopterygii*), ряд — Коропоподібні (*Cypriniformes*), родина — Коропові (*Cyprinidae*). Один з 5 видів роду, один з 3-х видів роду у фауні України. Раніше

в Україні вид розглядався в ранзі підвиду Бистрянка російська – *A. bipunctatu rossicus* (Berg, 1924). Природоохоронний статус виду: Зникаючий. Ареал виду та його поширення в Україні: Річки бас. Чорного, Азовського і Каспійського морів. В Україні відома з бас. Зх. Бугу, Дністра, Пд. Бугу, Дніпра, Сів. Дінця, річок Пн. Приазов'я (Обітчна, Берда). Чисельність і причини її зміни: Низька. З кінця 1970-х рр. постійно скорочує ареал і чисельність. Фактично зникла в басейнах річок Пн. Приазов'я, Сів. Дінця, стала рідкісною в басейнах Дніпра і Пд. Бугу і нечисленною в Дністрі. Зникнення типових біотопів у результаті зміни гідрологічного, хімічного, біологічного режимів водойм, спричиненої в першу чергу випрямленням руслових ділянок, гідротехнічним будівництвом, а також забрудненням води.

Особливості біології та наукове значення: Прісноводна зграйна жила риба, яка мешкає тільки в річках, на ділянках з помірною або швидкою течією і чистою, насиченою киснем водою, тяжючи до придонних шарів. Статевозрілою стає у 2 роки при довжині тіла близько 5–5,5 см. Розмноження триває з середини травня до кінця червня. Плодючість до 8 тис. ікринок. Ікру відкладає кількома порціями на мілководних ділянках із швидкою течією і твердим піщаним, гальковим або кам'янистим ґрунтом. Живиться дрібними організмами планктону і бентосу, падаючими у воду комахами, часто

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

235

водоростями й ікрою риб. Морфологічні ознаки: Тіло видовжене, досить високе, сплюснуте з боків. За основою черевних плавців починається не вкритий лускою кіль. Глоткові зуби переважно 2,5–5,2. Найбільша довжина тіла до 12–13 см, маса до 30 г, тривалість життя не перевищує 5–6 років. Спина майже чорна з зеленкуватим або синюватим відтінком, боки синювато- або зеленкувато-сріблясті, черево сріблясто-біле. Вздовж бічної лінії подвійний ряд темних крапок-штрихів (подвійна «стрічка»). Черевні і анальний плавці при основі жовтуваті, червоні або сіруваті, при кінці безбарвні, всі інші плавці сірі або зеленкувато-сірі.

Режим збереження популяцій та заходи з охорони: Заборона вилову, виявлення типових місць перебування і встановлення в них заповідного режиму. Занесена до списків Бернської конвенції і МСОП та Європейського червоного списку. Розмноження та розведення у спеціально створених умовах: Відомостей немає. Господарське та комерційне значення: Промислового значення не має. Об'єкт аматорського вилову.

Носар, або бірючок (*Gymnocephalus acerinus*, *Gymnocephalus acerina*) –



від звичайного йоржа відрізняється довгим рильцем та дрібнішою лускою; загалом формою голови та пропорціями тіла дещо нагадує йоржа смугастого. Зустрічається в

басейнах Чорного та Азовського морів: в річках Дністер, Південний Буг, Дніпро, Дон, Кубань та в їхніх притоках на досить швидкій течії (де звичайний йорж, який мешкає в мулистих затінених місцях майже ніколи не трапляється). Забарвлення тіла жовтувате, більша частина спини оливково-зелена, черево сріблясто-біле, на боках тіла та спинному плавці розташовані декілька рядів темних плям, від чого риба здається дуже сторкатою. Носар дещо крупніший за звичайного йоржа, його звичайна довжина 8-13см, досить

зам. нив. №

Підпис і дата

нів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

236

часто зустрічаються особини довжиною 16-18см (рекорд – 20,3см). Найактивніший носар при температурі води 10-24°C.

Нерест відбувається навесні, раніше за інших представників роду, в річках із швидкою течією, на чистому піщаному ґрунті. Ікра донна, прилипаюча, в ікринках великі жирові краплі. Розвиток з огляду на низьку температуру води проходить досить повільно. При температурі 14 °С виклів відбувається через 7-8 діб. Личинки, що виклюнулись, в довжину трохи більші 4мм, значну частину часу проводять в придонних шарах води. Жовток розсмоктується через 9-10 діб, в цей період личинки світлолюбні, ведуть пелагічний спосіб життя та зносяться течією вниз по річках.

Здатність до відновлення популяції у даного виду посередня: за сприятливих умов його чисельність може подвоюватись за час від 1.4 до 4.4 року. Дорослий носар, як і інші риби, у яких відсутній плавальний міхур, є бентичним мешканцем. Харчується донними червами, дрібними моллюсками, водяними комахами, личинками комарів і т.ін.; активний ввечері та вночі.

Зимує носар зграями у глибоких замулених ямах. На всій території свого ареалу носар вважається цінною здобиччю для рибалок завдяки ніжному м'ясу та смачній юшці, що з нього варять.

Вівсянка, також вівсянка неповнолінійна (*Leucaspius delineatus*) — риба



родини коропових (*Cyprinidae*). Розповсюджена на території Центральної та Східної Європи від Рейну до Волги та від басейну Північної Двіни до Закавказзя. Звичайна в річках басейну Чорного та Каспійського морів, зустрічається в річках басейну

Білого та Балтійського морів. На Кавказі та Закавказзі утворює місцеву форму. Особливо численна в південних районах в басейні Дніпра. Довжина 4 - 5, іноді

до 8 см, вага до 7 т. Ліло видовжене. Виявляється схожа на певенку верховодку, від якої відрізняється ширшим дубльом та голубою, короткою бічковою лінією до сріблявоважуджастого на 2-12 дусок. На голіву заходять мережа чутливих капілярів. У статевому плані 5 перемішаних та 7 - 9 розгалужених променів, в анальному відносно 3 та 10 - 13. Спинний плавець зміщений назад. Рот верхній, вишня щелепа щільно вперта. Глоткові зуби двохрядні. Луска відкрито крупа, легко відділяється. 1<sup>а</sup> пара малювальних пускив. Інтенсивність забарвлення може змінюватися в залежності від водоїми. Голуба геміно-срга, спинні зеленувато-жовті, боків та черева сріблясті, плавці прозорі, іноді з жовтуватим відтінком. Тривалість життя не перевищує 3 - 4 роки. Зустрічається у річках з повільною течією, ставках та озерах з широким дном. Збирається у гурал. Влітку тримається біля поверхні води, навесні та восени біля дна, взимку закопується в ґрунт. Активна вдень і вночі. Живиться дрібними безребетними, ірхою та личинками риб. Молодь живиться зоопланктоном. Статевої зрілості досягає на 2 році життя при розмірі 3-4 см, та вагі близько 5 г. Перест починається в травні та продовжується до червня в декілька етапів. Відкладання ікри починається при температурі води не вище 15°C. Ікра відкладається на швидкопримітні і відбиті на дні водних річок. Плодючість від 1 до 4 тисяч ікринок діаметром 0,8 мм. Для німфячки характерна турбота про потомство – самець охороняє ікру. Рісте вивічка повільно, в перший рік досягає довжини 2 см та ваги близько 0,2 г, в 2-й – довжини 3-4 см та ваги – 4 - 5 г, в 3-й – довжини 5-6 см, ваги – до 6 г. Промислового значення не має. В деяких регіонах, де калясть риби велика, вистовлюється місцевим населенням та використовується для приготування рибних котлет, паші у всякому вигляді або засолюється. Використовується риболовкам-аматорам як наживка для лову різних видів риб. Деякі аматори тримають німфячку в акваріумах.

зам. нив. №

Підпис і дата

нів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus*) – риба роду Ялець (*Leuciscus*),



родини Коропових. Зустрічаються в басейнах Північного, Балтійського, Чорного, Білого і Баренцева морів. Також є у Каспійському морі, Волзі, Уралі. У басейні Атлантики — в басейні Сені; у

Середземномор'ї — у Роні до басейну Арха (Франція). У Скандинавії на північ до 69° п.д. Як вид-вселенець у Ірландії.



Бичок-бабка, також бичок-піщаник, пісочник, (*Neogobius fluviatilis*) – риба з родини бичкових ряду Окунеподібних. Понто-Каспійський релікт. В Україні є промисловим видом, особливо в

Азовському морі, Дніпровсько-Бузькому лимані. Має велике значення в живленні промислових хижих риб. Тім'я, потилиця, спина, зяброві кришки (на третину), основи грудних плавців, задня половина горла і черево покриті циклоїдною лускою. Другий спинний плавець значно знижується до заднього кінця тіла. Ширина голови дорівнює її висоті або трохи більша. Рот кінцевий або напівверхній, рилю загострене. На щелепах є дрібні конічні зуби. Нижня щелепа видається вперед, верхня губа не потовщена з боків. Лопастинки коміри черевного присоска ледь помітні, присосок майже досягає анального отвору. Колір тіла буро-сірий або жовтувато-сірий, зазвичай з дуже блідим буруватим малюнком з темними плямами, що зливаються. Спинні і хвостовий плавці з рядами темних цяток. Самці під час нересту зовсім чорні з

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригин.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

239

живуцятими об'ємівками на неварних плавнях. Довжина 7-10, іноді до 18-20 см, маса біляко 50 г. Природним ареалом даного виду є прісні і солоніводи води басейну Чорного і Міжморського морів. В басейні Міжморського моря поширені в озерах Ман'яє, Сананджа, річці Казоп (біля Бурен), в Босфорі.

У Чорному морі зустрічається в усіх розарієнних ділянках. Річки Козешя, вищесть частини Дунаю із притоками (Осета, Іскер, Бут до Шележа, Осам, Янтрау, Днестер із притоками, Інденний Бут, Днестро, а також Київське водосховище і Деєта, річки Криму). Лімани північно-західній частини Чорного моря: Геленуц, Дністрозвеський, Равелм та ін.; озера Варненське, Бурнаське. В Азійському морі, лимани здебільше Молочний і Сиванн і річки його басейна: Дон, Донець, Хопер, Велмелія, Кубань, гирла малих річок Річки Канкал (Даломис, Рієнц), озеро Палеостом.

В останні роки цей вид реєструється як інтродукований у країнах Західної Європи. Вперше як поселенець відзначений в озері Балатон (Угорщина) в 1970 році. У 1984 році цей вид відзначений у нижній частині Угорського пліву Дунаю. У 2001 році бічок-бабка знайдений на словацько-угорській ділянці Дунаю. Вперше знайдена в басейні Балтійського моря річка Бут) в 1997 році. Після цього бічок-бабка став звичайним видом у Володавському водосховищі та Зеланському озері. Бічок-бабка відзначється у німецькій частині річки Рейну починаючи з 11 березня 2008 року. Також рибу відзначено у річці Валь біля Невмстена, Нідерланди.

Тримається на піскуватому дні біля берегів з проточною водою. На зимово йде на глибину, вкривається товстим шаром снігу, не зимить і майже не рухається. Живе 5-7 років. Бічок-бабка є типовими маєксіном, але моллюски у його раціоні мають менше значення, ніж для бічка-крутця. В Азійському морі його раціон на 85% складають моллюски, здебільшого *Littoridina*. У Геленуцькій затоці в його живленні домінують поліхети, личинки *Stomatopoda*, моллюски *Littoridina*, *Cerastoderma*, раковинні: амфіподи, креветки, меклоди, бічків і дорослий бічок-стевн *Polydora*. У

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

240



придунайських озерах Януг і Кугуртуй у живленні бички-бубки присутні стебляні амфицити, мольовик (*Dreissena polymorpha*), а також *Hydrobieta*.

У Хаджибейському лимані в раціоні бички-бубки знайдено 12 видів харчових об'єктів. Поліхети і личинки комах (*Streblospio benedicti*, зр. зі жукотки *Palaeon elegans* відіграють важливу роль в живленні в усі сезони. В окремі сезони значення мають краб *Libinia littorea*, морська трава *Lythraea maritima* і амфипод *Martiniogammarus olivii*. Також в раціоні дорослих бичків відзначаються гвинтотіпи (*Urosalpinx*, *Urosalpinx*, *Urosalpinx*). Стагера зростає вступом на другому році життя, коли риби досягають довжини 10 см. Переселює від кінця квітня до початку червня при температурі води 10-15°. Для переселу вибирає млиководні вузькі береги. Самці відкладають від 700 до 2 800 ікринок зеленуватого кольору, діаметром не менше 2,5 мм діаметр, які самці впрібливають у піску або у пазулі під камінням. Ікра розвивається до личинки протягом 2-3 днів при температурі води 15-16 °С, а ще через 5 днів виходять малюки. На першому році життя риби досягають 3-5 см, на другому – 6-10 см, на четвертому – 12-20 см. У бички-бубки в північно-західній частині Чорного моря відомі 12 видів паразитів. До основних паразитів відносяться метацирки *Centrocoyle elongata*, *Centrocoyle ligata* і *Pogonopsis dentata*, а також нематоди *Diebelstea nitens*, часто зустрічаються цестоди *Ligula rachovskii*, Трематоди *L. ligula* і *L. dentata* стаєи заражати личинку. У 1950-х роках біля берегів Татарського затоки Азовського моря бички-бубки був відзначений як хазяїн епізоотичних нематод *Tetrameres* *Пассарія* і *Stercoraria classicauda*, які викликали значні втрати.

У бички-вселення у середньому Дунаї (Словачкний сектор) знайдено 9 видів паразитів, серед яких найпоширеніші гноїди зовнішків *Aphonia anatina*, *Pseudaxoskonda complanata*, а також метацирки трематод *Diplostomum gyalocacanthi*.

зам. нв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

241

Сом звичайний, або європейський (*Silurus glanis*) – риба з роду сом



(*Silurus*) ряду сомоподібних (*Siluriformes*). Прісноводна донна річкова риба, що живе на глибоких ділянках річок, глибоких протоках і старицях, в озерах і водосховищах, також у солонуватих водах лиманів.

Найбільша прісноводна риба в Європі. Цінна промислова риба.

За зовнішніми ознаками сома легко відрізнити від усіх інших риб. У нього величезна тупа голова, велика паща зі «щіткою» – кількома рядами дрібних загнутих всередину зубів. Сом має двоє вусів на верхній щелепі і чотири вусики – на нижній. Вуса є своєрідними щупальцями, за допомогою яких сом відшукує їжу навіть у темряві. Очі в сома дуже маленькі. Сом має довгий анальний плавець, що переходить у довгий хвостовий плавець. Жировий плавець відсутній, непарні плавці не мають щипів. Тіло зверху темне, черво світле. Сом має колір, відповідний типу ґрунту, на якому він мешкає: наприклад, «піщані» соми – світліші, «кам'яні» – темніші. Іноді трапляються соми-альбіноси. Тіло голе, без луски, покрите шаром слизу.

Сом звичайний – не тільки найбільший за розміром у роді сом, а й одна з найбільших прісноводних риб на планеті та найбільша прісноводна риба в Україні. Довжина тіла сомів може сягати 5 м, вага – 100 кг у віці 80–100 років. Останніми роками соми більші за 100 кг не виловлюються. Причиною цього є значний промисловий пресинг і браконьєрство. Існує чимало інформації про гігантських сомів, що сягають 250–300 кг, але документальних підтверджень існування таких сомів немає.

Поширений у Європі на схід від Рейну в Південній та Східній Європі, у басейнах Балтійського, Чорного, Каспійського і Аральського морів, Ладозького та Онезького озер. Мешканець прісних вод, проте може виходити

на вилучу солоної води морів. Належ перевагу теплій воді, чим пізніше, тим сомні трапляються в меншій кількості і меншого розміру. Ареал на півночі обмежений Ленінградською областю на півднім Фінляндії, де сомні рідко досягають ваги 10 кг.

В Україні живе в басейнах всіх річок Північноєвропейської пониззі Дунай, Дністрі, у басейні Дніпра. У великих районах величезній, трапляється в гірських течіях до висоти 400 м. Також трапляється в окремих ділянках Чорного моря, зокрема був помічений біля острова Зміїний. Інтродукований до багатьох акваторій Європи. Історія ввезення розпочалася у 1805 р., коли єр Лейкман ввезив 14 молодих сомнів з Дунаю до Англії. У 1857 р. були невдалі інтродукція сома до Франції (дале ввезення проведено тільки у 1960-х роках).

У 1900 р. в Італії сом був випадково випущений з риболовчих ставків у зовнітнє середовище. У 1957 р. перший екземпляр вилловлений у річці Ада (басейн річки По), протягом подальших 20 років вид поширився басейном річки По. Також ввезення до озера Гарда у 1956 р. У подальші роки сом ввезли вододіли західної Європи (Німеччина, Франція, Португалія, Данія, Нідерландів, Бельгії). До Іспанії сом був ввезений у 1980–1989 рр. з басейну Дунаю, вараз інтродукований у басейні річки Ебро. Серед азійських країн сом ввезений до проток вол Туреччини, Казахстану, Сирії, Китаю. Також відомий у південній Африці.

Молодь живиться довгими безхребетними, ікрово і дрібними рибами. Дорослі – типові хижаки, включають на риб, великих довгих безхребетних, часто на амфібії, рептилії, водоплавних плазів і дрібних ссавців. Загалом здобич сома не є вибірковою, основною його раціону є масові придонні види в певній водоймі. Як і щука, сом – прекрасний санітар водойми, він їсть хворих і ослаблених риб. Про сома також відомо, що він є канібалом, тобто поїдає молодь свого виду. Шукає їжу сом як донногого виху, дотиком, слухом та сприймання електричних імпульсів. Зір у сома дуже слабкий. Розповсюджені отрим випадків пильду на людей, як вживання, їм мають документальних підтверджень. Хоча, великий сом дійсно може впасти на

зам. пів. №  
Підпис і дата  
пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

людину, яка необережно зайшла у воду у місці, де підростає молодняк сома, який батько залишається захищати після нересту.

Зазвичай все життя проводить в одній ямі, якщо тільки надзвичайні обставини не змусять його шукати інше місце (як, наприклад, пошуки їжі, нерестові та зимувальні міграції). Сом веде одиночний спосіб життя, лише деяке скупчення можна спостерігати в зимувальних ямах (іноді по кілька десятків, а то й сотень особин) або у масивних укриттях (повалені дерева, затоплені судна тощо). Перші 2–3 роки молоді соми також воліють триматися зграями, зазвичай спостерігається це в багатих кормом місцях. Соми ведуть переважно нічний спосіб життя. У спекотні дні можуть виходити до поверхні води. Вони дуже чутливі до холоду. Соменята — рухливіші й часто активні вдень. Вночі у пошуках корму соми виходять на мілководдя до берегів. Сом не любить каламутну воду і тому в дощову погоду, коли в річку надходить каламутна вода, він прагне піти з ями до поверхні. Присутність сомів у водоїмі іноді можна виявити за поодинокими голосними сплесками протягом ночі.



В'юн звичайний — тіло подовжене, злегка стисле з боків, вкрите дрібною лускою. Голова невелика, витягнута вперед. Рот звернений донизу й сточений

десятьма вусиками, з яких чотири знаходяться на верхній щелепі, два — в кутах рота й чотири — на нижній щелепі. Очі маленькі, розташовані біля самого чола, жовті. Плавці дрібненькі, хвостовий закруглений. Забарвлення залежить від умов проживання. Спина бура, з численними дрібними темними плямами, черевце жовтувате й також плямисте. Посередні тіла розташована широка темна смуга, а вище і нижче неї — по одній вузькій і короткій. Плавці коричневі, спинний і хвостовий — усіяні темними плямами.

зам. нпв №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

244

Поширення цієї риби досить обмежено. Зустрічається в прісних водоймах Європи та Азії. У Європі поширений на північ від Альп від річки Маас до Ладоги; у північному Причорномор'ї від Дунаю до Кубані; в басейнах Волги та Уралу. Як вид-вселенець відзначається у Британії, Скандинавії, Апеннінах, Іберії, Криму і басейнах Адріатики, Егейського та Білого морів, а також в басейні Рони (Франція). В'юн дуже невибагливий до умов існування й може бути там, де інші риби відсутні. Може дихати зябрами, поверхнею шкіри й за допомогою кишківника. При нестачі кисню підіймається до поверхні води, захоплює ротом повітря й пропускає його через кишківник, видаючи звук, що нагадує писк. При пересиханні водойми в'юн впадає в сплячку, завдяки чому потреба організму в кисні знижується. При висиханні водоймища він заривається в мул і повертається в воду лише після дощів. У зв'язку з цим в'юна можна зустріти в сильно замулених озерах, річках, заплавах, де він постійно перебуває біля дна або занурившись до мулу. У таких місцях він зустрічається зграйками. Велику частину дня в'юн виявляє незначну активність і лише з настанням сутінків і вночі виходить на пошуки їжі. В'юн живиться дрібними моллюсками, черв'яками, личинками комах та іншими придонними організмами. І сам часто є об'єктом живлення багатьох хижих риб – щуки, окуни, миня, у зв'язку з чим риболови-любители часто використовують його для наживки.

Гірчак європейський, або звичайний, пукас (*Rhodeus amarus*) — риба



родини ахейлогнатових (*Acheilognathidae*). Зустрічається у прісних водах Європи: басейни Північного моря, південної Балтики, Чорного, Егейського морів (стоки Мариці та Струми); у басейні Середземного моря тільки в Роні (Франція) і басейні Дрону (Албанія, Чорногорія, Північна Македонія). Також у басейні Каспійського моря. Іноді його характеризують як

зам. нив. №

Підпис і дата

нів. № оригин.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

245

підвид гірчак амуурського *Rhodiola sericea amurensis*. Преп'явлює безпосередньо риба, що сягає 9,5 см завдовжки.

**Висновок до рідкісності.** У межах об'єкту Смарагдової мережі «Звєдзєвсько-Славутський» («Zviazlavsko-Slavutskyi») UA0000123) відмічене значне різноманіття середовищ. Найбільш поширеними типами середовищ є С1 - Поверхневий ґрунтовий водні, С2 - Поверхнева течуча вода, Д2 - Долина траєкторії білих висини болота та перехідні траєкторії, Д5 - Осухи та зарості очерету, переважно без застою води, І1 - Сухі трав'яні угруповання, І3 - Селянське болото та болото трав'яні угруповання, І5 - Укосує та вирубки з високогравійні угруповання, І4 - Технічний чагарничкової пустини, С11 - Широколистяні листопадні ліси, С3 - Хвойні ліси. Потенційного впливу планованої діяльності можуть мати наступні типи середовищ степів: С2 - С2' - Поверхневий течучі води та Д5 - Осухи та зарості очерету, переважно без застою води. Враховуючи значну віддаленість ділянки планованої діяльності від об'єкту Смарагдової мережі «Звєдзєвсько-Славутський» («Zviazlavsko-Slavutskyi») UA0000123) негативний вплив буде мінімальним.

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Звєдзєвсько-Славутський» («Zviazlavsko-Slavutskyi») UA0000123) ідентифіковано 11 видів рідкісних та цікавих видів іхтіофауни. Зокрема це білизна звичайна (*Lepomis gibbosus*), синець звичайний (*Abudefduo helodes*), синець-білобока (*Abudefduo helodes*), білобока росіська (*Alburnoides rossicus*), вояр (*Gymnocephalus acronotus*), вікелянка петровічівська (*Eucalyptus delinotus*), ялец звичайний (*Stizostedion leuciscus*), білчок-бібка (*Leuciscus phoxinellus*), сом звичайний (*Silurus glanis*), в'юн звичайний (*Hudonius fossilis*), гірчак європейський (*Rhodiola sericea amurensis*). Усі зазначені види належать до Червоного списку МСОП видів із найменшим ризиком і лише один вид – гірчак європейський (*Rhodiola sericea amurensis*) включений до Бернської конвенції. Враховуючи значну віддаленість середовищ існування та локалізації зазначених видів іхтіофауни, вплив планованої діяльності буде мінімальним.

**5. Різноманіття середовищ існування та ідентифікація рідкісних і зникаючих видів ізофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horup river valley in Rivne region» UA0000413)**

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horup river valley in Rivne region» UA0000413) поширеними типами середовищ існування є: С1 - Поверхневі непереточні води; С2 - Поверхневі текучі води; С3 - Літоральні зони континентальних поверхневих водоем; Д4 - Кваті на окремих низинні болота і карбонатні джерельні прясовини; Д5 - Осухи та зарост очерету, переважно без застою води; Е1 - Сухі трав'яні угруповання; Е2 - Ривини та низькогірні сінокосячі луки; Е3 - Сажито-валоті та валоті трав'яні угруповання; СІ - Широколітєві листковидні лясні габі. 4.

Таблиця 4

**Різноманіття середовищ існування об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horup river valley in Rivne region»**

**UA0000413)**

№ п/п	Тип середовищ існування		Тип середовищ існування	
	Шифр	Назва	Шифр	Назва
1	С1	Поверхневі непереточні води	С1.2	Пасивні мезотрофні озера, ставки та водоеми
			С1.22	Вільноплаваючі скучення <i>Utricularia</i> та <i>Utricularia</i> - <i>Utricularia</i>
			С1.23	Вільноплаваючі скучення <i>Sagittaria obtusifolia</i>
			С1.24	Вільноплаваючі колонії <i>Tilandschia aestivata</i> та <i>Tilandschia subglossa</i>
			С1.4	Пасивні еутрофні озера, ставки і водоеми
			С1.42	Вільноплаваюча рослинність «вирс»-них водоем
			С1.43	Вкорітєла зацурєва рослинність «вирс»-них водоем

зам. п/п №

Підпис і дата

п/п № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

247

№ п.п.	Тип середовища існування		Тип середовища існування	
	Шифр	Назва	Шифр	Назва
2	С2	Піверховні текучі води	С1.3411	Угрупування водянгу жонгелії на мликаху СВЧ
			С1.3411	Зарості <i>Hydrocharitaceae</i> на мілководдях
			С1.4	Посвітні елітрофні очереті ставки та водойми
			С2.33	Мезотрофна рослинність попливані текучих водотоків
3	С3	Пігориста зона конічних піллянх поверхневих водіям	С1.4	Мезотрофні зарості низькорослої прибережно-водної та озноводної рослинності
			С3.51	Сверсвіжські низькорослі суворітні реліктодіт угрупування (на влітвіком угрупувані дитівку жаб'ячю)
4	D4	Багаті на основі вилітні Золота і карбонатні джерельні трізоквіти	D4.1	Багаті пичинні болота, в тому числі елітрофні високогради вилітні болота і карбонатні діасні та мочарі
5	E1	Осоки та зарості очерету, переважно без застою води	E5.2	Зарості крутних росль переважно без застою води
			E1.71	Угрупувані <i>Sagittaria arifolia</i>
6	E1	Сухі трав'яні угрупування	E1.9	Незміщені на середньомірект сухувислі та нейтралні трав'яні угрупування, у тому числі коніченітальні трав'яні угрупування на дюнах
			E2	Рівнинні та низькотрітні сітківські луки
7	E2	Рівнинні та низькотрітні сітківські луки	E2.2	Рівнинні та низькотрітні сітківські луки
			E3.4	Мокрі або вологі елітрофні і мезотрофні луки
			E3.5	Мокрі або вологі елітрофні луки
8	E3	Сезонно-водоті та водкі трав'яні угрупування	E9.1	Прирічкові чагарники
			G1.1	Міцні прирічкові затоплені та галерейні ліси
			G1.11	Прирічкові вербові ліси
9	G1	Щирокустеві дитоводні ліси	G1.1	Міцні прирічкові затоплені та галерейні ліси
			G1.11	Прирічкові вербові ліси

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------



Характеристики середовищ існування об'єкту «Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000413) наведені у табл. 5

Таблиця 5

**Характеристика середовищ існування об'єкту «Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horyn river valley in Rivne region» UA0000-413)**

Типи (цілі типу) середовищ існування	Характеристика	Додаток I Оселення/Директиви ЄС	Попередня оцінка значущості
<b>С1 Поверхневі неперотні води</b>			
<b>С1.2 Потоки мезотрофні озера, ставки та водойми</b>			
С1.222 Вільноплаваючі скручення <i>Hydrochaeris glabra</i>	Вільноплаваючі на поверхні утруповання. Післяарктичних вод з великою кількістю <i>Hydrochaeris glabra</i>	Включено до M50. Природні екотрофні озера з родючістю тину <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Potamogeton</i> або <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Stratioteron</i>	400,0
С1.223 Вільноплаваючі скручення <i>Stratioteron</i>	Вільноплаваючі утруповання. Післяарктичних вод з домінуванням <i>Stratioteron</i>	Включено до M50. Природні екотрофні озера з родючістю тину <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Potamogeton</i> або <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Stratioteron</i>	800,0
С1.224 Вільноплаваючі колонії <i>Hydrochaeris glabra</i> та <i>Hydrochaeris glabra</i>	Вільноплаваючі утруповання біля-чашки багатих на поживні речовини. Післяарктичних вод з домінуванням цукиришків ( <i>Hydrochaeris glabra</i> , <i>Hydrochaeris glabra</i> )	Включено до M50. Природні екотрофні озера з родючістю тину <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Potamogeton</i> або <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Stratioteron</i>	200,0
<b>С1.3 Потоки екотрофні озера, ставки і водойми</b>			
С1.32 Вільноплаваючі рясинні екотрофні водні	Вільноплаваючі на поверхні утруповання біля-чашки багатих на поживні речовини вод	Включено до M50. Природні екотрофні озера з родючістю тину <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Potamogeton</i> або <i>Hydrochaeris glabra</i> <i>Stratioteron</i>	1700,0

інв. № оригін. Підпис і дата зам. інв. №

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Типи (пі тину) середовищ існування	Характеристика	Додаток І Осевинної Директиви ЄС 3150 Природні екотипи згідно роздільності типу <i>Verdichtungs- /Verdichtungsgrad</i> або <i>Struktur, Funktion / Strukturform</i>	Попередня (орієнтовна) кількість г.д.
Є1.33 Вкриття натуральна рослинність евтрофічних вод'яєм	Формативі вод'яєм, що складаються з: занурених, вкритих, білатеральних фанерогамі частоті з вириваними квітковими і окрема помічність занурених рослинних зросту <i>Verdichtungsgrad</i>		800,0
Є1.3411 Утруповання подання землі на мілководдях	Утруповання з домінуванням водних рослин (водоросту) з висхідної як і зануреними, так і плавучими листками, характерні переважно для мілковод. Підкарпатичних вод'яєм з коливанням рівня води та часті до випадково зарослими.	-	300,0
Є1.3413 Зарості <i>Потоки річок</i> на мілководдях	Утруповання мілководних Підкарпатичних вод'яєм з домінуванням <i>Потоки річок</i>	-	300,0
Є1.4 Песивні диспрофіли озера, ставки та вод'яєм	Охрота ставки із кльми водні з висхідним листом сумує частоті коричневим забарвленням (рН переважно 3-5)	3160 Природні диспрофіли озера ставки	200,0
<b>Є2 Невернені темні води</b>			
Є2.33 Мелітрофія рослинність, помірно текучих водотоків	Занурені плавучі утруповання водних рослин (суцільні) Підкарпатичних помірно текучих водотоків, помірно багатих на поживні речовини	Частина 3260 Водотоків від річкових до гірських потоків з рослинністю <i>Verdichtungsgrad</i> або <i>Struktur, Funktion / Strukturform</i>	1200,0
Є2.34 Евтрофія рослинність, помірно текучих річок	Занурені плавучі утруповання водних рослин (суцільні) Підкарпатичних	Включення до 3260 Водотоків від річкових до гірських потоків з	1600,0

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

250

Типи (підтипів) середовищ існування	Характеристика	Додаток І Особливості Директиви ЄС респонсивів по <i>Watercolumn Plantaris (Botanica) (Fittorova) (Calthricus) (Botanica) (Botanica) (Botanica)</i>	Попитовий (сривіт) показник (г.д.)
СЗ 4 Маловисока зарості високорослої прибережно-водної та земноводної рослинності	СЗ Цілоградня змаковидна планувальна поперечна водійм Висока зарості міждільника по берегах оліготрофних озер. <i>Utricularia effusa</i> у струмках, середземноморські карликові дернини <i>Sagittaria</i> та інші маловисокі, але різьорідні типів рослинності	1150 Убережна діляки 3110 Оліготрофні водійми з величезним умістом матеріальних речовин на підставі річкових <i>(Littorella effusa)</i> 3140 Оліготрофні, оліготрофних непродуктивних водійми з рослинністю <i>Littorella effusa</i>	400,0
СЗ 51 Малу високорослої прибережно-водної та земноводної рослинності	Низькорослі оліготрофні одиторфні угруповання непродуктивних водійми неморальності боронемаральності біореднального регіону. Части зустрічаються на земні форми земноводних видів та субтериторіаль. Вироджені вегетативного циклу можуть викинути дрітчасті осетина та рідко алевкіти. Якіс субстрат з достатньою вологістю, а також на присутніх стовпах сукулентів, рясинах, мохових зарості. Типовими видами: <i>Littorella effusa</i> , <i>Sagittaria</i> , <i>Ruppia</i> , <i>Puccinellia</i> та інші види. Утримання, де домінує <i>Littorella effusa</i> (СЗ 51 31)	3140 Оліготрофні до оліготрофних непродуктивних (субтериторіаль) водійми з рослинністю <i>Littorella effusa</i>	150,0

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

251

Типи (підтипів) середовищ формування	Характеристика	Додаток І Освітничої Директиви ЄС	Попередня (сріпніюча) категорія
<b>D1 Категорія на основі діяльності біології карбонатні джерельні траєкторії</b>			
<p>D1.1 Категорія піщані біохімії в тому числі скріпінні високотравні піщані біохімії карбонатні флент та мочарі</p>	<p>Водно-біологічні угіддя та джерельні траєкторії, ксерофільні або постійно заболочені, що знаходяться в суходільних або помірно вологих місцях на основі часті карбонатними вкладами. Упорядкований поріфуніація кожно має місце, залежить від постійно високого рівня ґрунтових вод. На багатьох місцях біохімії можуть домінувати дрібні або бітні траєкторії чи ігнорувати траєкторії. Там, де вода біохімії на основі біохімії на неживій речовині, зазвичай у складі рослинності траєкторії домінують дрібні осокви, рідко і з великою кількістю мочарів. Жорсткової джерельної траєкторії (D1.1X) часто містять суфійні конуси чи інші суфійні відкладення. Визначенням є вологість із жорсткою джерельною водою (C2.1), карбонатні флент альпійської зони становлять окрему категорію (D1.2). Категорія визначена біологічною наявністю насичених пражантів, вузько специфічних тваринних видів. Вони є одним із основних, які становлять найбільш серйозного скривлення, по суті, зникли в ряді регіонів та знаходяться під загрозою зникнення у Центральній та Західній Європі.</p>	<p>72.40 Дуже низький біохімії</p>	<p>250.0</p>
135 45000 за зареєстрованої, територія біохімії води			

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Типи (тіпів) середовищ існування	Характеристика	Додаток 1 Осередковий Директивні °C	Попередня (середня) температура (°C)
E1.2 Кривілі крутивих острів переважно без важкої води	На землі утворюються кисетних видів <i>С. lutea</i> , <i>С. laticornis</i> та <i>С. urticae</i> , скупчення, зазвичай малі, які на час по- моро, демітанції, на- зброєних групах. Ці види також ростуть в складі каймоної рослинності біля водоємів (С.3.21)	7210 Карбонатні вичинні балони з <i>С. laticornis</i> та <i>С. lutea</i> та <i>С. urticae</i>	2500,0
E1 Сухі трав'яні утворювання			
E1.7 Змінені середземноморські сухі кислі або нейтральні трав'яні утворювання			
E1.71 Утворювані <i>Merula myrica</i>	Мезофілії і ксерофілії трав'яні утворювання з змінюваним або постійно умовно <i>Merula myrica</i> , адиптивних або суб- адиптивних видів, передіртних та сірежких регіонів північної Європи, центральної Європи та західної Азії. Інші важливі види: <i>Phytolacca tuberosa</i> , <i>Lythrum sepalatum</i> , <i>Phytolacca saxifraga</i> , <i>Campanula medium</i> <i>Campanula medium</i> . Не відомі субадиптивні середземноморські утворювані <i>Merula myrica</i> та <i>Merula myrica</i> , які входять до складу адиптиві E1.3 Кислі адиптивні та субадиптивні трав'яні утворювання	6230 Панаевнікові луки з <i>Merula</i> на сидікатних субтрав'яні іривках (та передіртні) регіонів континентальної Європи	1200,0
E1.9 Незмінені середземноморські сухи кислі та нейтральні трав'яні утворювані, у тому числі континентальні трав'яні утворювані на дюнах	Не змінені трав'яні утворювані, часто з ксерофіліями, неморальної, борозноморальної та субсередземноморської зони, що розвиваються на сухих безплітких групах, особливо на континентальних дюнах та сидікатних степях	2370 Континентальні люки з незмінними утворюваннями з <i>Callitriche</i> та <i>Agrostis</i> , 2410 Панічевські континентальні люки	1800,0
E2 Рівнинні та низькогірні сніжкові луки			
E2.2 Рівнинні та низькогірні сніжкові луки	Мезофільні сніжкові луки Європи на низьких висотах, удобрювані та добре дреновані. Вони найбілші характерні для неморальної	6510 Рівнинні сніжкові луки <i>Callitriche</i> <i>Agrostis</i>	700,0

інв. № оригін. Підпис і дата зам. інв. №

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Типи (пі тивну) середовищ теплування	Характеристика	Додаток I Осевинної Директиви (°C <i>Scrubland/scrubland</i> )	Попитовий (срєвноточнєстьна гд)
<b>F3 Сезонно вологі та вологі трапляні угруповання</b>			
E3.4 Мокрі або вологі евтрофічні та мезотрофічні луки	Вологі евтрофічні та мезотрофічні трапляні угруповання та заплави луки бореальної та небореальної зон. Домінуючими є шиб. комшитів або <i>Scleria subrepens</i> .	Питтєви F3.43 6440 Ключові види річкових долин <i>Salix alba</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Scirpus cespitosus</i>	13000,0
E3.5 Мокрі або вологі оліготрофічні луки	Трапляні угруповання на вологих, бідних на поживні речовини, часом торф'яних ґрунтах, бореальної, небореальної та степової зон. Включає висококриві квет угруповання з домінуванням <i>Molinia caerulea</i> та низькокриві вологі пустинні угруповання із <i>Dicellastrum aegyptium</i> та <i>Cladonia affinis</i> .	Питтєви F3.51 6410: Модифіковані луки на заливових, торф'яних або глинисто-мулинистих ґрунтах <i>Molinia caerulea</i>	11000,0
F9.1 Прирічкові чагарники	Чагарникові зарості широколистяних верб, наприклад, <i>Salix repens</i> та її гібриди. Також зарості <i>Salix purpurea</i> та лучковолистяних верб, наприклад, <i>Salix elaeagnifolia</i> , які ростуть менше 5 метрів заввишки. Прирічкові чагарники <i>Myrica gale subsp. maritima</i> та <i>Myrica gale subsp. maritima</i> . Чагарникові зарості березів річок, які домінують більшість часу в долинах верби <i>Salix alba</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix viminalis</i> як розвідують як невеликі осевинні (G1.1).	3230: Уквітчасті крічки та їхні прибережні деревно-чагарникові рослинності з <i>Myrica gale subsp. maritima</i> . 3240: Уквітчасті крічки та їхні прибережні деревно-чагарникові рослинності з <i>Salix elaeagnifolia</i> .	20000,0
<b>G1 Широколистяні листовидні ліси</b>			
<b>G1.1 Мшані прирічкові затоплені та глибокі ліси</b>			

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

254



затканими дугами бірегатної та неморальної зон з домінуванням злаків, кошиків або *Neurus multiflorus*.

Значне поширення також має тип середовища існування І2.2 Річкові та низькогірні сінокосні дуги сілопта 7000 га). Даний тип представлений мезотрофічними сінокосними дугами Європи на низьких висотах, які удобрювали та добре претовали. Вони найбільш характерні для неморальної та біорео-неморальної зон Європи, але простягаються до Центральних Кордильєрів, Апеннін та супра-середземноморської зони Балканського півострова та Гречії.

У межах об'єкту Смарагдової мережі значного поширення найбу в кожний тип середовища існування І3.2 – Заростає крутих обок ікреняжко без востого вола. Цей тип представлений на земних утворюваннями високих гір, де *Сілах*, *Сіадіна* та *Сідрена* зустрічаються зазвичай маловидові та частю монодомінантні, на підвищених крутих. Ці види також ростуть в еквілі кабічної рослинності біля водотіч (С.3.2).

Інформація щодо виявлених рідкісних та ризикованих видів іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Гиринь, у Рівненській області» («Poryn river valley in Rivne region» UA0000413) наведена у таблиці 6.

Таблиця 6

**Рідкісні та ризиковані види іхтіофауни у межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Гиринь, у Рівненській області» («Poryn river valley in Rivne region» UA0000413)**

Українська назва	Латинська назва	Статус
Білігач звичайна	<i>Alburnus alburnus</i>	Червоний список МСОП видів з найменшим ризиком
Щипавка звичайна	<i>Squalius laietanus</i>	Червоний список МСОП видів з найменшим ризиком. Берська конвенція
Минька українська	<i>Umbra limbaudae stoliczkae</i>	Червоний список МСОП видів з найменшим ризиком. Берська конвенція. Червона книга України

зам. нив.№

Підпис і дата

нів.№ оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



В'юн звичайний	<i>Misgurnus fossilis</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком
Чехоня	<i>Pelecus cultratus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком, Бернська конвенція
Гірчак європейський	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Червоний список МСОП видів із найменшим ризиком, Бернська конвенція

У межах об'єкту Смарагдової мережі ідентифіковано: білизну звичайну (*Aspius aspius*), щипавку звичайну (*Cobitis taenia*), міногу українську (*Eudontomyzon mariae*), в'юна звичайного (*Misgurnus fossilis*), чехоню (*Pelecus cultratus*), гірчака європейського (*Rhodeus sericeus amarus*). Чотири із зазначених видів щипавка звичайна (*Cobitis taenia*), мінога українська (*Eudontomyzon mariae*), чехоня (*Pelecus cultratus*) та гірчак європейського (*Rhodeus sericeus amarus*) входять до списків Бернської конвенції. Один вид – мінога українська (*Eudontomyzon mariae*) включений до Червоної книги України.

Щипавка звичайна (*Cobitis taenia*) – невелика прісноводна рибка родини



в'юнові (Cobitidae). Поширена в Європі та Азії. Зустрічається у водоймах Європи від Великої Британії, Данії, Швеції та Фінляндії до сточища Волги і Кубані. В Україні щипавка зустрічається практично

всюди, крім ділянок із швидкою течією. У низці районів утворює локальні форми і підвиди, деякі з яких іноді розглядаються в ранзі видів щипавка горянська або середньовазійська (*Cobitis aurata montana*), щипавка роднайська (*Cobitis aurata radnensis*). Забарвлення тіла щипавок строкате, маскувальне, тобто близьке до забарвлення дна прісноводних водойм (середовища, в якому вона живе). Основний колір від світло-жовтого до темно-коричневого з

статевим потягом. Гіло видоржене, але поцте, вийняте в ділянці голуби. Особливістю щипавок є наявність щоро слепих шлющних щипав, які за змичай сховані в спеціальних мішечках і використовуються лише для захисту від хижаків. На боках тіла є два ряди темних плям: нижній становить великі округлі кількості, яких може бути двох десятків, верхній – з дрібних плямок, які часто утворюють переривчасту постоважно смужку. У стовжє єдиний ряд округлих плям, є вони й на голкві, спинному та хвостовому плавидах, решта плавців є сіро-жовтуваті. Горло й черевце – світло-жовті без плям. Довжина тіла щипавок не перевищує 13 см, стеблінного до 19 см. Гіло самців довше, ніж у самоць.

Щипавки живуть здебільшого на щипаво-му шлющому дні як у текучих, так і в стоячих водах, переважно у прибережжях, затоках річок, їх старицях, часто під вигнастими водоростями, серед зрідженої рослинності, де знаходять у достатку поживу й прихисток від ворогів. Обрані місця впливають не дуже охоче. Активні вночі. Найчастіше не просто лежать на дні й харчуються у прихистках групи, з якого виділяють лише голуби. Помітити їх у цьому стані можна лише за рухом щипавих кринок. Час від часу вони змінюють свій схованки в пошуках їжі, а погурбовані, швидко випливають на кілька метрів і швидко харчуються у мул. Іноколи висять на рослинах, відносять їм їжу поживу. Харчуються переважно донними організмами, риюками, органічними залишками, личинками комах. У пошуках їжі щипавці добувають мушкету вуелки. Щипавки здатні дихати атмосферним повітрям, де ділянки задньої кишки, велика кровоносними судинами, у зв'язку з чим можуть жити у воді з незначним змістом кисню і тривалий час бути живими на суходолі, виживати в замулених, брудних водоймах. Проте, вочевидь, тривалого забруднення води не витримують, про що свідчить зникнення їх у нігці водойм.

Перест у цих рибок триває з квітня по череш, при температурі води не вище 16 °С. У цей період самка кілька разів вимітає ікру, ватаком за один сезим 170-150 ікринок. Задля пересту щипавки обирають прибережне малководдя з густою рослинністю. Відкладена ікра дрібнішого розміру при

відкладенні – 1 мм після контакту з водою збільшується до 1,9-2,8 мм прикріплюється до підводних рослин. При температурі 16-17 °С розвиток личинок триває 5 днів, після чого з ікринок виходять личинки завдовжки приблизно 5,5 мм. За допомогою спеціальних органів личинки прикріплюються до рослини або зводності на дно, звідки періодично підіймаються на поверхню, щоб користуватися повітрям. Спочатку личинки харчуються залишками жовткового млинка, а коли ті закінчуються – починають активно жити на зоопланктоном. Личинкова стадія триває місяць, після чого личинки перетворюються на мальків. Поступово мальки переходять на доросле харчування. Самці стають статевозрілими у 2 роки, а самки – в 3 роки. Живуть щипавки не більш як 4-5 років.

Господарською цінності не мають. Проте є цюкливою для цінних м'яких риб (так як цюка). Можуть використовуватися, як живець при ловлі цюки та окуни. За певнітькою щипавки можна передбачати погоду. За стійкої погоди ці динні рибки приймають глибини, на спокійно лежачи на дні. Перед погодою вони, мов за командою, сиплюють у шару, гайються один за одним, висновуючи з води то плавець, то голівку. Потім вони зрухаються ближче до дна. Але й на глибини доволі не затримуються. Складається враження, що їм не страшно ні окуні, ні щуки. (Можливо, і ворясам щипавки у такий час теж не дуже комфортно). Щипавок можна успішно утримувати в акваріумі. Їхні привабливість полягає в тому, що їм не потрібний такий догляд, якого вимагають екзотичні риби – вихідці з теплих країн. Годувати щипавок найкраще хрещовкою, мотилем, ракоподібними, можна й будь-яким м'яким м'ясом, інсектичним пожею. Вони можуть тривалий час обходитися без їжі.

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

259

Мінога українська (*Eudontomyzon mariae*) – непаразитична прісноводна



тварина, найпоширеніший вид прісноводних міног у Європі. Поширена у річках басейнів морів Азовського, Балтійського і Чорного. Існують дані про присутність цього виду у басейнах Адріатичного і Егейського морів, однак

для цих водойм вказуються інші представники роду: *Eudontomyzon stankokaramani* та *Eudontomyzon hellenicus*. Як вселенець відзначена у басейні Волги. В Україні відзначається в басейнах річок Міус, Сіверський Донець, Дніпро, Дністер, Прут, Сірет, у дельті Дунаю, можливо у Південному Бузі. У балтійському басейні поширена у басейнах річок Одра, Вісла і Німан. У Дунаї ареал пролягає до Залізних Воріт, а також одна знахідка відома з верхньої Морави, Чехія. Дорослі форми трапляються у гірських і напівгірських ділянках річок зі швидкою течією та гравійно-піщаним ґрунтом. Доросла особина зазвичай не живиться, але інколи здатна присмоктуватися до риби та пити її кров. Має довжину до 20 см, маса до 17 г, самиці дещо товщі за самців. Статевої зрілості досягає через 6-7 місяців після метаморфозу. Нерест проходить у квітні або травні, коли вода прогрівається до 11-16 °С, у сонячну погоду. Самець будує гніздо (заглиблення в ґрунті), туди відкладається ікра, яка одразу запліднюється. Плодючість від 2 до 7 тис. ікринок діаметром 0,7-1,6 мм. Після нересту дорослі особини помирають. Личинки, що з'являються з ікри, не схожі на дорослих особин та нагадують напівпрозорих черв'яків. Живуть на прибережних спокійних ділянках річок, що вкриті рослинністю. Більшість часу проводять, занурившись у мул, де харчуються детритом та водоростями. У товщу води виходять тільки уночі. Відрізняються від дорослих особин меншим розміром голови, ротом у вигляді трикутної щілини, без рогових

зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Недок. Підпис Дата

Арк.

260

зубів, плавці розвинені слабо, очі малопомітні та вкриті шкірястою плівкою. Розвиваються протягом 5-6 років, на останньому році розвитку мають більшу довжину (до 22 см) та вагу, ніж дорослі особини. Метаморфоз продовжується 4-5 тижнів, при цьому тіло укорочується, з'являються очі, змінюється забарвлення.

Чехоня (*Pelecus cultratus*) – риба з родини корошових. Єдиний вид роду



Чехоні (*Pelecus*). До 35 см довжиною, вага – 300 - 400 г, іноді й більше. Тіло подовжене, сильно стисле з боків. Спина майже пряма, черевце опукле, що має шкірястий кіль, який

починається з горла й закінчується перед анальним отвором. Грудні плавці довгі, загострені. Спинний плавець невеликий, розташовується ближче до хвостового над довгим підхвостовим плавцем. Хвостовий плавець сильно виімчастий, його лопаті загострені. Голова невелика, тупа. Рот верхній, нижня щелепа сильно піднімається вгору. Очі великі. Луска тонка, легко спадаюча, блискуча. Бічна лінія розташована в нижній частині тіла, під грудним плавцем різко вигинається. Тіло сріблясте, спина чорна, із зеленуватим відтінком. Спинний і хвостовий плавці сіруваті, решта – жовтуваті. Поширена в басейнах Балтійського (східної частини), Чорного, і Азовського морів, також у Каспійському та Аральському морях та водах їхніх басейнів. Промислова риба. Ікрометання спостерігається при температурі води 15-20 °С. Може нереститися як на мілководних перекатах прибережній частині заплави, так і в самому руслі річки, що залежить від рівня підняття паводкових вод. Глибини на нерестовищах не перевищують 1 метр. Місця нересту покриті луговою трав'янистою рослинністю та рідкісним чагарником. Оболонки вимітаної ікри чехоні неклейкі й, сильно набухаючи, ікра стає плавучою й легко зноситься течією з місць нересту. Зародки розвиваються в ікрі в процесі її дрейфу.

зам. нпв №

Підпис і дата

нпв. № оригин.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

261

Чехонія дуже вимоглива до умов розмноження. Вона перекладається в містих із значними пливдовостями течії води, на ділянках з цільною задержаним діом, прхягом двоох-трьох діб, що залежить від температури води. Личинки, що вилуплюються з ікри, з'являються тільки. Поблизу перехрещення з впадям води можуть бути дві кінця паведку. Разом зі ством паводкових вод у русло річки потрапляють і личинки, які прхягом місяця перетворюються на мальків.

**Висновки до розділу.** У межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horun river valley in Rivne region» UA1000413) поширеними типами середовищ існування є С1 - Поверхневі непроточні води; С2 - Поверхневі текучі води; С3 - Живильні зони континентальних поверхневих водоемів; D4 - Багаті на основні іонини біогена і карбонату джерела прхонни; D5 - Осухи та зарості очерету, переважно без застою води; E1 - Сухі трав'яні угруповання; E2 - Рівнинні та низкотерні сінокосні луки; E3 - Степно-вологі та вологі прхяні угруповання; U1 - Широколистяні листопадні ліси. Потенційно негативного впливу можуть мати типи середовищ існування С2 - Поверхневі текучі води та D5 - Осухи та зарості очерету, переважно без застою води. В врахуванням значної віддаленості цих середовищ існування негативний вплив паводкової діяльності буде мінімальним.

У межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horun river valley in Rivne region» UA1000413) ідентифіковані білязу звичайну (*Aspius aspius*), цювкву звичайну (*Cobitis taenia*), мшюу українську (*Hydrotomyzon mariae*), цюва звичайного (*Unguitia fusilla*), чехоню (*Chelone cultrata*), гірчак європейського (*Rhodeus sericeus sericeus*). Чотири із зазначених видів пшавка звичайна (*Cobitis taenia*), мшюу українська (*Hydrotomyzon mariae*), чехоня (*Chelone cultrata*) та гірчак європейського (*Rhodeus sericeus sericeus*) входять до списку Бернської конвенції. Один вид - мшюу українська (*Hydrotomyzon mariae*) включений до Червоної книги України. Враховуючи значну віддаленість зазначених типів

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригин.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

262

середовище середовище існуючими та локалізація зазначених видів істотифауни, вплив господарської діяльності буде мінімальним.

#### 6. Рибогосподарська характеристика ділянки річки Горинь

Річка Горинь – права притока Прип'яті. Загальна довжина річки – 659 км (у межах України – 577 км). Площа водозбору становить 27,7 тис.км<sup>2</sup>, у межах області – 7,8 тис.км<sup>2</sup>. Басейн Горині межує на заході з басейном Січу, на сході – басейнами Убруті і Стванги, на півдні – басейном Дністра. Найбільша притока Горині – річка Случ (права). Основні притоки річки Горинь на Рівненщині (зліва річки) – Стубелка (86 км), Нілія (77 км), Устя (68 км), Світенька (56 км), Капел Бєвнєвські (48 км), Замчесько (40 км).

На підставі узагальнення матеріалів існуючих досліджень, аналізу даних риборесурсної, охоронної, риботок-аматорів, у результаті опрацювання достовірних архівних даних та експедицій природничих музеїв, джерел літератури, повідомлень учених-зоологів катинського пансіону 44 видів риб і круглоротих, що становить 17,4% від їх загальної кількості в Україні. Вони належать до 12 родів, 13 родів і 2 класів (табл. 7).

Таблиця 7

Співвідношення таксонів і риб Рівненщини з таксонами іхтіофауни України (в чисельнику – дані по Рівненщині, в знаменнику – дані по Україні)

№ п/п	Рід	Родина	Родина	Види
1	Міногаподібні	13	110	12
2	Вугреподібні	12	12	12
3	Корюкноподібні	31	2936	3070
4	Сомовидні	22	23	23
5	Щукоподібні	12	12	12
6	Тріскоподібні	12	14	14
7	Кольчатковидні	12	25	210
8	Окуневидні	325	557	6150
Загалом в Україні		65	148	247

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

263

Річка Горинь характеризується наявністю миктоходібних (ідентифіковано 1 родину, 1 рід, 1 вид), вусицеподібних (ідентифіковано 1 родину, 1 рід, 1 вид), коропоподібних (ідентифіковано 3 родини, 29 родів, 50 видів), сомоподібних (ідентифіковано 2 родини, 2 роди, 2 види), щукоподібних (ідентифіковано 1 родину, 1 рід, 1 вид), тріскноподібних (ідентифіковано 1 родину, 1 рід, 1 вид), колюшкоподібних (ідентифіковано 1 рід, 2 роди, 2 види), окунеподібних (ідентифіковано 3 родини, 5 родів, 1 вид).

Таблиця 8

**Представництво основних видів риб у межах кар'єру с. Поляна, який локалізований на руслі річки Горинь**

№ п/п	Вид		Статус	Можливий негативний вплив діяльності підприємства
1	Гіляція	<i>Aurina aurata</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
2	Корона звичайний	<i>Cyprinus carpio</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
3	Карась сріблястий	<i>Carassius gibelio</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
4	Сом звичайний	<i>Silurus glanis</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
5	Окунь звичайний	<i>Perca fluviatilis</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
6	Судак	<i>Nasus luciperca</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
7	Лящ	<i>Abudefduo duodecimradiatus</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
8	Гілий дур	<i>Stenopoma argenteum</i>	-	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу
9	Минь річковий	<i>Uca lota</i>	Червона книга України	Немає впливу місць нересту, місць полюблення дитця у межах формування і дигувальної каналу

У межах водойми кар'єру с. Поляна ідентифіковано наступні основні види риб, зокрема: гілячу (*Aurina aurata*), корона звичайного (*Cyprinus carpio*), карася сріблястого (*Carassius gibelio*), сома звичайного (*Silurus glanis*).

зам. п.п. №

Підпис і дата

п.п. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

264



окуня звичайного (*Perca fluviatilis*), судака (*Sander lucioperca*), ляща (*Abramis brama*), білого амура (*Stenopharyngodon idella*), які мають здебільшого господарське та промислове значення. Один вид – минь річковий (*Lota lota*) занесений до Червоної книги України.

Візуальне обстеження прибережних ділянок у межах кар'єру с. Поляна, який локалізований на руслі річки Горинь ідентифіковано місця нересту риб (рис. 5).



**Рис. 5** Місця локалізації нерестилищ у межах водойми кар'єру с. Поляна

Зазначені локалізації мілин та прибережної рослинності є надзвичайно важливими середовищами для росту та розвитку малька основних популяцій риб. Здійснення планованої діяльності може призвести до незначного замулення місць нерестилищ, поглиблення дна у межах формування з'єднувального каналу. З іншої сторони місце будівництва каналу є локальним та не призведе до значної зміни прибережної зони на значній протяжності; чинник замуленості буде зведений до мінімуму внаслідок забезпечення руху води у напрямку від водойми кар'єру с. Полянь до водойми кар'єру «Чиста вода».

Річка Горинь у межах будівництва з'єднувального каналу №2 характеризується незначними глибинами (0,5-1,5 м), звивистим руслом та порівняно стрімкою течією. Лівий берег річки уривистий. За результатами

проведених обстежень на ділянці будівництва з'єднувального каналу №2 не відмічено важливих місць та ділянок нерестилищ основних видів риб (рис. 6).



Рис. 6 Річка Горинь на ділянці здійснення планованої діяльності (будівництва з'єднувального каналу №2)

#### Висновки до розділу.

На підставі узагальнення матеріалів польових досліджень, аналізу даних рибінспекції, опитування рибалок-аматорів, у результаті опрацювання доступних архівних даних та експозицій природничих музеїв, джерел літератури, повідомлень учених-зоологів у межах річки Горинь встановлено поширення 44 видів риб і круглоротих, що становить 17,4% від їх загальної кількості в Україні. Вони належать до 42 родів, 13 родин, 8 рядів і 2 класів.

У межах водойми кар'єру с. Полянці ідентифіковано наступні основні види риб, зокрема: білізну (*Aspius aspius*), коропа звичайного (*Cyprinus carpio*), карася сріблястого (*Carassius gibelio*), сома звичайного (*Silurus glanis*), окуня звичайного (*Perca fluviatilis*), судака (*Sander lucioperca*), ляща (*Abramis brama*), білого амура (*Ctenopharyngodon idella*), які мають здебільшого господарське та промислове значення. Один вид – міль річковий (*Lota lota*) занесений до Червоної книги України.

Візуальне обстеження прибережних ділянок у межах кар'єру с. Поляна, який локалізований на руслі річки Горинь ідентифіковано місця нересту риби. Зазначені локалізації міль та прибережної рослинності є надзвичайно

важливими середовищами для росту та розвитку малька основних колювчастих риб. Здійснення планованої діяльності може призвести до незначного замулення місць переступини, поглиблення днаща в межах формування з'єднувального каналу. З іншої сторони місце будівництва каналу з доклятьним та не приведе до значної зміни прибережної зони на значній протяжності, чинник замуленості буде зведений до мінімуму внаслідок забезпечення руху води у напрямку від водойми кар'єру с. Польвань до водойми кар'єру «Чиста вода».

Річка Горинь у межах будівництва з'єднувального каналу №2 характеризується незначними глибинами 0,5-1,5 м, живимим руслом та поривчастим струмком течії в лівій березі річки урівняній. За результатами проведених обстежень на ділянці будівництва з'єднувального каналу №2 не відмічено важливих місць та ділянок переступини основних видів риб.

**7. Оцінювання компенсації збитків існуючої внаслідок руху техніки вловж русла, внаслідок виконання земляних робіт по зєднанню водойм**

Земляні роботи повинні виконуватися відповідними машинами та механізмами, які здійснюватимуть мінімальний вплив на іхтіофауну. Переміщення технологічного транспорту повинно здійснюватися виключно у межах визначених маршрутів. Повинні використовуватися і цюманілія, висторі мкенемі паві, довжни з метою зменшення інтенсивності пересування техніки по території. З метою мінімізації потрапляння мулястих фракцій у водойму дельта,на проводити вибірку ґрунту у напрямку від русла річки Горинь до водойми «Чиста вода».

Враховуючи геоморфологічні особливості русла річки Горинь і піднятенній крутій ліній березі у межах ділянок планованої діяльності вплив руху техніки одвож русла буде іідектим. Рух техніки буде забезпечуватися по киттуру водойми «Чиста вода» із наявною ґрунтовою дорожкою, яка

зам. нпв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

розмежовує зазначену водойму із водоймою кар'єру с. Поляна та річкою Горинь (рис. 7).



Рис. 7 Грунтова дорога, яка розташована по контуру водойми «Чиста вода» та межує водойму із водоймами кар'єру с. Поляна та річкою Горинь

#### 8. Пропозиції щодо створення рибозахисних споруд

Слід зазначити, що водойма «Чиста вода» була зариблена мальком коропа звичайного (*Cyprinus carpio*) у минулі сезони. Зариблення здійснене із метою «аматорського» вилову риби і на даний час немає промислового значення. У зв'язку із тим, що основною метою споруди є забезпечення саме чистоти води у межах технологічної водойми «Чиста вода» для потреб АЕС, доцільно обмежити рибогосподарську функцію даної водойми. Процес промислового вирощування риби передбачає відповідне зариблення водойми, застосування певних заходів щодо вирощування малька його підгодівлі та ін. заходів. Зазначені заходи можуть призвести до зниження чистоти води та накопичення продуктів відходів годівлі риби та їх життєдіяльності.

Є доцільним обладнання рибозахисних споруд та пристроїв на місці забору води, з'єднувальним каналом №1 із сторони водойми кар'єру с. Поляна. Рибозахисні споруди та пристрої у першу чергу призначені для попередження потрапляння молоді та дорослих особин риби у водозабірні споруди, зокрема

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

268

через канал до водойому кар'єру «Чиста вода», що може призвести до їхнього травмування та загибелі. Рибозахисні пристрої є частинами водозабірної споруди. Відповідні пристрої повинні постійно функціонувати у межах пасовної станції. Згідно з діючим природоохоронним законодавством усі водозабірні споруди з відкритих джерел, які мають рибозахисні мережі, обов'язково повинні бути обладнані ефективними рибозахисними системами. Найбільш доцільним є будівництво заборонювальних рибозахисних систем. До заборонювальної групи відносяться такі види споруд та пристроїв: плоскі фільтрувальні скрини (сетчасті, перфоровані або фільтрувальні скрини з знімним запорозвентем), об'ємні фільтрувальні споруди та пристрої того ж типу з повітрянозвентями типу РСЦ, об'ємні фільтрувальні споруди з виляд масивів.

Рибозахисні споруди дозволяється виконувати у вигляді б'юку з окремих пристроїв при умові виключення їх власного негативного впливу на ефективність рибозахисну та відведення риби.

**9. Оцінка можливості впливу планованої діяльності на середовище існування та гдробіонтів**

Планована діяльність пов'язана із будівництвом двох каналів, які відступять водойому «Чиста вода», яка використовується для технологічних потреб ХАЕС із водойому кар'єру «Поляна та гірськом річки Горинь». Об'єкт заплановано будувати в 2-х циклах, які призведуть до «поверхневого оцінення» водойом.

Слід зауважити, що водойом планового кар'єру «Поляна» фактично локалізовано на руслі річки Горинь. Відповідно, можна ідентифікувати місця «впадіння» та «виток» річки Горинь із водойом планового кар'єру «Поляна» (рис. 8).

зам. нпв. №
Підпис і дата
інв. № оригин.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



*Рис. 8* Місця «впадання» та «витоку» річки Горинь із водойми піщаного кар'єру с. Поляна (зазначені червоними стрілками) та напрямки циркуляції води після формування з'єднувальних каналів №1 та №2 (зазначені синіми стрілками)

Враховуючи зазначене, з'єднання каналом №1 водойми «Чиста вода» та водойми піщаного кар'єру с. Поляна у значній мірі не вплине на гідрологічний режим та середовища існування іхтіофауни. Мінімальний вплив також визначений напрямками циркуляції води та потрапляння потоків із водойми піщаного кар'єру с. Поляна до водойми «Чиста вода».

Плановану діяльність доцільно розпочати у другій половині вегетаційного періоду, або ж у пізньоосінній період та завершити до весняного періоду нересту, збільшення чисельності гідробіоти, гніздування птахів та зростання їх видової чисельності внаслідок міграції.

З метою мінімізації потрапляння гумусових та глинистих фракцій у русло річки Горинь доцільно проводити формування каналу шляхом вибірки ґрунтової маси у напрямку від русла річки Горинь до водойми «Чиста вода».

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

Арк.

270

Слід зазначити, що будівництво каналів передбачає порушення рослинного та ґрунтового покриву. У результаті проведених польових досліджень встановлено, що на місцях будівництва каналів серед представників фауни відсутні рідкісні та зникаючі види. Відсутні також гніздування рідкісних та зникаючих видів орнітофауни у прибережних зонах території планованої діяльності.

### Висновки та пропозиції щодо здійснення планованої діяльності

1. Об'єкт планованої діяльності – спорудити і експлуатувати водіймо каналу «Чиста вода» в с. Чиста вода в річці Горинь та ділячку водіймого каналу в с. Польське на території Шепетівського району Хмельницької області. Основним об'єктом планованої діяльності є штучно створена водійма «Чиста вода», яка споруджена для забезпечення техніко-біологічних процесів ХАЕС. У процесі здійснення планованої діяльності передбачається будівництво двох штучних каналів твердоструктурних споруд №1 та №2 закритого типу з метою забезпечення прозорості води шляхом підвіщення її циркуляції.

2. Об'єкт планованої діяльності знаходиться в межах Смарагдової мережі. Об'єкт планованої діяльності знаходиться в межах об'єкту Смарагдової мережі «Зіславсько-Славутський» («Ziaslavsko-Slavutsky») UA0000123). Інший об'єкт Смарагдової мережі – «Долина річки Горинь в Рівненській області» («Horin river valley in Rivne region» UA0000413) знаходиться на відстані понад 5 км від ділянки планованої діяльності. Враховуючи значну віддаленість ділянки планованої діяльності об'єкти Смарагдової мережі не очікують суттєвого негативного впливу.

3. У межах об'єкту Смарагдової мережі «Зіславсько-Славутський» («Ziaslavsko-Slavutsky») UA0000123) відмічене значне різноманіття середовищ. Найбільш поширеними типами середовищ є С1 - Поверхневі непероточні води, С2 - Поверхневі течучі води, Д2 - Долини ґрунтовні, білі піщані ґрунти та перехідні ґрунти, Д5 - Скоти та зарості очерету.

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

переважно без змісту води: E1 - Сухі трав'яні угруповання; E3 - Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання; E5 - Уліссія та вирубки і високоствовні угруповання; F4 - Температні чиринячкової пустини; G1 - Широколистяні лісостепові зони; G3 - Хвойні ліси. Потенційного впливу планованої діяльності могоку на ґрунти і водні ресурси середовища існування: C2 - C2 - Поверхневі текучі води та D5 - Особи та зарості очерету, переважно без змісту води. Враховуючи значну віддаленість ділянки планованої діяльності від об'єкту Смарагдової мережі «Звєславсько-Славутський» («Ziaslavsko-Slavutskyi» ПД000123) негативний вплив буде мінімальним.

3. У межах об'єкту Смарагдової мережі «Звєславсько-Славутський» («Ziaslavsko-Slavutskyi» ПД000123) ідентифіковано 11 видів рідкісних та швидкозникаючих видів іхтіофауни. Зокрема це: білізак звичайний (*Lepomis gibbosus*), синець звичайний (*Aburria balteata*), синець-білобока (*Aburria zapra*), білорыбка російська (*Alburnoides toxostomus*), вояр (*Gymnocephalus aserinus*), віквянка неполовничина (*Lencaeus delinoides*), ялець звичайний (*Lencaeus leucostomus*), бичок-бабка (*Neogobius fluviatilis*), сом звичайний (*Silurus glanis*), в'юн звичайний (*Moxostoma valenciennianum*), гірчак європейський (*Rhinichthys cataractae*). Усі зазначені види належать до Червоного списку МСОП видів із найменшим ризиком і лише один вид – гірчак європейський (*Rhinichthys cataractae*) включений до Бернської конвенції. Враховуючи значну віддаленість середовища існування та локалізації зазначених видів іхтіофауни відносно планованої діяльності буде мінімальним.

4. У межах об'єкту Смарагдової мережі «Долина річки Горинь у Рівненській області» («Horun river valley in Rivne region» ПД000113) поширеними типами середовища існування є: C1 - Поверхневі непроточні води; C2 - Поверхневі текучі води; C3 - Літхаральні зони континентальних поверхневих водоемів; D4 - Багатоповерхові підземні водні ресурси і карбонатні джерельні трасованні; D5 - Особи та зарості очерету, переважно без змісту води; E1 - Сухі трав'яні угруповання; E2 - Рівнинні та низькогірні сінокошні луки; E3 - Сезонно вологі та вологі трав'яні угруповання; G1 - Широколистяні

зам. пів. №  
Підпис і дата  
пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



тисловидні ієн. Потенційно негативного впливу можуть зазнати типи середовищ існування С2 - Поверхнева текучі води та D5 - Особи та зарості очерету, переважно без шлого поди. Із врахуванням значної віддаленості типів середовищ існування вегетативній вплив діяльності буде мінімальним.

5. У межах об'єкту «Смарагдова мережа «Ліщина річки Горинь» у Рівненській області» («Ліщина річки Горинь» (Lishchyn river valley in Rivne region» (UA0000413) ідентифіковані: білізну звичайну (*Aspius aspius*), щипавку звичайну (*Cobitis taenia*), міногу українську (*Kribiaukomyzon mariae*), в'юна звичайного (*Unguitanus fossilis*), чехоню (*Felceus cultratus*), гірчак європейський (*Rhinichthys teretiusculus*). Чотири із зазначених видів щипавка звичайна (*Cobitis taenia*), мінога українська (*Kribiaukomyzon mariae*), чехоня (*Felceus cultratus*) та гірчак європейський (*Rhinichthys teretiusculus*) входять до списків Бернської конвенції. Один вид – мінога українська (*Kribiaukomyzon mariae*) включений до Червоної книги України. Враховуючи значну віддаленість зазначених типів середовищ існування та локалізації зазначених видів (ексфоунт), вплив планованої діяльності буде мінімальним.

6. На підставі узагальнення матеріалу польових досліджень, аналізу даних рибінспекції, опитування риболов-аматорів, у результаті опрацювання доступних архівних даних та експозиції природничих музеїв, джерел літератури, повідомлень учених-колекторів у межах річки Горинь встановлено поширення 41 видів риб і круглоротих, що становить 17,4% від їх загальної кількості в Україні. Вони належать до 42 родів, 13 родин, 8 рядів і 2 класів. У межах водойми карусь і Полісся ідентифіковано наступні основні види риб, зокрема: білізну (*Aspius aspius*), корота звичайного (*Uretilus corraia*), карася сріблястого (*Carassius gibelio*), сома звичайного (*Silurus glanis*), окуня звичайного (*Percetta fluviatilis*), судак (*Stuckee luciopeuce*), ляцця (*Abramis brama*), білого амура (*Leuciscus wugodon idella*), які мають певного господарське та промислове значення. Один вид – млин, річковий (*Lota lota*) занесений до Червоної книги України.

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін. Кільк. Арк. Нодок. Підпис Дата

Арк.

273

7. Нівультивне обстеження прибережних ділянок у межах кар'єру «Поляна», який локалізований на руслі річки Горинь ідентифіковано місце нересту риби. Згадані локалізації мілини та прибережної рослинності є найбільш важливими середовищами для росту та розвитку малька основних гнупульцій риби. Здійснення планової діяльності може привести до певного «замулення» місць нересту риби, поліпшення ґрунту у межах формування і діяльності каналу. З іншої сторони місце будівництва каналу є позитивним та не призведе до значної зміни прибережної зони на значній протяжності. Чинник замуленості буде зведений до мінімуму внаслідок забезпечення руху води у напрямку підводоїми кар'єру «Чиста вода».

8. Річка Горинь у межах будівництва будувального каналу №2 характеризується незначними глибинами (0,5-1,5 м), звивистим руслом та порівняно стрімкою течією. Лівий берег річки уривистий. За результатами проведених обстежень на ділянці будівництва будувального каналу №2 не відмічено важливих місць та ділянок нересту основних видів риби.

9. Земляні роботи повинні виконуватися відповідними машинами та механізмами, які здійснюватимуть мінімальний вплив на ґруноту. Переміщення технологічного транспорту повинно здійснюватися виключно у межах визначених маршрутів. Повинні використовуватися ідентифікувані торти максімальної довжини з метою зменшення інтенсивності пересування техніки по території. Виходячи з геоморфологічних особливостей русла річки Горинь (підвищеній крутій лівій березі) у межах ділянок планової діяльності вплив руху техніки вдовж русла буде відсутнім. Рух техніки буде забезпечуватися по контуру водоїми «Чиста вода» із наявною ґрунтовою дорожкою, яка розмежовує зазначену водоїму із водоїмою кар'єру «Поляна та річка Горинь».

10. Водоїма «Чиста вода» була зариблена мальком коропи звичайної (*Cyprinus carpio*) у минулі сезони. Зариблення здійснене із метою «аматорського» вилюбу риби та на даний час немає промислового значення. У

зам. пів. №
Підпис і дата
пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------

зв'язку із тим, що основною метою споруд є забезпечення саме чистоти води у межах технологічної водойми «Чиста вода» для потреб АЕС, доцільно **обмежити роботодавцьку функцію даної водойми**. Процес промислового виробництва риби передбачає відповідне зариблення водойми, використання певних засобів щодо вирощування мальки йогур підтопів та інших засобів. Зазначені засоби можуть призвести до зменшення чистоти води та накопичення продуктів виходу гедів риби та їх життєдіяльності.

11. Є доцільним обладнання **рибозахисних споруд та пристроїв на місці забору води**, функціональним каналом №1 із сторони водойми кар'єру с. **Поляна**. Рибозахисні споруди та пристрої у першу чергу призначені для попередження потрапляння мальки та дорослих особин риби у водозбірні споруди, зокрема через канал до водойми кар'єру «Чиста вода», що може призвести до їхнього травмування та загибелі. Рибозахисні пристрої є частинами водозбірної споруди. Відповідні пристрої повинні постійно функціонувати у межах наведеної станції. Найбільш доцільним є будівництво вторгальних рибозахисних систем.

12. Виходячи з визначеного з'єднання каналом №1 водойми «Чиста вода» та водойми плавного кар'єру с. Поляна у певній мірі не вплине на гідрологічний режим та середовище існування іхтіофауни. Мінімальний вплив також визначений напрямком циркуляції води та потрапляння потоків із водойми плавного кар'єру с. Поляна до водойми «Чиста вода».

13. Плановану діяльність діяльно розпочати у другій половині вегетаційного періоду, або ж у приваєсний період та завершити до весняного періоду, нересту, зоб'явлення чистоти води, підготовки тіндування тинхів та зростання їх видової чисельності зваз підок мпранці

14. З метою мінімізації потрапляння гумусових та глинистих фракцій у русло річки Горинь, доцільно проводити **формування каналу шляхом вибраних ґрунтової маси у напрямку від русла річки Горинь до водойми «Чиста вода»**.

зам. пів. №

Підпис і дата

пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

275

15. Слід зазначити, що будівництво каналів передбачає порушення рослинного та ґрунтового покриття. У результаті проведення польових досліджень встановлено, що на місцях будівництва каналів серед представників флори відсутні рідкісні та зникаючі види. Відсутні також спілкування рідкісних та зникаючих видів орнітофауни у прибережних зонах території планованої діяльності.

інв.№ оригін.	Підпис і дата	зам. інв.№					Арк.
							276
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

№ держреєстрації 0118U005493

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГІДРОБІЛОГІЇ  
(ІГБ НАНУ)  
04210, м. Київ-210, пр. Героїв Сталінграда, буд. 12

ЕКЗЕМПЛЯР ГТЦ

ЗАТВЕРДЖУЮ"  
Директор ІГБ НАН України  
чл.-кор. НАН України  
Афанасьєв С.О.  
" \_\_\_\_\_ 2018 р.

ЗВІТ № 1-38/2018

(заключний)

за договором

№ 38/2018 від 20.08.2018 / 37-124-11-18-08693 від 30.08.2018

«ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЯКОСТІ ВОДИ КАР'ЄРУ  
«ЧИСТА ВОДА»

Науковий керівник  
кандидат біологічних наук

А.А.Силаєва  
(підпис)  
" \_\_\_\_\_"  
(дата)

А.А.Силаєва

Звіт закінчено 18.12.2018 р.

ГТЦ  
"Інвентарний номер 29650"

Київ 2018

ВП «Хмельницький АЕС»  
ТЕХНІЧНИЙ АРХІВ  
№в. № 1759  
Аркул: 1 аркуша 64

1

інв.№ оригін. Підпис і дата зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Арк.

277

**Список виконавців**

Протасов О.О.	провідний науковий співробітник, доктор біологічних наук, професор
Силаєва А.А.	старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук
Дубняк С.С.	старший науковий співробітник, кандидат географічних наук
Жежеря В.А.	старший науковий співробітник, кандидат географічних наук
Громова Ю.Ф.	науковий співробітник, кандидат біологічних наук
Цибульський А.І.	науковий співробітник, кандидат біологічних наук
Морозовска І.О.	провідний інженер
Новосьолова Т.М.	провідний інженер
Багнюк Л.І.	провідний інженер

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

## Реферат

Звіт містить 64 стор., 25 рис., 15 табл., 49 літературних джерел.

Наведено результати гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних досліджень кар'єрів зони Хмельницької АЕС, зокрема кар'єру «Чиста вода». Кар'єр «Чиста вода» за багатьма показниками має низьку якість середовища. Порівняно з іншими кар'єрами зони ХАЕС у кар'єрі «Чиста вода» відмічено деградацію розвитку гідробіонтів. Запропоновано заходи щодо покращення екологічного стану кар'єру «Чиста вода».

Ключові слова: Хмельницька АЕС, техноекосистема, технічні водойми, кар'єр «Чиста вода», дрейссена, планктон, бентос, перифітон, вища водна рослинність, якість води.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

## Содержание

	Стр.
Перечень сокращений.....	6
Вступление.....	7
1. Материалы и методы исследований.....	10
2. Абиотические характеристики и условия обитания гидробионтов в карьере «Чистая вода».....	10
2.1. Морфометрическая характеристика.....	12
2.2. Водный баланс и динамика водных масс.....	15
2.3. Некоторые гидрофизические и гидрохимические характеристики.....	21
3. Результаты гидробиологических исследований карьера «Чистая вода».....	21
3.1. Бактериопланктон.....	23
3.2. Фитопланктон.....	29
3.3. Зоопланктон.....	31
3.4. Зообентос.....	33
3.5. Зооперифитон.....	35
3.6. Высшие водные растения.....	36
3.7. Качество воды.....	37
4. Результаты гидробиологических исследований карьеров зоны ХАЭС.....	37
4.1. Некоторые абиотические характеристики и условия обитания гидробионтов.....	38
4.2. Гидробиологический режим.....	44
5. Обзор существующих методов улучшения качества воды в водоемах.....	50
6. Обоснование мероприятий по улучшению качества воды карьера «Чистая вода».....	50
6.1. Оценка возможностей усиления водообмена и проточности КЧВ.....	55
6.2. Мероприятия за счет изъятия донных отложений и аэрации.....	58
Заключение.....	59
Рекомендации.....	62
Литературные источники.....	62

зам. нв. №	
Підпис і дата	
інв. № оригін.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	



Перечень сокращений

АЭС	Атомная электростанция
ВВР	Высшие водные растения
ВО	Водоем-охладитель АЭС
НОТ	Низший определенный таксон
КирГ	Карьер проточный на Горыни
КГор	Карьер «Городской»
КСт	Карьер «Старица»
ПО	Перманганатная окисляемость
ст.	Станция исследований
ХАЭС	Хмельницька АЕС
ХЦ	Химический цех
B	Биомасса беспозвоночных, г/м <sup>2</sup> , мг/м <sup>3</sup>
h	Глубина, м
N	Численность гидробионтов, экз/м <sup>2</sup> , экз/м <sup>3</sup>
pH	Водородный показатель
t	Температура, °C

## Вступление

Вопрос о практических шагах, направленных на улучшение качества воды в водоемах, в частности в карьере «Чистая вода», не может решаться без обсуждения концептуальных положений, связанных с общеэкологическими принципами.

В первую очередь, необходимо учитывать системный принцип. Данный водный объект представляет собой определенную экосистему, в то же время, включен в техноэкосистему атомной электростанции. Из этого следует, что различные процессы в системе определенным образом взаимосвязаны.

Исследования и опыт управления качеством воды в водоемах и водотоках [1], показали, что эффективность управления качеством воды возможно только на основе принципа экологической регуляции круговорота веществ. Из этого принципа следует, что малоэффективными могут быть методы прямого изъятия водорослей, если, например, качество воды определяется «цветением» воды.

Для построения адекватного плана мероприятий и практических действий важно соблюдение принципа достаточно полного описания экосистемы водоема. В данном случае исследования экосистемы карьера «Чистая вода» проводили по достаточно большому количеству показателей. Однако, исследования проводили довольно спорадически.

Гидробиологические исследования карьера «Чистая вода», а также других технических и не связанных с технологическим циклом Хмельницкой АЭС водных объектов – карьеров проводили в рамках договора № 38/2018 от 20.08.2018/37-124-11-18-08693 от 30.08.2018 «Проведения специальных досліджень якості води кар'єру «Чиста вода».

В связи с неудовлетворительным качеством воды исходной воды, забираемой из КЧВ, отмеченным персоналом химцеха, пробы бактерио- и фитопланктона были отобраны на участках цикла спецводоподготовки в ХЦ ХАЭС. В отчете также использованы результаты исследований, проведенных на этих объектах в предыдущие годы. Используются данные гидрохимических анализов, определение гидрохимических показателей были выполнены сотрудниками ЭХЛ ОООС ОП ХАЭС.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

## 1. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Гидробиологические исследования проводили на карьерах «Чистая вода» (КЧВ), проточном на Горыни (КпрГ), дополнительной воды «Старица» (КСт), водном объекте, условно названном карьер «Городской» (КГор) (рис. 1.1, табл. 1.1).



Рис. 1.1. Схема расположения исследованных водных объектов: 1 – КЧВ; 2 – карьер проточный на Горыни; 3 – карьер «Старица»; 4 – карьер «Городской».

По акватории водных объектов измеряли температуру и прозрачность, на некоторых участках определяли содержание кислорода в поверхностном горизонте и на определенных глубинах.

Отбор гидробиологических проб проводили в соответствии с методиками [2]. Пробы бактерио- и фитопланктона отбирали из поверхностного горизонта, а также дополнительно – с определенных глубинных горизонтов.

Общую численность бактериопланктона определяли под микроскопом методом прямого подсчета на нитроцеллюлозных мембранных фильтрах № 1 (диаметр пор 0,35 мкм), окрашенных 5% эритрозином.

Пробы зоопланктона отбирали с помощью планктонной сетки Апштейна (размер ячеек 80 мкм) с помощью батометра Паталаса с поверхности и с определенных глубин путем процеживания объема воды через планктонную сетку.

Для отбора проб зообентоса использовали дночерпатель СДЧ-100 (с борта плавсредства) и коробчатый пробоотборник БЦР с рабочей площадью 0,01 м<sup>2</sup> (на прибрежных участках) (табл. 1.2).

Таблица 1.1. Локализация точек исследований пелагической подсистемы, показатели температуры и прозрачности в исследованных водных объектах, август 2018 г.

Водный объект, станция	Глубина, м	Температура, °С	Прозрачность, м	Примечание
Карьер «Чистая вода» (КЧВ), середина	0,0	23,1	0,3	50°18'48,1" 26°39'50,3"
	2,0	22,2		
	3,0	21,1		
	4,0	19,1		
	5,5	15,8		
Канал КЧВ	0,0	26,0	—	
Дренажный канал (впадает в КЧВ)	0,0	23,0	—	
Карьер «Старница»	0,0	25,5	1,1	50°18'57,8" 26°38'01,9"
	5,0	24,5		
Карьер проточный на р. Горынь	0,0	25,5	1,1	50°18'44,1" 26°40'08,6"
	5,0	24,2		
Карьер «Городской»	0,0	24,4	0,6	50°19'30,5" 26°39'31,4"
	6,0	18,0		

Таблица 1.2. Локализация точек исследования зообентоса и условия обитания беспозвоночных в исследованных водных объектах, август 2018 г.

Водный объект, станция	Глубина, м	Температура, °С	Грунт	Примечание
Карьер «Чистая вода»	4,0	19,1	Крупный заиленный песок	Северная часть. Прибрежье, до зарослей 10 м
	7,0	15,8	Мелкодисперсный ил*	Середина
Канал КЧВ	1,5	24,0	Крупный заиленный песок	Пережат на входе
	2,8	23,0	30 см ила*	
Карьер «Старница»	0,2	25,5	Песок	
	4,0	24,5	Заиленная крупная ракуша	
	8,0	24,5	Серый ил*	
Карьер проточный на р. Горынь	4,0	24,6	Заиленная ракуша	В прибрежье на дне раковины дрейссены полиморфной
	8,0	24,0	20–30 см ила*	Крупные личинки мотыля
Карьер «Городской»	0,2		Заил песок	В зарослях рдеста
	4,5		Ил	Наличие сероводорода на 6 м, крупные личинки мотыля
	9,0	17,5	Мелкодиспертный ил	

Примечание. \* Отобран грунт для гидрохимического анализа

Все пробы фиксировали 40%-ным раствором формальдегида и обрабатывали в лаборатории по стандартным методам [2]. Гидробионтов идентифицировали до таксонов разного уровня с использованием оптической техники.

Определение видового состава гидробионтов проводили до низшего определенного таксона (НОТ).

Категории и классы качества вод приведены по [2, 3].

Условия обитания гидробионтов, локализацию станций исследований карьеров зоны ХАЭС в предыдущие периоды (до 2018 г.) изложены далее в тексте.

зам. нв. №
Підпис і дата
нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

## 2 АБИОТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ ГИДРОБИОНТОВ В КАРЬЕРЕ «ЧИСТАЯ ВОДА»

### 2.1. Морфометрическая характеристика

Карьер «Чистая вода» (КЧВ) расположен на пойме р. Горынь (в непосредственной близости от ее русла) на расстоянии около 2 км от водосма-охладителя Хмельницкой АЭС.

Карьер «Чистая вода» является искусственным водоемом, имеет несколько удлиненную с запада на восток форму впадины (рис. 2.1.1).



Рис. 2.1.1. Схема расположения КЧВ (база данных Google Earth).

Для определения морфометрических характеристик КЧВ было проведено определение глубин (батиметрические измерения) при помощи эхолота на двух перпендикулярно ориентированных трансектах: с юга на север (Ю03-ССВ) и с востока на запад (СВВ-Ю33) через середину водоема (рис. 2.1.1, красные линии).

По данным измерений длина водоема составила 600 м, средняя ширина – 360 м, максимальная – 250 м, средняя глубина – 5 м, максимальная – 8,9 м, рельеф дна достаточно сложный (рис. 2.1.2, 2.1.3), длина по периметру – 2615 м. По данным расчетов площадь водного зеркала составляет 216,3 тыс. м<sup>2</sup>, объем – 1090,8 тыс. м<sup>3</sup>. Прибрежных отмелей и мелей на данных трансектах в средней части водоема отмечено не было. Дно карьера сильно заилено, особенно в канале перед насосной.

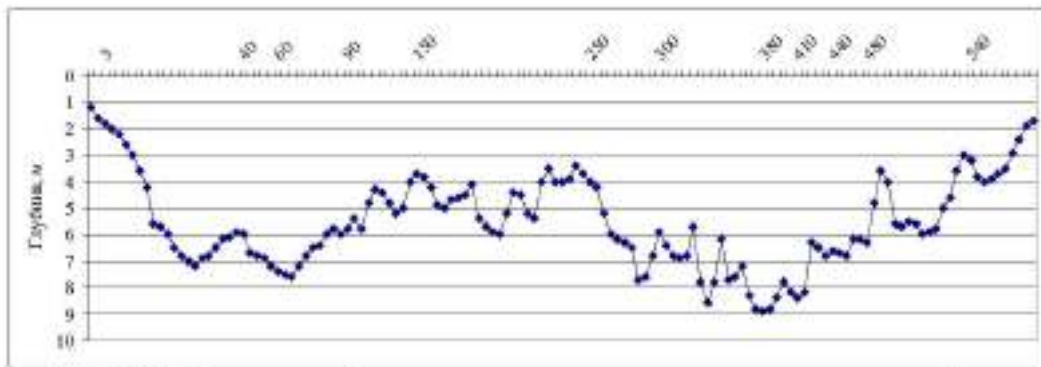


Рис.2.1.2. Продольний розрез через карьер с востока на запад. Здесь и на рис. 2.1.2, 2.1.3 по оси X – расстояние от начала трансекты, м.

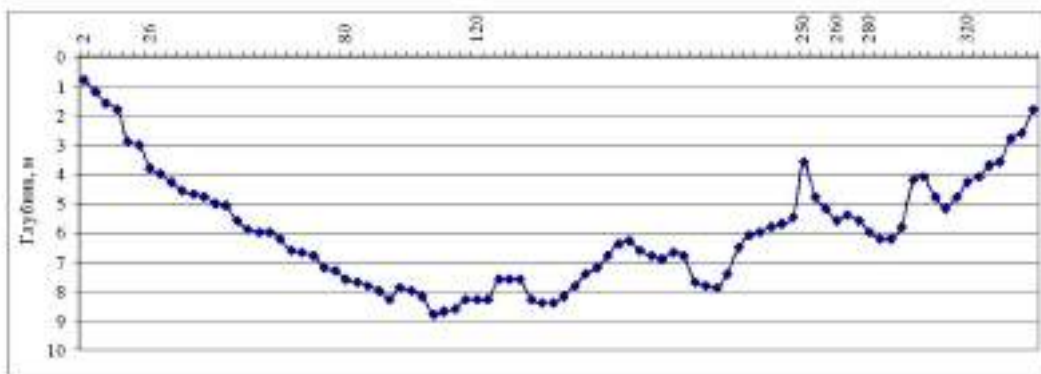


Рис. 2.1.3. Поперечный разрез через карьер с юга на север.

При входе в канал карьера имеется поднятие дна (перекат) с глубиной до 1,5 м (рис. 2.1.4).

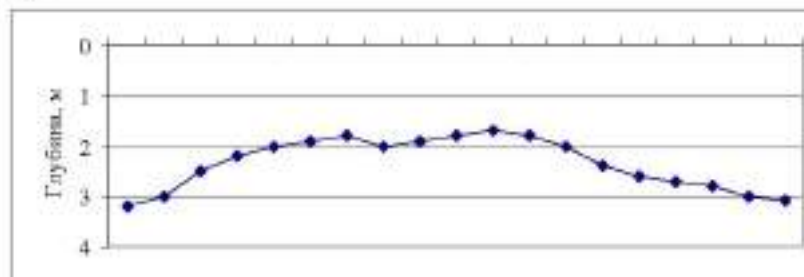


Рис. 2.1.4. Разрез вдоль канала к насосной.

Схема распределения глубин водоема (рис. 2.1.5) свидетельствует о том, что впадина имеет простое строение, с глубокими участками в центральной части.

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

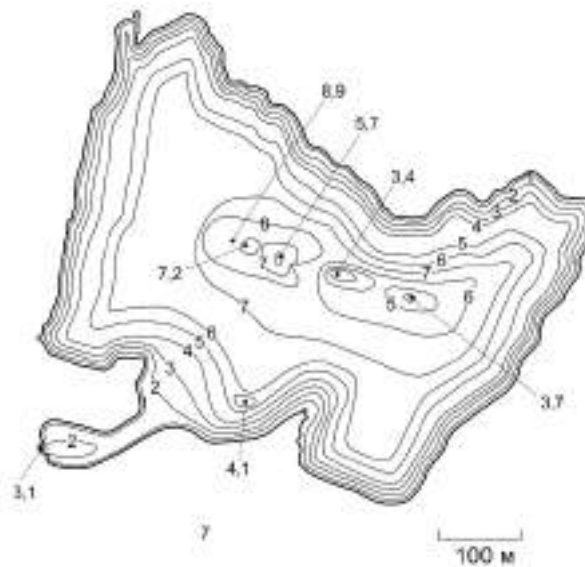


Рис. 2.1.5. Схема кар'єра в ізобатах (м).

Площадь мелководий (с глубинами до 2 м), согласно с кривой площадей (рис. 2.1.6), составляет 11,7 тыс. м<sup>2</sup> (5,4% общей площади водоема).

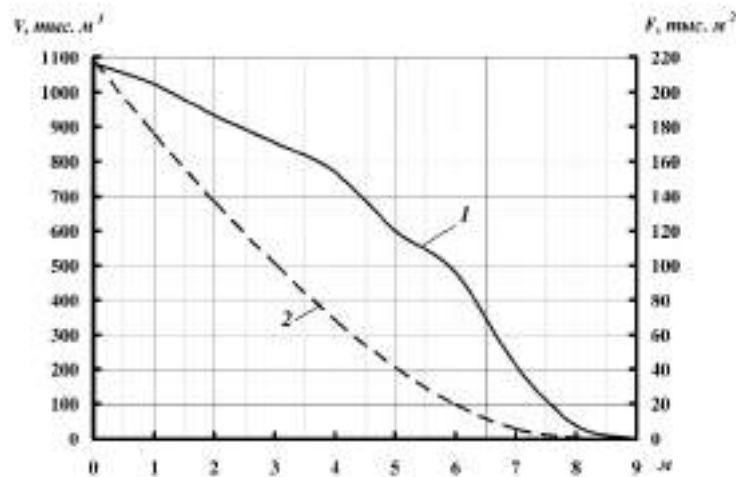


Рис. 2.1.6. Кривые площадей (1, F) и объемов (2, V) КЧВ.

## 2.2. Водный баланс и динамика водных масс

На **водный баланс** КЧВ влияет режим насосной станции, расположенной в юго-западной его части. Насосная станция закачивает 630 м<sup>3</sup>/ч или 15,1 тыс. м<sup>3</sup>/сут воды. В КЧВ возвращается 420 м<sup>3</sup>/ч (10,1 тыс. м<sup>3</sup>/сут). При этом водоем теряет 210 м<sup>3</sup>/ч (5,04 тыс. м<sup>3</sup>/сут) в результате безвозвратного забора воды. За год эта часть водного баланса составляет 1840 тыс. м<sup>3</sup> воды.



Приходними елементами водного балансу КЧВ виступають осадки на водну поверхню, приток з прилегаючого водосбору і підземний приток. В районі водоема в течение года випадає около 695 мм атмосферних осадків [4, 5]. За їх рахунок на протязі года непосредственно на водну поверхню водоема поступає в середньому 150 тис. м<sup>3</sup> води. Приток поверхневих вод в КЧВ, що формується з його водосбору площею около 162 тис. м<sup>2</sup>, при середньому модулі стоку 4,28 л/с·км<sup>2</sup> [6], складає 21,8 тис. м<sup>3</sup> в год.

Найбільшою по величині приходної складовою водного балансу кар'єра являється ґрунтовий приток за рахунок фільтрації, направленої від річки к водоему. При відсутності свідчень об рівні води в водоемі і річці, складі і фільтраційних властивостях водосодержащих порід, приток ґрунтових вод к КЧВ визначається як залишковий член рівняння водного балансу. На протязі года він складає 1773 тис.м<sup>3</sup> води.

Крім того, вода з водоема витрачається на випаровування з водної поверхні. Непосередніх спостережень за величиною випаровування не проводилось, тому в роботі використана величина, розрахована по літературним даним [7]. За год з водної поверхні КЧВ випаровується в середньому 485 мм води. Це обумовлює втрату з кар'єра почти 105 тис. м<sup>3</sup> води в год.

З урахуванням вказаних складових водного балансу в кар'єр на протязі года поступає і витрачається в середньому 1945 тис. м<sup>3</sup> води. Це обумовлює зовнішній водообмін з роковим коефіцієнтом 1,78 разів і періодом водообміну 205 суток.

Слід зазначити, що повний водообмін (з урахуванням 420 м<sup>3</sup>/ч, які щодня забираються і повертаються в водоем) має коефіцієнт 5,16 і період 71 сутки. Однак, при цьому забирається і повертається одна і та ж вода в одному і тому ж місці (в підводящем каналі к насосній станції) не затрагивая решт частин водоема.

Таким чином, реальний водообмін в КЧВ характеризується незначителю інтенсивністю. Повна сменяемость вод происходит на протязі более півроку. Такі умови закономерно сприяють удосконаленню екологічного стану водоема.

**Гідродинаміка** водних мас водоема включає стокові і ветрові течії. Перші виникають в результаті притоку води в водоем или стока з нього. На формування стокових течій КЧВ впливає робота насосної станції в результаті забору і сброса води.

Ветрові течії не являються постійними, поскольку ветровий режим характеризується помітною змінністю во времени і просторі. Значительними параметрами ці течії характеризуються при діянні вітра, напрямлення котрого збігається з продольною осью водоема. В районі найближчої від водоема метеостанції Шепетівка (на відстані 30 км), переважаючими напрямленнями вітра на протязі года являються західне, северное і южне [5]. Середньомісячна швидкість вітра варіює від 2,3 до 3,7 м/с. Середньородова швидкість складає 3 м/с.

зам. пів №  
Підпис і дата  
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Регулярные натурные измерения течений в водоеме не проводились, поэтому для их определения применено математическое моделирование. Использована модифицированная для внутренних водоемов двухмерная в горизонтальной плоскости гидродинамическая модель расчета циркуляций при переменном значении коэффициента вертикального турбулентного обмена [8]. Она широко применяется при оценке динамики водных масс водоемов Украины разного типа, в том числе и для водоема-охладителя ХАЭС [9–12].

В качестве исходной информации для моделирования использованы морфометрические данные КЧВ, величина постоянного забора и сброса воды насосной станцией, скорость и направление ветра. В результате моделирования получены схемы течений при работе насосной станции, сбросе воды при разных ветровых условиях (рис. 2.2.1, 2.2.2).

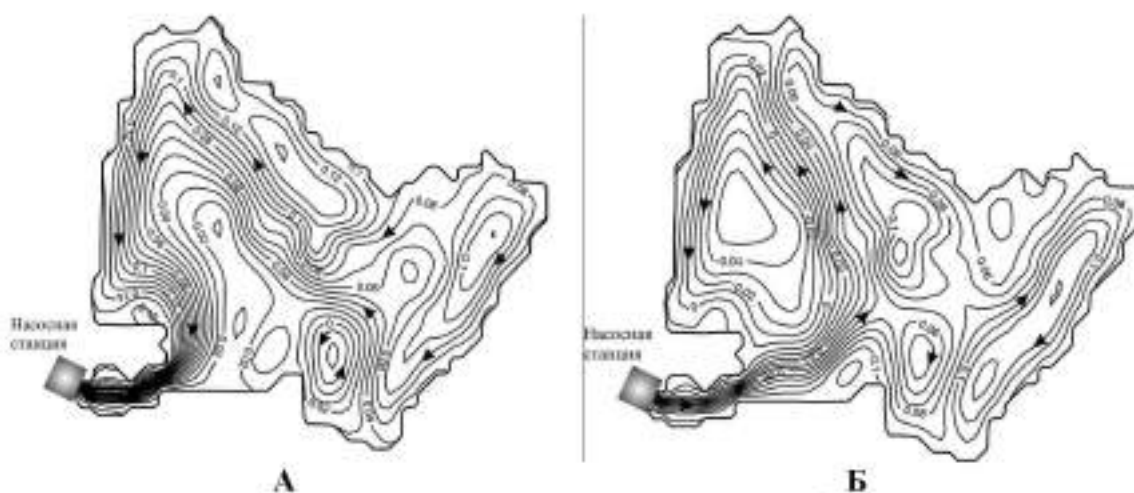


Рис. 2.2.1. Схемы циркуляций вод (функции токов,  $\text{м}^3/\text{с}$ ) в КЧВ при работе насосной станции и отсутствии ветра: (А) заборе воды  $0,175 \text{ м}^3/\text{с}$  или  $630 \text{ м}^3/\text{ч}$  и (Б) сбросе воды  $0,117 \text{ м}^3/\text{с}$  или  $420 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Как показали результаты моделирования, при отсутствии ветра и работе насосной станции на забор воды в северо-восточной части акватории водоема формируются небольшие замкнутые антициклональные и циклональные вихри расходом  $0,10\text{--}0,16 \text{ м}^3/\text{с}$ . При сбросе воды в центрально-восточной части акватории водоема возникают антициклональные циркуляции ( $0,80\text{--}0,12 \text{ м}^3/\text{с}$ ), в западной – циклональная циркуляция, мощностью до  $0,6 \text{ м}^3/\text{с}$ . При указанных условиях средние скорости течений в водоеме не превышают  $0,17 \text{ см}/\text{с}$ . При такой скорости процессы самоочищения происходят со слабой интенсивностью, всего на 4% интенсивнее, чем при стоячей воде.

При северном направлении ветра в западной части водоема интегральное перенесение осуществляется в циклональном направлении (рис. 2.2.2, а), в восточной – в антициклональном (рис. 2.2.2, в). Суммарные расходы потоков при этом ветре достигают  $20 \text{ м}^3/\text{с}$ .

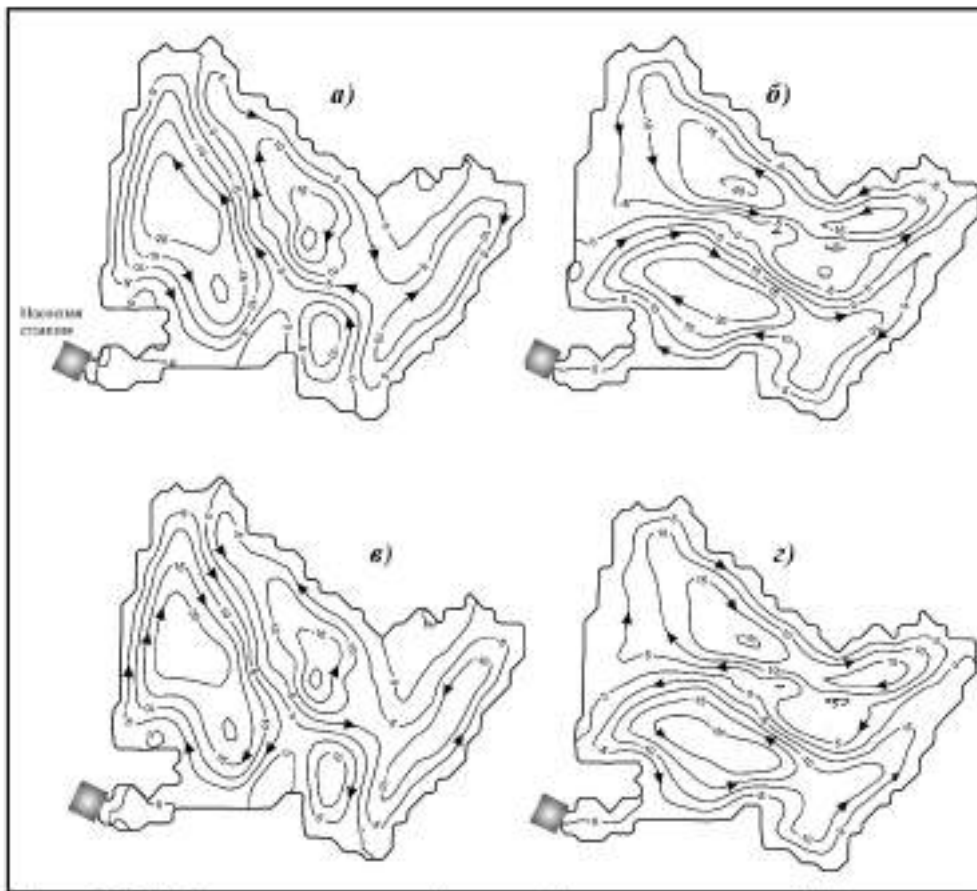


Рис. 2.2.2. Схема циркуляцій води (функції токів, м<sup>3</sup>/с) в водоемі при заборі води насосної і вітрі середньої швидкості: північного (а), північно-східного (б), південного (в) і південно-західного (г) напрямків.

При південному вітрі форми циркуляцій і їх потужності аналогічні, але напрямлення течій протилежне. Середня по глибині швидкість течій при вказаних напрямленнях вітру знаходиться в діапазоні від 1,2 до 6–7 см/с.

При вітрах широтного напрямлення в північній і південній частинах водоему формуються окремі різнонаправлені циркуляції (рис. 2.2.2 б, г). Їх потужність досягає 20 м<sup>3</sup>/с. Швидкості течій знаходяться в відповідних межах. Процеси самоочищення вод при вказаних умовах проявляються в 6,3 рази інтенсивніше, ніж при відсутності вітру.

Результати розрахунків свідчать про те, що в сучасних умовах гідродинамічні процеси в водоемі визначаються переважно дією вітру, а не роботою насосної станції.

### 2.3. Деякі гідрофізичні та гідохімічні характеристики

Водоем впливу підігрітої води ХАЕС не відчуває і характеризується природними сезонними коливаннями температури. Літні температури

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

достигают 23–25°C, зимние составляют 0–2°C. При этом во время исследований отмечено снижение температуры с глубиной – по горизонтам она изменялась от 23,1 у поверхности до 15,8°C – на глубине 5 м (рис. 2.3.1. а). Градиент температуры от поверхности к глубине 2,0 м составлял 0,45°C/м, от 2,0 к 4,0 м температура снижалась на 1,55°C/м, от 4,0 к 5,0 м градиент был самым большим (3,30°C/м).

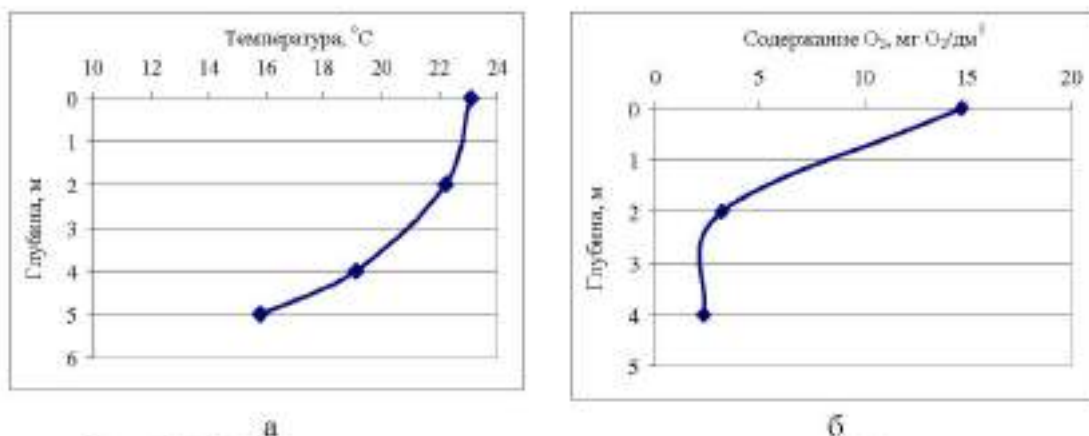


Рис. 2.3.1 Вертикальное распределение температуры (а) и растворенного кислорода (б) в карьере «Чистая вода» 09.08.2018 г.

Водоём отличается крайне низкой прозрачностью (высокой мутностью воды) на протяжении всего вегетационного сезона. В конце октября 2017 г. прозрачность достигала 0,55 м, а в летние периоды составляет около 0,2 м (то есть была более, чем в 10 раз ниже, чем в ВО). Такая низкая прозрачность свидетельствует о неблагоприятном состоянии водного объекта, что может быть связано с интенсивным цветением, активным взмучиванием, накоплением детрита после отмирания водорослей планктона. По этому показателю данный водоём может быть охарактеризован как эвтрофный, с водой категории «грязная».

В ноябре 2016 г. масса взвешенных веществ в водной толще КЧВ составляла 14,0, в октябре 2017 г. – 11,9 мг/дм<sup>3</sup>, которые на 11,0% были представлены клетками водорослей фитопланктона, а остальное – детритом.

Содержание растворенного кислорода в столбе воды изменялось от 2,29 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> на глубине 4 м до 14,71 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в поверхностном горизонте (рис. 2.3.1, б). Чрезвычайно высокое содержание кислорода в поверхностном горизонте обусловлено очень высокой биомассой фитопланктона и интенсивным фотосинтезом, большой продукцией. Так как прозрачность воды составляла 0,3 м, то фотический слой, равный удвоенной прозрачности, где фитопланктоном синтезируется основное количество кислорода, был небольшим (0,6 м). Ниже глубины удвоенной прозрачности водоросли планктона затеяют друг друга, мешая фотосинтетическим процессам. Кроме того, вероятно, в период обследования перемешивание воды за счет ветровых и техногенных течений было незначительным. Поэтому вполне закономерно, что в слое воды от 2,0 м до 4,0 м

содержание растворенного кислорода было очень низким (3,18–2,29 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>). При таких условиях в водоемах наблюдается замор.

Гидрохимические показатели КЧВ существенно отличались от таковых в ВО и других водных объектах, при этом отмечены значительные их колебания. Постоянного контроля гидрохимических показателей КЧВ, особенно в летний, наиболее неблагоприятный период, не проводилось. Поэтому закономерностей изменения гидрохимического режима отмечено не было.

В КЧВ показатели рН были ниже в холодные периоды года, возрастая в летний период до значения 9,2 (табл. 2.3.1), что указывает на «цветение» водорослями фитопланктона, при этом рН снижается с глубиной. По такому высокому значению показателя рН вода оценивается как «очень грязная».

Для карьера характерны низкие показатели содержания нитратов и невысокие – нитритов. В отдельные периоды отмечен очень высокий уровень аммонийного азота. Значения показателей содержания аммонийного азота выше 2,5 мг N/дм<sup>3</sup> определяют качество воды как «очень грязная». Концентрация аммонийного азота в КЧВ в сотни раз выше, чем в ВО. Это указывает, что в КЧВ происходят значительные процессы разложения органического вещества.

Таблица 2.3.1. Некоторые гидрохимические показатели воды карьера «Чистая вода» в разные периоды.

Водный объект	рН	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	Фосфор фосфатов, мг P/дм <sup>3</sup>	ПО, мг O/дм <sup>3</sup>
Октябрь 2016 г.								
КЧВ	7,25	34	–	0,47	< 0,006	0,09	<b>0,718</b>	3,52
Канал КЧВ	7,40	35	–	0,39	0,009	0,19	<b>0,685</b>	5,60
Ноябрь 2016 г.								
КЧВ	7,5	–	–	<b>1,87</b>	0,009	0,26	<b>0,424</b>	6,24
Май 2017 г.								
КЧВ	<b>8,55</b>	79	–	0,16	< 0,006	0,11	0,033	9,92
Октябрь 2017 г.								
КЧВ	7,70	52	64,1	<b>3,03</b>	< 0,006	0,08	<b>0,587</b>	4,64
Канал КЧВ	7,72	57	64,1	<b>2,88</b>	0,008	0,10	<b>0,555</b>	4,96
Ноябрь 2017 г.								
КЧВ	7,90	54	70,10	<b>2,70</b>	< 0,006	0,13	<b>0,424</b>	3,52
Дренажный канал перед сбросом в КЧВ	7,55	<b>240</b>	<b>136,30</b>	0,30	< 0,006	0,20	0,026	3,04
Август 2018 г.								
КЧВ поверхность	<b>9,17</b>	49		0,19	< 0,006	0,08	< 0,016	6,40
глубина 3 м	7,65	49		2,33	< 0,006	0,09	<b>0,303</b>	6,72
глубина 5 м	7,30	35		<b>4,12</b>	0,012	0,08	<b>0,591</b>	<b>13,92</b>
Дренажный канал перед сбросом в КЧВ	7,62	68		0,21	0,018	<b>0,42</b>	< 0,016	4

Для водной толщи КЧВ и канала характерен крайне высокий уровень фосфатов, который соответствует качеству воды «очень грязная» (значения более 0,300 мг P/дм<sup>3</sup>).

В целом показатели содержания органического вещества были невысокими (по значениям ПО). При этом содержание фосфатов и более высокие значения ПО летом 2018 г. были характерны не для поверхностного, а для глубинных горизонтов. Однако невысокие показатели ПО в КЧВ на фоне значительного содержания взвешенных веществ, скорее показывают, что взвеси состоят если не из минеральных веществ (что маловероятно), то из органических веществ, которые трудно окисляются, малодоступны биологическому разложению.

Обращает на себя внимание высокое содержание нефтепродуктов в КЧВ относительно ВО (0,024 мг/дм<sup>3</sup>). Отмечено также очень высокое содержание сульфатов и кальция в воде дренажного канала. Напротив, содержание аммонийного азота в воде дренажного канала невысоко, что подтверждает, что такая высокая концентрация аммонийного азота характерна для собственно карьера и не поступает извне.

#### Донные отложения

В октябре 2017 г. концентрация Al, Fe, Mn и Cr во взвешенной форме составляла соответственно 58,5, 56,9, 52,3 и 16,8 мкг/дм<sup>3</sup>. Такие невысокие концентрации исследуемых химических элементов, а прежде всего железа и марганца, свидетельствуют о преобладании в воде взвешенных веществ органической природы (детрит, фитопланктон). Исследования донных отложений показало, что исходя из гранулометрического состава и содержания органических веществ они относились к зилленному песку. Относительное содержание минеральных частиц с размером > 0,15 мм (песок) достигало 63,5%. Содержание воды и органических веществ в донных отложениях составляло соответственно 45,5 и 8,6%. Концентрация Al, Fe, Mn и Cr в подвижной форме в составе твердой фазы донных отложений достигала соответственно 1248, 2673, 832 и 412 мкг/г. Следовательно, в донных отложениях содержание железа и марганца достаточно для их поступления в водную толщу при дефиците растворенного кислорода. В поровом растворе определено высокое содержание аммонийного азота, концентрация которого составляла 21,8 мг N/дм<sup>3</sup>. Содержание нитрит-ионов, нитрат-ионов и неорганического фосфора достигало соответственно 0,013, 0,083 мг N/дм<sup>3</sup> и 0,293 мг P/дм<sup>3</sup>. Следовательно, исследуемые донные отложения служат источником вторичного загрязнения воды соединениями железа, марганца и аммонийного азота, поступление которых из донных отложений будет увеличиваться при снижении содержания растворенного кислорода в воде. В то же время, высокая концентрация аммонийного азота в водной среде будет приводить к эвтрофированию водоема.

Для донных отложений карьеров, исследованных в августе 2018 г., было характерно высокое содержание воды от 73,4 до 82,1% (табл. 2.3.2). Это свидетельствует о том, что процесс диффузии в них происходит легко, а потому и поступление и обмен различными химическими соединениями между донными отложениями и водной толщей протекает по градиенту концентрации довольно

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

быстро. По содержанию органических веществ исследуемые донные отложения КЧВ, КпрГ и КГор относятся к песчанистому илу, а донные отложения КСт – к заиленному песку. Содержание органических веществ в обычном песке не превышает 3%, заиленном песке составляет 3–10%, песчанистом иле – 10–20%, глинистом иле – 20–40%, торфянистом иле – 40–70% [13]. Полученные результаты исследований по содержанию органических веществ свидетельствуют о заилении исследуемых водных объектов.

В поровой воде значения pH изменялись в пределах 7,54–7,95, что указывает на благоприятные условия для аммонификации и денитрификации. В донных отложениях именно эти процессы и определяют накопление соединений аммонийного азота. По уровню минерализации и содержанию хлорид-ионов поровая вода не отличалась от химического состава р. Горынь, которая соединена с одним из исследуемых карьеров. За период наблюдений с 1995 по 2006 гг. минерализация и концентрация хлорид-ионов в воде р. Горынь составила соответственно 207–796 мг/дм<sup>3</sup> и 4–69 мг/дм<sup>3</sup> [14]. В поровой воде эти показатели не выходят за пределы указанных интервалов (см. табл. 2.3.2).

В функционировании любого водного объекта важную роль играют соединения неорганического азота и фосфора. Именно эти химические элементы определяют трофический статус. При избыточном содержании этих соединений наблюдается «цветение» воды и эвтрофирование водных объектов. Согласно методики экологической оценки качества поверхностных вод по соответствующим категориям [3] содержание аммонийного азота и неорганического фосфора в воде поверхностных вод не выше 0,310 мг N/дм<sup>3</sup> и 0,050 мг P/дм<sup>3</sup>, а нитрат-ионов – 0,510 мг N/дм<sup>3</sup> соответствует II классу качества воды 3 категории – «достаточно чистая» вода. Предельно допустимая концентрация аммонийного азота для водоемов рыбохозяйственного назначения составляет 0,390 мг N/дм<sup>3</sup>, нитритов – 0,020 мг N/дм<sup>3</sup> [15].

Таблица 2.3.2. Содержание поровой воды, органических веществ, хлорид-ионов, значение pH и минерализации донных отложений некоторых водных объектов ХАЭС, август 2018 г.

Водные объекты	Содержание Н <sub>2</sub> O, %	Содержание органических веществ, %	pH поровой воды	Минерализация поровой воды, мг/дм <sup>3</sup>	Содержание хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup>
КЧВ	78,7	8,7	7,84	540	30,1
Канал КЧВ	82,1	11,5	7,54	605	29,8
КпрГ	79,4	11,3	7,88	525	31,2
КГор	78,5	11,2	7,76	571	30,0
КСт	73,4	8,7	7,95	396	30,4

Соединения азота и фосфора не относятся к лимитирующим, поскольку для развития многих водных растений достаточно 0,1 мг N/дм<sup>3</sup> азота и 0,020 мг P/дм<sup>3</sup>

фосфора. Концентрации указанных химических элементов в поверхностных водах, как правило, выше. Для жизнедеятельности водоросли потребляют главным образом фосфор фосфатов, аммонийный азот и нитрат-ионы [16]. В поровом растворе исследуемых донных отложений неорганический азот на 98,5–99,9% находился в виде ионов аммонийного азота (табл. 2.3.3).

Таблица 2.3.3. Содержание и соотношение неорганических форм азота и неорганического фосфора в поровом растворе донных отложений некоторых водных объектов ХАЭС, август 2018 г.

Водные объекты	Формы неорганического азота						N <sub>исорг.</sub> , мг N/дм <sup>3</sup>	P <sub>исорг.</sub> , мг P/дм <sup>3</sup>
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	%	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	%	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	%		
КЧВ	31,7	99,6	0,043	0,1	0,081	0,3	31,824	5,810
Канал КЧВ	39,5	99,9	0,032	0,08	0,006	0,02	39,538	2,800
КпрГ	27,7	99,7	0,053	0,2	0,019	0,1	27,772	1,472
КГор	41,5	99,87	0,051	0,12	0,005	0,01	41,556	1,490
КСт	9,0	98,5	0,059	0,7	0,074	0,8	9,133	1,030

Это свидетельствует о доминировании восстановительных условий и дефиците растворенного кислорода в придонном слое воды. Содержание аммонийного азота в поровом растворе исследуемых водных объектов колебалось в пределах 9,0–41,5 мг N/дм<sup>3</sup>, а концентрация неорганического фосфора составляла 1,030–5,810 мг P/дм<sup>3</sup>. Это высокие величины даже для поровой воды. Например, в донных отложениях днепровских водохранилищ содержание аммонийного азота и неорганического фосфора колеблется в пределах 3,0–25,3 мг N/дм<sup>3</sup> и 0,05–0,450 мг P/дм<sup>3</sup>. В песчаных донных отложениях, которые не испытывают заиления, концентрация этих соединений в поровом растворе гораздо ниже и составляет соответственно 0,36–1,52 мг N/дм<sup>3</sup> и 0,029–0,157 мг P/дм<sup>3</sup> [13].



### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАРЬЕРА «ЧИСТАЯ ВОДА»

#### 3.1. Бактериопланктон

Общая численность бактерий в КЧВ и канале в разные периоды изменялась в пределах 2,07–2,90 млн. кл/мл (табл. 3.1.1). Эти значения более чем в 2 раза превосходят таковые в ВО, однако не достигают уровня, который наблюдается в водоемах с очень высокой концентрацией органических веществ, например в картах биопрудов ХАЭС. В последних численность бактериопланктона достигала 3,0–4,0 млн. кл/мл.

В морфологическом составе бактериопланктона преобладали палочковидные формы, что характерно для загрязненных водоемов. Часть бактерий находилось в агрегированном состоянии и на детрите.

В пробах воды из КЧВ наблюдалось большое разнообразие форм микроорганизмов. Здесь встречались дрожжеподобные клетки, азотобактер, а также многоклеточные организмы в виде нитей, состоящие из цилиндрических и дисковидных клеток, соединенных между собой. Предположительно, эти микроорганизмы могут быть актиномицетами или лучистыми грибами.

Нитчатые формы бактерий, по нашему мнению, относятся к роду *Sphaerotilus*, который развивается в водах, сильно загрязненных органическим веществом. Они растут в виде нитей, представляющих цепочки клеток, соединенных между собой.

Среди нитчатых бактерий наиболее известна *Sphaerotilus natans*, которую называют «грибком сточных вод». Она растет в загрязненной проточной воде и, как правило, образует хлопья. Трубы, отстойники, сточные каналы часто в короткий срок полностью забиваются этими бактериями.

Таблица 3.1.1. Бактериопланктон КЧВ в разные периоды исследований

Водный объект	Общая численность бактерий, млн. кл/мл	Доля в численности, %	
		палочки	кокки
Октябрь 2016 г.			
КЧВ	2,90	57	30
Канал КЧВ	2,60	63	23
Октябрь 2017 г.			
КЧВ	2,30	–	–
Канал КЧВ	2,51	–	–
Август 2018 г.			
КЧВ, поверхность	2,61	66	28
глубина 5,5 м	2,07	58	34

Для определения качества воды, поступающей из КЧВ на пруды ХАЭС в декабре 2017 г. были отобраны пробы бактериопланктона как непосредственно в

КЧВ, так и поступившей через трубопровод в ХЦ для спецподготовки (исходная вода и далее) (табл. 3.1.2).

Таблица 3.1.2. Бактериопланктон КЧВ, исходной воды и воды в системе спецводоподготовки ХАЭС, декабрь 2017 г.

№	Локализация	t, °C	Общая численность бактерий, млн. кл./мл	% численности	
				палочки	кокки
1	Канал КЧВ	2,5	1,30	55	34
2	Исходная вода (отбор в пом. 1 ОДК)	12,3	1,48	65	30
3	Бак запаса конденсата (отбор в пом. 24 ОДК)	22,5	0,55	50	46
4	Конденсатный электронасос (отбор в пом. Д1905 Т-2)	29,8	0,40	36	58
5	Подогреватель низкого давления (отбор в пом. Д1905 Т-2)	15,0	0,36	41	55
6	Бак ТХ 10 (отбор по месту ТО-2)	19,0	0,35	31	62

В пробах воды из канала КЧВ общее количество бактерий было 1,3 млн. кл./мл. Невысокое значение численности бактериопланктона определялось сезоном отбора проб (декабрь). Палочковидные формы бактерий составляли 55% от общего количества. Встречалось много нитевидных и дрожжеподобных клеток, а также немногочисленные остатки отмерших водорослей.

В пробе «исходная вода» зафиксировали возрастание численности микроорганизмов, что, видимо, связано с подогревом воды. Также наблюдали нитевидные формы бактерий; соотношение палочковидных и кокковых форм было в пользу палочек.

В пробах № 2–5 картина была несколько иной. Общее количество бактерий уменьшилось в 3–4 раза по сравнению с «исходной водой»; соотношение палочек и кокков было почти одинаковым в пробе № 2, в пробах № 3–5 преобладали кокки.

В декабре 2018 г. также были отобраны пробы бактериопланктона в цикле спецводоподготовки ХЦ. Предварительные результаты показали, что во всей системе уровень развития бактериопланктона сходен с таким в канале КЧВ: ст. 1 (после осветлителя) – 0,78 млн. кл./мл; ст. 2 – после механического фильтра 0,54; в системе обессоливания (ст. 3, 4) – 0,58, 0,68 млн. кл./мл. При этом численность бактериопланктона в канале КЧВ составило 0,87 млн. кл./мл, что немногим ниже, чем в системе спецводоподготовки.

Таким образом, во всех участках системы бактерии присутствовали в том или ином количестве, наблюдалась некоторая тенденция снижения их обилия. Таким образом, низкое качество забираемой из КЧВ воды отражается на качестве воды, прошедшей подготовку.

### 3.2. Фітопланктон

Исследование фитопланктона КЧВ периодически проводили, начиная с 2013 г.

В 2013 г. были выявлены 26 НОТ водорослей с 6 отделов (до виду и надвидового уровня определено 22 таксона, 4 – до рода). Самыми многочисленными были зеленые, цианобактерии и диатомовые. Представители Miozoa и Cryptophyta насчитывали по 2 НОТ, Ochrophyta – 1.

Очень высокие количественные показатели (356,24 млн. кл/дм<sup>3</sup>, 41,29 мг/дм<sup>3</sup>) были обусловлены развитием цианобактерии *Cuspidothrix issatschenkoi* (Usachev) P. Rajaniemi, Komarek, R. Willame, P. Hrouzek, K. Kastovska, L. Hoffmann, K. Sivonen, доля этого вида составляла 78,9% общей численности и 34,0% общей биомассы. Большую часть биомассы определял *Ceratium hirundinella* (O.F. Muller) Dujardin (отдел Miozoa), крупные клетки которого характеризуются очень большой индивидуальной массой. Наблюдалось сильное «цветение» цианобактериями – уровень общей биомассы отвечал 6 категории IV класса качества вод («грязные» политрофные воды).

Таксономический состав фитопланктона в 2014 г. насчитывал 18 НОТ водорослей из 6 отделов. Из флористического спектра выпали представители Ochrophyta и появились – Euglenophyta. Соотношение остальных систематических групп было аналогичным 2013 г. Доминировал *Aphanizomenon flos-aquae* Ralfs ex. Vornet and Flahault, составляя 91,5% общей численности и 60,0% биомассы. Цианобактерии вызывали умеренное «цветение». По биомассе фитопланктона (7,9 мг/дм<sup>3</sup>) качество воды отвечало 5 категории III класса («умеренно загрязненные» эв-политрофные воды).

В 2015 г. отмечалось обеднение состава фитопланктона: найдено 10 НОТ, принадлежащих 4 отделам. Как и в предыдущие годы доминировали цианобактерии (5 НОТ), диатомовые и зеленые насчитывали по 2 НОТ, криптофитовые – 1 НОТ. Следует отметить, что впервые для этого водного объекта, в составе фитопланктона в небольшом количестве найдены цианобактерии *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz.) Seenayya et Subba Raju. Этот вид способен при определенных условиях вызывать «цветение» воды, характеризуется токсичностью, клетки устойчивы к выеданию зоопланктоном. Количественные показатели фитопланктона были на уровне 2013 г. (411,13 млн. кл/дм<sup>3</sup>, 38,69 мг/дм<sup>3</sup>), доминировал *Aph. flos-aquae*. Биомасса фитопланктона соответствовала 6 категории IV класса качества вод («грязные» политрофные воды). Наблюдалось «цветение» цианобактериями IV степени.

В сентябре 2016 г. (23.09.2016 г.) богатство фитопланктона карьера было самым низким за все годы исследований: обнаружено лишь 5 НОТ водорослей, которые принадлежали к трем отделам, из которых 3 – цианобактерии, по одному – зеленые и диатомовые. Чрезвычайно высокие количественные показатели (2984,56 млн. кл/дм<sup>3</sup>, 85,42 мг/дм<sup>3</sup>) определялись развитием цианобактерий. Доминировали *Planktothrix agardhii* (Gomont) Anagnostidis & Komarek (более 95% общих количественных показателей). Следует отметить наличие *C. raciborskii* в фитопланктоне, хотя этот вид и не принадлежал к числу доминантов, его

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

биомасса по сравнению с предыдущим годом увеличилась. Цветение, вызванное развитием цианобактерий, достигало экологически опасных концентраций (V степень, «гиперцветение»). Биомасса соответствовала 7 категории V класса качества вод («очень грязные» гипертрофные воды).

К концу октября видовой состав фитопланктона изменился незначительно: выпал *C. raciborskii* (вероятно его акинеты опустились на дно для переживания осеннего и зимнего периода), в небольшом количестве появился *Monoraphidium contortum* (Thuret) Komarkova-Legnerova – широко распространенный вид зеленых водорослей.

Снижение общих количественных показателей до 247,57 млн. кл/дм<sup>3</sup> (численность) и 7,01 мг/дм<sup>3</sup> (биомасса) обуславливалось снижением уровня развития цианобактерий. Как и в конце сентября, доминировала *P. agardhii* (91,8 и 93,7% общих показателей). Наблюдалось умеренное «цветение». По биомассе фитопланктона качество воды отвечало 5 категории III класса («умеренно загрязненные» эв-политрофные воды).

Необходимо отметить наличие большого количества детрита в толще воды карьера в октябре 2016 г. По нашей оценке его масса в канале карьера составляла 44,3%, а непосредственно в карьере – 38,6% биомассы водорослей, то есть 5,85 и 4,13 мг/дм<sup>3</sup> соответственно.

Сезонные изменения состава и обилия фитопланктона исследовали в 2017 г.

Весной (17.05.2017 г.) температура воды в карьере составляла 16°C, прозрачность по диску Секки – 0,35 м. В видовом богатстве фитопланктона было выявлено 9 НОТ водорослей из 4 отделов (рис. 3.2.1, а). Самыми многочисленными были диатомовые (4 НОТ), зеленые и цианобактерии насчитывали по 2 НОТ, эвгленовые – 1 НОТ.

Традиционно для этого водоема высокие показатели численности (342,19 млн. кл/дм<sup>3</sup>) (рис. 3.2.1, б) были обусловлены преимущественно развитием цианобактерии *Oscillatoria planctonica* Woloszynska, доля которой составляла 70,0% общей численности. Эта водоросль отмечалась в составе фитопланктона, начиная с 2015 г., однако в доминирующем комплексе представлена не была. Наблюдалось умеренное «цветение» цианобактериями. Основу биомассы (77,2%) составлял *Stephanodiscus hantzschii* Grunow (диатомовые).

Уровень общей биомассы (33,67 мг/дм<sup>3</sup>) соответствовал 6 категории IV класса качества вод («грязные» политрофные воды).

зам. нпв №
Підпис і дата
нпв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

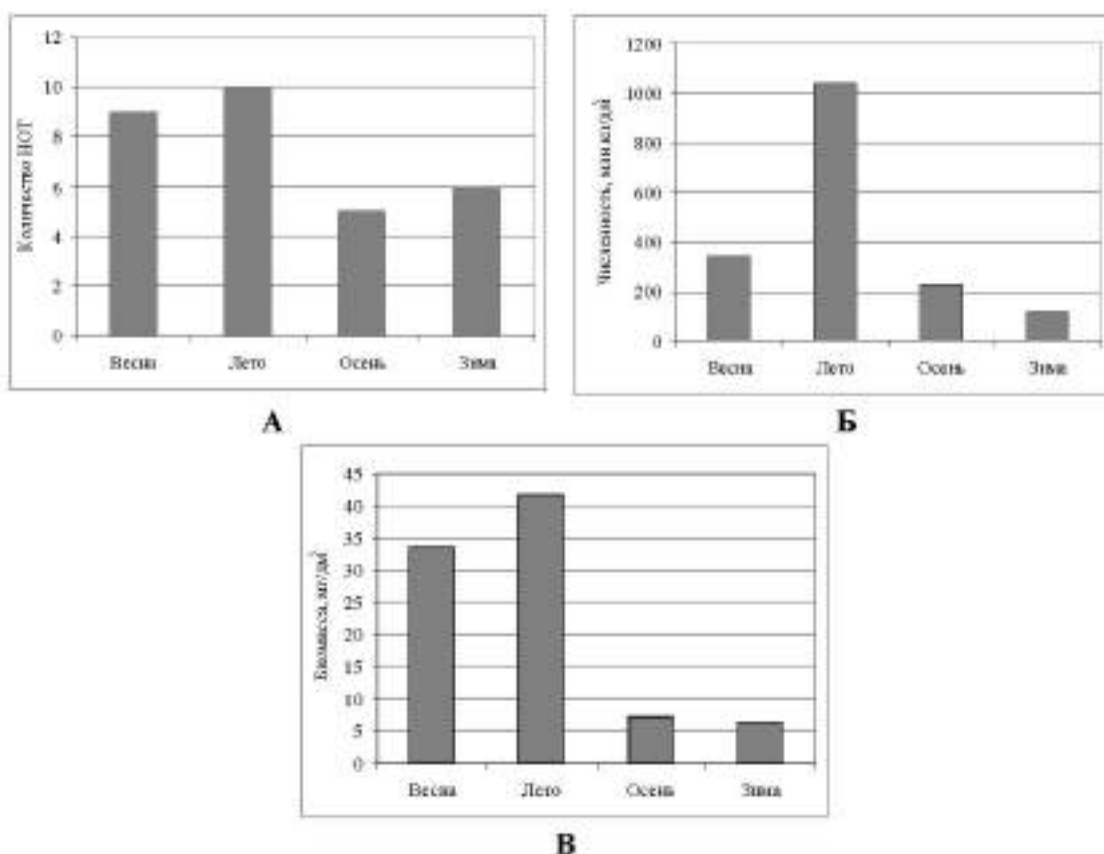


Рис. 3.2.1. Сезонна динаміка багатства (А), численності (Б) і біомаси (В) фітопланктону кар'єра «Чистая вода», 2017 г.

В начале календарной осени (15.09.2017 г.) состав фитопланктона, как и ранее, оставался бедным: 10 НОТ из 3 отделов. До 5 НОТ увеличилось число НОТ цианобактерий, диатомовые насчитывали 3, зеленые – 2 НОТ. Был зарегистрирован *C. raciborskii*, и в дальнейшем этот вид регистрировался в карьере только в сентябре. Обычно пик развития *C. raciborskii* приходится на вторую половину лета, во второй половине осени споры водорослей опускаются на дно водоема.

За счет бурного развития цианобактерий значительно, до 1037,68 млн. кл/дм<sup>3</sup>, увеличилась численность. Ее основу, как и в мае, образовывали *O. planctonica* (43,7%) и, доминирующая осенью в 2016 г., *P. agardhii* (34,4% общих показателей).

Биомасса на 99,0% формировалась цианобактериями, из которых доминантами были *Aph. flos-aquae* (38,0%) и *P. agardhii* (24,6%). «Цветение» воды цианобактериями достигало IV степени (сильное). Общая биомасса фитопланктона (41,46 мг/дм<sup>3</sup>), как и в мае 2017 г., отвечала 6 категории IV класса качества вод («грязные» политрофные воды).

В конце октября 2017 г. температура воды в карьере составляла 7,3°C, прозрачность – 0,55 м. Непосредственно в карьере фитопланктон

характеризовався надзвичайно бідним таксономічним складом: 5 НОТ із 4 відділів – ціанобактерій – 2, криптофітових, зелених і діатомових водоростей – по 1 НОТ. В каналі кар'єра кількість таксонів фітопланктону зросло до 11 НОТ, із яких 6 належало діатомовим, по 2 – ціанобактеріям і зеленим і 1 – криптофітовим. Розширення видового спектра визначалося в основному за рахунок бентосних форм діатомових водоростей і скоріше всього, пов'язано з певною турбулентністю води в каналі. Подібна ситуація спостерігалася в жовтні 2016 р., коли в складі фітопланктону каналу були визначені види діатомових водоростей, не виявлені в кар'єрі.

В кар'єрі кількісні показники фітопланктону, порівняно з попередніми дослідженнями, знизилися до 229,19 млн. кл/дм<sup>3</sup> і 7,28 мг/дм<sup>3</sup>, в каналі кар'єра – до 289,09 млн. кл/дм<sup>3</sup> і 12,15 мг/дм<sup>3</sup>. На обох станціях домінувала *P. agardhii* (88,1 і 88,5% загальних показників чисельності і 80,1 і 60,8% загальних показників біомаси відповідно). Спостерігалось «цвітіння» ІІІ ступеня (умеренне). Загальна біомаса, рівень якої також знизився, відповідавала 5 категорії ІІІ класу якості води («умерено забруднені» зв-політрофні води).

15 грудня 2017 р. в КЧВ температура води становила 3,0°C. В складі фітопланктону кар'єра налічувалося 6 НОТ водоростей із 3 відділів: 2 – ціанобактерій, 3 – зелених і 1 НОТ – діатомових. В той же час в каналі кар'єра фітопланктон налічував 9 НОТ, крім загальних видів, були виявлені криптофітові (1 НОТ) і два НОТ діатомових.

Відносно осені, зимою кількісні показники фітопланктону трохи знизилися: 120,22 млн. кл/дм<sup>3</sup>, 6,47 мг/дм<sup>3</sup> – на основній акваторії КЧВ, і в каналі кар'єра – 83,64 млн. кл/дм<sup>3</sup> і 9,55 мг/дм<sup>3</sup>. По чисельності домінувала *P. agardhii* (63,6 і 62,5% загальної чисельності). Біомасу формували переважно діатомові, зокрема *St. hantzschii* (47,2% і 69,6% загальної біомаси). Рівень загальної біомаси відповідав 5 категорії ІІІ класу якості води («умерено забруднені» зв-політрофні води).

Таким чином, в сезонному аспекті, можна відзначити збільшення багатства фітопланктону в весняний і ранньосенній періоди. Зареєстровано подібність таксономічного складу весною і літом (0,52) і восени і зимою (0,7 по коефіцієнту Серенсена). Мінімальне багатство відзначалося зимою, максимальне – літом.

В серпні 2018 р. температура води в поверхневому горизонті становила 23,1°C, прозорість – 0,3 м. В цілому в кар'єрі було ідентифіковано 17 НОТ водоростей із 5 відділів. Найбагатшими були ціанобактерії (7 НОТ), зелені налічували 4, діатомові – 3, представники Мізоа – 2, криптофітові – 1 НОТ.

Кількісні показники в поверхневому горизонті були дуже високими і безпосередньо в кар'єрі (1502,27 млн. кл/дм<sup>3</sup> і 78,81 мг/дм<sup>3</sup>) і в каналі (1316,45 млн. кл/дм<sup>3</sup> і 57,34 мг/дм<sup>3</sup>). Частка ціанобактерій в загальній чисельності досягала практично 100%, із яких переобладали *P. agardhii* (42,0 і 49,0 %) і *O. planctonica* (34,0 і 36,5% загальних показників відповідно). По біомасі також домінували ціанобактерії (82,4% в кар'єрі і 99,5% в

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

канале), среди которых *P. agardhii* достигала 40,0 и 56,1%, *O. planctonica* – 14,2 и 18,3%. Биомасса фитопланктона отвечала 7 категории V класса качества вод («очень грязные» гипертрофные воды). Наблюдалось «цветение» цианобактериями V степени «гиперцветения»

Для характеристики вертикального распределения количественных показателей фитопланктона в карьере отобраны пробы по горизонтам: 0,0, 2,0, 4,0, 5,0 м.

Максимум количественных показателей был зарегистрирован в поверхностном горизонте. На глубине 2,0 м численность снижалась в 2,4 раза, биомасса – почти в три (рис. 3.2.2). Состав доминирующих комплексов на всех горизонтах был идентичным: основу численности составляли *P. agardhii* и *O. planctonica*, по биомассе почти на всех горизонтах доминировали *P. agardhii* и *Aph. flos-aquae*. На глубине 4,0 м в биомассе совместно с *P. agardhii* доминантом выступала *O. planctonica*.

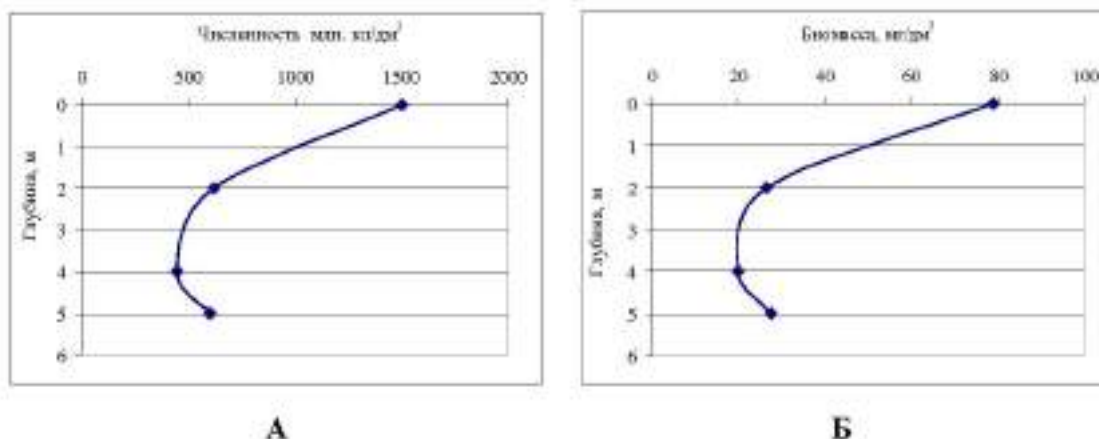


Рис. 3.2.2. Вертикальное распределение численности (А) и биомассы (Б) фитопланктона в карьере «Чистая вода», 09.08.2018 г.

В течение шести лет исследований богатство НОТ фитопланктона имело тренд к снижению (рис. 3.2.3). Особенно резко снижение происходило в период с 2013 г. по 2016 г. В 2017 г. наблюдались флуктуации данного показателя, связанные с сезонностью. Возрастание богатства НОТ в 2018 г. объясняется более детальной изученностью водоема: было отобрано и проанализировано большее количество проб, чем в каждый из предыдущих выездов.

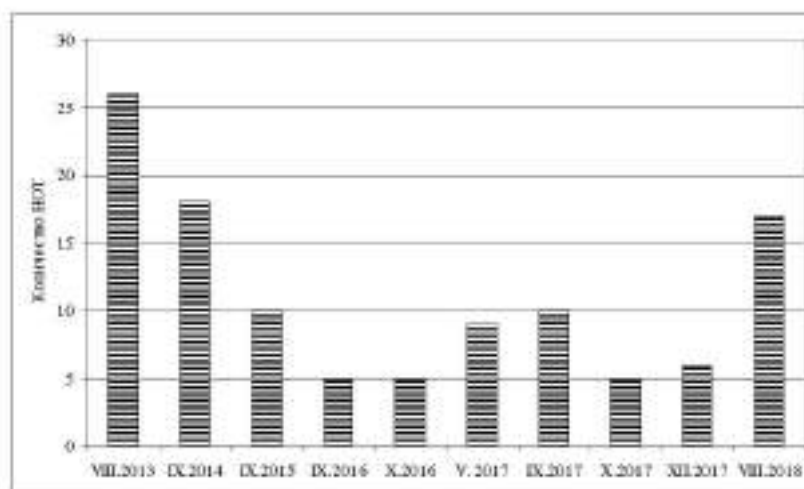


Рис. 3.2.3. Динаміка видового багатства фітопланктону КВЧ в різні сезони і роки.

Показатели обилия фитопланктона изменялись в разные годы исследований (рис. 3.2.4). Начиная с 2016 г. увеличение количественных показателей наблюдалось летом и ранней осенью. Облик фитопланктона КЧВ определяли цианобактерии, вегетация которых чрезвычайно растянута во времени.

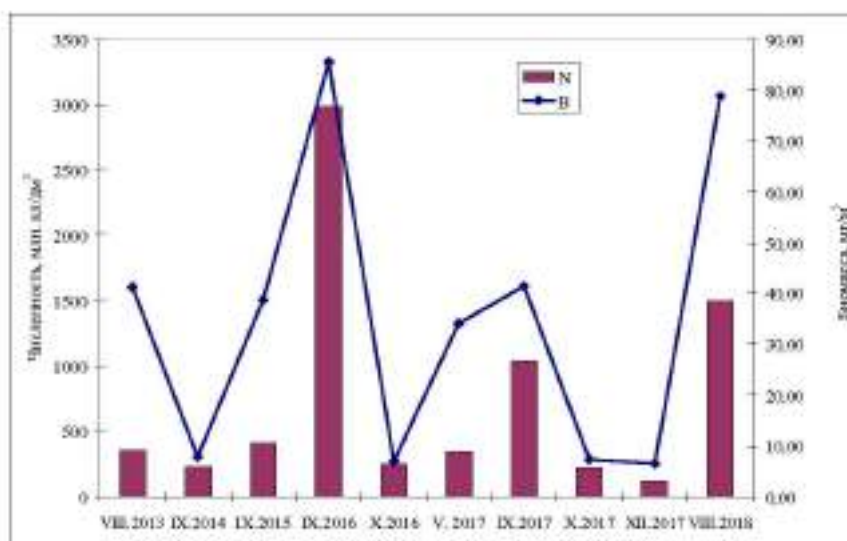


Рис. 3.2.4. Динаміка численності (млн. кл./дм<sup>3</sup>) і біомаси (мг/дм<sup>3</sup>) фітопланктону КВЧ в різні сезони і роки.

В декабре 2018 г. было проведено дополнительное обследование КЧВ и воды из системы спецводоподготовки. Температура воды в карьере составляла 2,4 °С.

Таксономический состав фитопланктона канала КЧВ насчитывал восемь НОТ водорослей из четырех отделов: каждому из отделов Cyanobacteria и

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата
-------	--------	------	--------	--------	------



Bacillariophyta належало по 3 НОТ, Chlorophyta и Miozoa – по 1 НОТ. Численность была 170,10 млн. кл/дм<sup>3</sup>, биомасса – 9,67 мг/дм<sup>3</sup>. Доминировала *P. agardhii*, достигая 79,2% общей численности и 69,6% биомассы. Биомасса цианобактерий достигала III степени «цветения» – «умеренное». Общая биомасса соответствовала 5 категории III класса качества вод – «умеренно загрязненные». Количественные показатели и состав доминирующего комплекса не характерны для зимнего фитопланктона водоемов умеренных широт, однако конкретно в карьере «Чистая вода» зимой 2017 г. был зарегистрирован подобный состав и уровень развития фитопланктона.

Вода из КЧВ поддается многоступенчатой очистке в цеху спецводоподготовки. Для исследований взяли воду, которая прошла этап осветления и механической фильтрации. Температура воды составляла 31,2°C. Были обнаружены три вида водорослей, два из которых принадлежали отделу Cyanobacteria и один – Chlorophyta. Наблюдалась достаточно высокая численность (51,09 млн. кл/дм<sup>3</sup>) и средняя биомасса (2,57 мг/дм<sup>3</sup>). Тем не менее, та часть биомассы, которую составляли цианобактерии (2,55 мг/дм<sup>3</sup> 99,1% общей), соответствовала II степени «цветения» – «слабое». Это экологически безвредные концентрации, которые вызывают лишь некоторое ухудшение качества воды. Однако нужно учитывать, что эта вода уже прошла несколько стадий очистки и для целевого применения она однозначно все еще нуждается в дальнейшей очистке. Доминировала, как и в КЧВ, *P. agardhii*.

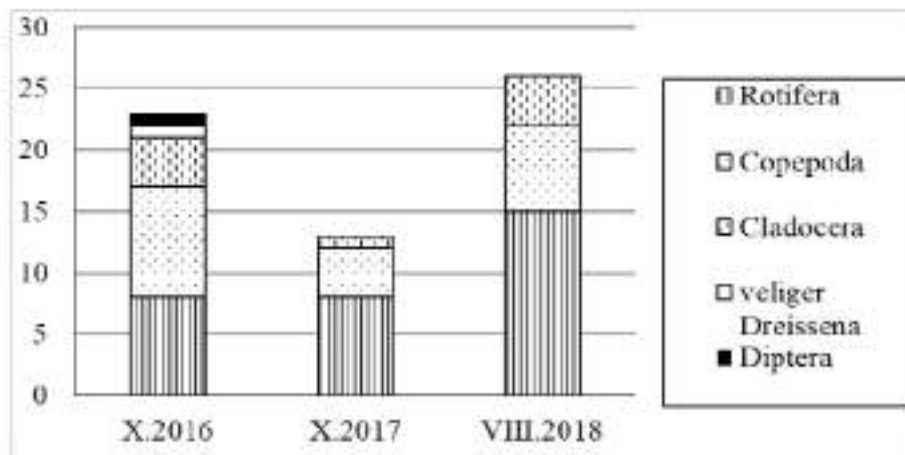
### 3.3. Зоопланктон

Исследования зоопланктона КЧВ проводили, начиная с октября 2016 г. – в пелагической части КЧВ и канале и дополнительно в прибрежных зарослях тростника, а также в октябре 2017 г. – только в пелагической части КЧВ и канале.

В КЧВ за весь период исследований обнаружено 42 НОТ зоопланктона. Среди них 24 составляли коловратки, 10 – веслоногие, 6 – ветвистоусые ракообразные, представитель Diptera (планктонные личинки *Chaoborus* sp.). Следует отметить наличие в планктоне плавающих личинок моллюсков р. *Dreissena* (вeligеры). Более низкое НОТ-богатство отмечалось в конце октября 2017 г. (13 НОТ), более высокое – в августе 2018 г. (26), что было обусловлено сезонностью и различными температурными условиями (рис. 3.3.1).

зам. пів №  
Підпис і дата  
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

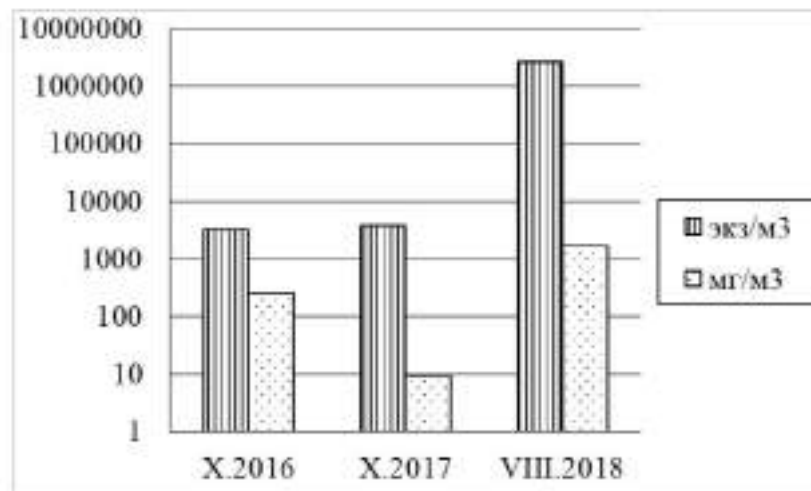


3.3.1. Количество HOT зоопланктона в КЧВ в разные периоды исследований.

Сравнение сходства состава зоопланктона в центральной части КЧВ с участком, заросшим тростником и с каналом показало низкие значения – 0,36 и 0,38 соответственно (по индексу Серенсена), т.е. эти биотопы отличаются специфическим составом зоопланктона.

Наиболее высокое количественное развитие зоопланктона также отмечалось летом (рис. 3.3.2), а в октябре 2016 г. – было низким. Численность зоопланктона чистоводных участков карьера и отходящего от него канала изменялась от 3196 до 5596 экз/м<sup>3</sup>, биомасса – в пределах 59,1–256,3 мг/м<sup>3</sup>. Значения численности и биомассы в зарослях тростника были выше – 30350 экз/м<sup>3</sup>, 916,00 мг/м<sup>3</sup>. Среди таксономических групп преобладали копеподы (до 94,9% численности и до 98,9% биомассы зоопланктона). На чистоводье карьера и в зарослях ювенильные особи копепод (в основном копеподиты IV–V стадий *Cyclops strenuus* (Fischer)), составляли 55,2–72,5% численности и 82,3–93,7% биомассы зоопланктона. Преобладание копеподит связано с особенностями сезонной динамики индивидуального развития этого дициклического вида, у которого период размножения приходится на весну и осень. Развитие осеннего поколения при низких температурах продолжается почти всю осень и зиму [17]. В канале копеподиты *C. strenuus* разделяли доминирование с ювенильными особями циклопов из рода *Thermocyclops*, вместе достигая 72,1% численности и 87,0% биомассы. В средней части карьера основную роль в биомассе зоопланктона играли планктонные личинки Diptera – *Chaoborus* sp. (67,8%).

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



3.3.2. Численность (экз/м<sup>3</sup>) и биомасса (мг/м<sup>3</sup>) зоопланктона в КЧВ в разные периоды исследований.

В зоопланктоне преобладали представители придонной группировки, пелагическая – имела большее значение в канале. Среди трофических групп преобладали хищники, доля которых в численности и биомассе зоопланктона была наибольшей в зарослях тростника (82,4 и 95,5% соответственно).

В октябре следующего года (2017) количественное развитие зоопланктона также было низким – 3820–3860 экз/м<sup>3</sup> и 8,43–9,04 мг/м<sup>3</sup> при доминировании особей науплиальных стадий веслоногих ракообразных.

В августе 2018 г. численность зоопланктона была очень высокая, достигая 2622580 экз/м<sup>3</sup> в поверхностном слое воды и увеличиваясь до 3204429 экз/м<sup>3</sup> на глубине 5 м. В канале карьера зоопланктон был менее многочислен – 844160 экз/м<sup>3</sup>. В связи с тем, что в зоопланктоне доминировали коловратки (88,6–98,6% численности, 53,7–92,7% биомассы), имеющие сравнительно низкий вес, общая биомасса зоопланктона была невысокой, составляя 1651,1 мг/м<sup>3</sup> у поверхности, 1826,7 мг/м<sup>3</sup> на глубине 5 м и 325,1 мг/м<sup>3</sup> в канале карьера. Доминировали в этот период коловратки *Brachionus angularis* Gosse, составляющая 87,7–94,8% численности и 52,8–81,0% биомассы зоопланктона.

### 3.4. Зообентос

В октябре 2016 г. зообентос карьера и канала был крайне беден и насчитывал лишь по 3 НОТ. В центре карьера на глубине 7 м грунты представлены мелкодисперсным илом, в канале на глубине 3 м – илом с растительными остатками. В бентосе обнаружены нематоды, личинки хирономид и личинки *Chaoborus*, в канале – только личинки двукрылых насекомых – Ceratopogonidae (мокрецы), *Chaoborus* и *Chironomus plumosus* L. Два последние вида обитают в эвтрофных водоемах. Численность беспозвоночных также была низкой (в карьере – 800, в канале – 900 экз/м<sup>3</sup>). Биомасса в карьере была невысокой – 1,94, в канале биомасса была на среднем уровне и составляла 7,2

г/м<sup>2</sup>. Показатели обилия определяли крупные особи – по численности преобладали личинки комаров хаоборусов, по биомассе – *C. plumosus*.

В октябре 2017 г. зообентос, кроме собственно акватории карьера и в канале, дополнительно исследовали и на прибрежном участке. Грунты в средней части карьера были представлены заиленной глиной, на прибрежном участке – песком, дно в канале представлено мелкодисперсным илом значительной толщины с запахом гниения.

Всего в зообентосе исследованных участков определено 19 НОТ (из них 11 видов). При этом только на прибрежных участках отмечено относительно высокое видовое богатство – 14 НОТ, в канале – 4, в карьере – лишь 3 НОТ. В канале обнаружены лишь личинки насекомых (хаоборусы, мокрецы и два вида хирономид) – как амфиобиотические организмы они быстрее заселяют биотопы, постоянных обитателей грунта (например, олигохет) обнаружено не было. В карьере, кроме двух видов личинок хирономид, обнаружены единичные особи олигохет *Stylaria lacustris* (L.). На прибрежном участке зообентос был представлен 5 группами – нематоды, олигохеты (двух подсемейств (Naididae и Tubificidae), ракушковые раки и личинки ручейников и хирономид. По количеству НОТ доминировали личинки хирономид (6 НОТ) и олигохеты (НОТ), такое доминирование характерно для большинства водных объектов техноэкосистемы ХАЭС.

Крайне низкими показателями обилия отличался зообентос только на исследованном участке карьера (300 экз/м<sup>2</sup>, 0,87 г/м<sup>2</sup>). Более высокими показателями, особенно биомассой, характеризовался зообентос канала (2500 экз/м<sup>2</sup>, 12,59 г/м<sup>2</sup>). Численность с высокой долей доминирования здесь определяли личинки мокрецов, биомассу – крупные личинки мотыля *C. plumosus*. Наибольшими показателями обилия отличался прибрежный участок карьера (12396 экз/м<sup>2</sup>, 21,81 г/м<sup>2</sup>). По численности и биомассе здесь преобладали личинки хирономид (соответственно 55 и 93% общих показателей).

Таблица 3.4.1. Количество таксонов и показатели обилия зообентоса КЧВ и канала за период исследований

Водные объекты	Глубина, м	Количество таксонов	N	B
Октябрь 2016 г.				
КЧВ, середина	7,0	3	800	1,94
Октябрь 2017 г.				
КЧВ, прибрежье	0,7	14	12396	21,81
Канал КЧВ	3,5	4	2500	12,59
КЧВ, середина	4,0	3	300	0,87
Август 2017 г.				
КЧВ, прибрежье	4,0	2	900	2,20
КЧВ, середина	7,0	2	200	1,4
Канал КЧВ, пережат	1,5	6	1300	2,93
Канал КЧВ, центр	2,8	2	9600	30,31

Примечание. N – численность, экз/м<sup>2</sup>; B – биомасса, г/м<sup>2</sup>.

Крайне важными для адекватной оценки уровня развития гидробионтов, в частности зообентоса, являются исследования летнего периода. Как показали исследования, проведенные в августе 2018 г., общий список таксонов беспозвоночных зообентоса КЧВ насчитывал 9 НОТ с преобладанием олигохет (4 НОТ) и личинок хирономид (2 НОТ). Также отмечены нематоды, личинки жуков и двукрылых. При этом наибольшим богатством отличался мелководный участок входа в канал, а основной акватории КЧВ и в канале в зообентосе отмечено лишь по 2 НОТ, один из которых (личинки *Chaoborus*) в строгом смысле не является обитателем дна.

Уровень показателей обилия зообентоса зависел от глубины, типа грунта и биотопа. Наибольшая численность и достаточно высокая биомасса отмечены на небольшой глубине в прибрежье, где наиболее приемлемые условия обитания, в частности кислородный режим. По численности здесь преобладали личинки хирономид нескольких видов, по биомассе – крупные личинки *C. plumosus*. При этом следует учитывать, что этот вид является индикатором загрязненных вод и обычно преобладает в сильно заиленных глубоководных биотопах.

Практически на всех остальных участках по показателям обилия преобладали личинки *Chaoborus*. Эти организмы, совершая суточные вертикальные миграции, вероятно, способны избегать заморные условия на дне.

### 3.5. Зооперифитон

Зооперифитон в КЧВ в 2016 г. исследовали на поверхности камней (щебень) и на тростнике обыкновенном *Phragmites australis* L. на малых глубинах (до 0,5 м). Всего в зооперифитоне отмечено 5 НОТ из двух таксономических групп – олигохет и личинок хирономид, при этом более богатой была группа Chironomidae – 3 вида. Зооперифитон на камне был представлен *Nais communis* Pignet, *Cricotopus silvestris* Farb., *Rheotanytarsus exiguus* Johannsen и *Corynoneura scutellata* Winner.

Количественные показатели зооперифитона также были большими на камне (рис. 3.5.1). Доминантами по численности и биомассе были *C. silvestris* и *R. exiguus* – 60,0% и 73,1% соответственно.

Эпифитон в густых (132 стеб/м<sup>2</sup>) зарослях тростника был представлен *N. communis*, *Dero* sp. и *C. silvestris*. В данном случае группировка зооперифитона была монодоминантной как по численности, так и по биомассе с доминированием олигохет *N. communis* (61,5 % по численности и 56,0 % по биомассе). С учетом густоты зарастания ВВР численность и биомасса зооперифитона составили 503 экз/м<sup>2</sup> и 0,04 г/м<sup>2</sup>.

В октябре 2017 обследовали зооперифитон КЧВ на глубине 0,05–0,40 м на трех типах субстрата: в прибрежье карьера на бетоне, в канале карьера – на тростнике и на камнях (вблизи потока обратной воды).

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

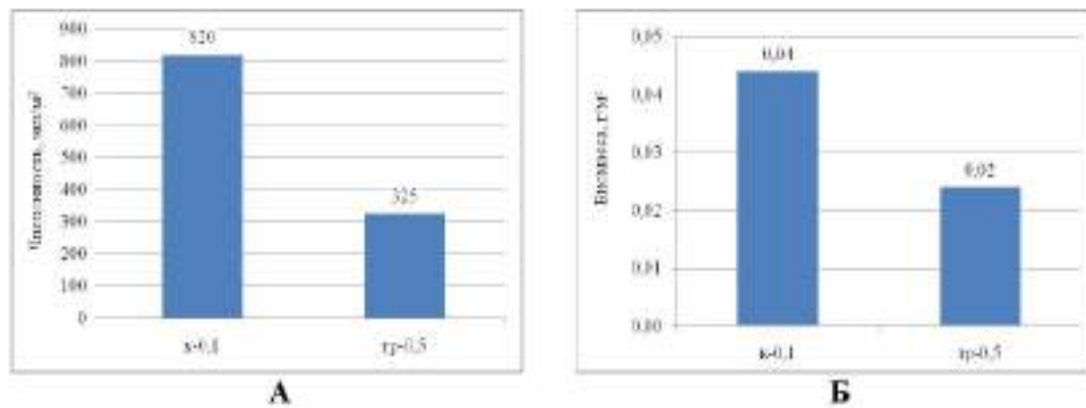


Рис. 3.5.1. Численность (А) и биомасса (Б) зооперифитона в КЧВ на разных субстратах, октябрь 2016 г. Тут и далее: к – камень, тр – тростник. Цифрами отмечена глубина, обозначение (к-0,1) обозначает, что отбор был проведен на глубине 0,1 м с камня.

По результатам исследования зооперифитон был представлен 30 НОТ из 13 таксономических групп. Наибольшим богатством отличались хирономиды (9 видов) и олигохеты (8 НОТ); также были отмечены 2 вида личинок ручейников, 2 НОТ пиявок, один вид дрейссенид *Dreissena polymorpha* Pall. (только одной размерной группы 16–20 мм), по одному виду брюхоногих моллюсков *Physa fontinalis* (L.), равноногих раков *Asellus aquaticus* L., поденок *Caenis horaria* (L.) и стрекоз *Ishnura elegans* (van der Linden), а также плоские черви, нематоды, гидры, мокрецы.

Таксономическое богатство варьировало по субстратам в пределах 5–21 НОТ, с большим значением на камне (рис. 3.5.2). В сравнении с предыдущими исследованиями среднее количество НОТ на станцию увеличилось с 4 в 2016 г. до 14 в 2017 г.

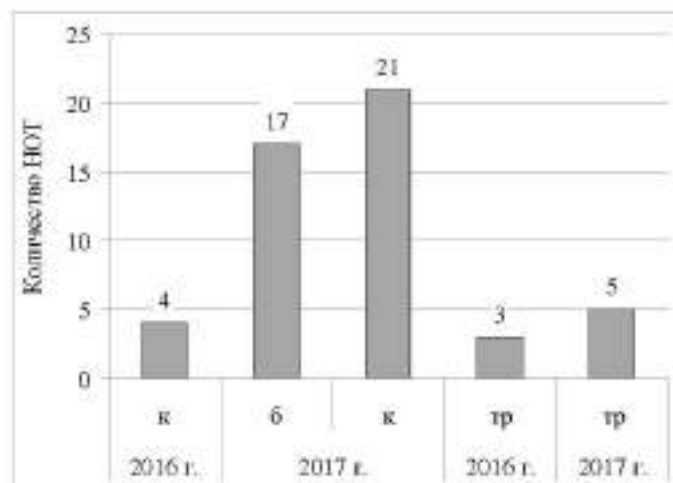


Рис. 3.5.2. Количество НОТ зооперифитона в КЧВ на разных субстратах. Здесь и на рис. 3.5.3: к – камень, б – бетон, тр – тростник.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

На прибрежном участке карьера зооперифитон на бетоне насчитывал 17 НОТ из 10 групп. По численности группировки были полидоминантными (олигохетно-хириноидный комплекс), а основу биомассы составляла *D. polymorpha* – 95,2%. Таким образом, за счет дрейссенид показатель биомассы на бетоне был наибольшим среди группировок зооперифитона в карьере (рис. 3.5.3).

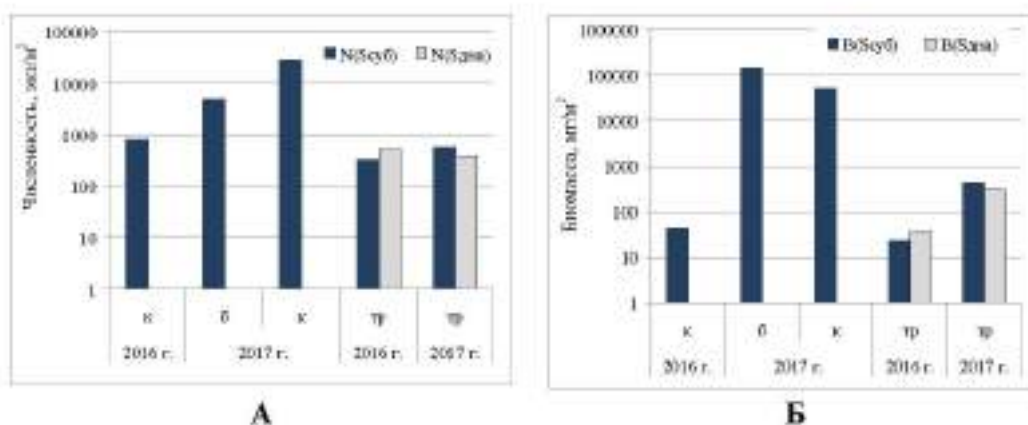


Рис. 3.5.3. Численность (А) и биомасса (Б) зооперифитона в КЧВ на разных субстратах.  $N(S_{суб})$  и  $B(S_{суб})$  – численность и биомасса зооперифитона в расчете на площадь  $m^2$  субстрата, а  $N(S_{дно})$  и  $B(S_{дно})$  – численность и биомасса зооперифитона с учетом количества стеблей тростника на  $m^2$  дна.

Эпилигтон (зооперифитон на камне) отличался наибольшим таксономическим богатством и наибольшей численностью с доминированием *Nais communis* Piguet (24,5%) *Nais perdalis* Piguet (21,7%) и *Hydropsyche angustipennis* (Curtis) (11,9%). А по биомассе монодоминантом были личинки ручейников *H. angustipennis* (71,0%).

Эпифитон в зарослях тростника (68 стеб/м<sup>2</sup>) был представлен *N. communis*, *Ecnomus tenellus* (Rambur), *Cricotopus silvestris* Farb., *Rheotanytarsus exiguus* Johannsen и *Polypedilum convictum* Walker. По численности доминировали *P. convictum* (33,3%), *E. tenellus* и *C. silvestris* (по 20,0% соответственно), а по биомассе доминировали *E. tenellus* (86,3%). Однако, с учетом густоты зарослей тростника на  $m^2$  дна карьера количественные показатели уменьшаются (см. рис. 3.3.4).

Таким образом, на обследованных в 2017 г. таксономическое богатство зооперифитона и численность были на 1–2 порядка – на неживых субстратах и более чем в 1,5 раза – в эпифитоне, биомасса была выше на 3–4 порядка на неживых субстратах и на порядок на тростнике, относительно 2016 г.

### 3.6. Высшие водные растения

Берега КЧВ по периметру практически на 100% зарастают достаточно плотными зарослями тростника обыкновенного *Phragmites australis*. В северной части ширина зарослей достигала 10 м, заросли представлены растениями

высотой до 2,2 м. Количество стеблей в зарослях колебалось в значительных пределах, отмечены и достаточно густые (до 132 стеб/м<sup>2</sup>). В августе 2018 г. обследовали участок с плотностью зарастания 11–19 стеб/м<sup>2</sup>. Масса тростника на 1 м<sup>2</sup> в среднем составила 1,2 кг. Если принять средней ширину зарослей 8 м, а длину периметра КЧВ 2615 м, то запас ВВР будет составлять 25,5 т.

Наличие зарослей высшей водной растительности для водоема имеет как положительные, так и отрицательные стороны. ВВР способны осаждают взвешенные вещества, накапливать биогенные элементы, тяжелые металлы, радиоактивные, токсичные, органические вещества, снижая их количество в воде, а также обогащать воду кислородом [18]. Кроме того, ВВР защищают берега от эрозии и выветривания.

С другой стороны увеличение растительной массы приводит к накоплению растительных остатков, а усилению процессов их разложения в свою очередь негативно сказывается на кислородном режиме водоема и приводит у возрастанию уровня органического загрязнения.

### 3.7. Качество воды КЧВ

Комплексные исследования КЧВ дали возможность рассчитать качество воды этого водного объекта с применением комплексной методики [3]. По некоторым показателям качество воли достигало категории 7 «очень грязные», при этом лишь по небольшому количеству показателей качество воды канала (2017 г.) было хуже (табл. 3.7.1).

Таблица 3.7.1. Категории качества воды в карьере «Чистая вода» в разные сезоны (поверхностный горизонт).

Показатели	Окт. 2017 г		Авг. 2018 г.
	КЧВ	Канал	КЧВ
Прозрачность	4	5	6
pH	2	2	7
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	7	7	2
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	3	3	3
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	1	1	1
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , мг P/дм <sup>3</sup>	7	7	2
ПО, мг O/дм <sup>3</sup>	2	2	2
Растворенный кислород, мг O <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>			1
Биомасса фитопланктона, мг/дм <sup>3</sup>	5	6	7
Численность бактериопланктона, млн. кл/см <sup>3</sup>	3	3	4
Сапробность			
по фитопланктону	4	4	
по зоопланктону			4
по зообентосу	6	5	
Индекс Гуднайта – Углер	2	0	
<b>Среднеарифметический индекс</b>	3,8	3,8	3,5



Таким образом, комплексная оценка по среднеранговому индексу показывает, что качество воды практически достигает категории 4 «слабо загрязненные» эвтрофные воды. Однако, если принять во внимание, что в августе 2018 г. наиболее высокие концентрации аммонийного азота и фосфора фосфатов, а также более высокий уровень ПО были отмечены не на поверхности, а на глубинных горизонтах, то качество воды по среднеранговому индексу ухудшится до категории 5 «умеренно загрязненные» эв-политрофные воды.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАРЬЕРОВ ЗОНЫ ХАЭС

##### 4.1. Некоторые абиотические характеристики и условия обитания гидробионтов

Гидробиологические исследования карьеров в районе ХАЭС в рамках комплексных работ периодически проводили с 2014 г. Основное внимание было уделено карьере «Старица» (КСт) (вода которого используется для подпитки водоема-охладителя) как источника возможного поступления гидробионтов, способных вызывать биопомехи в работе АЭС. В качестве фонового рассматривался карьер проточный на Горыни (КпрГ). Исследования карьеров зоны ХАЭС, сходных по характеристикам с КЧВ, дают возможность сравнить их гидробиологический режим, уровень развития гидробионтов.

Карьер «Старица» имеет достаточно внушительные размеры (1130x500 м) и дополнительное подкачки воды в ВО проводится именно с него. Водоем имеет достаточно сложный рельеф дна, характеризуется значительными глубинами (максимальная на трансекты составила 8,9 м). Дно в карьере в основном илестое, прибрежные участки – песчаные. По берегам водоем зарастает камышом (80–90% покрытия). В августе 2018 г. в 250 м от берега на мели отмечен участок размером 10x10 м, на которой вегетировал наяс (*Najas marina* L.) со 100%-ным зарастанием, растения занимали всю толщу воды. Прозрачность по диску Секки в августе 2018 г. была 1,1 м, температура в поверхностном горизонте была 25,5°C, на глубине 5,0 м – 24,5°C.

Прозрачность в карьерах всегда была выше, чем в КЧВ. Так в КпрГ в 2014 г. отмечена прозрачность 1,15 м.

Гидрохимические характеристики за период 2014–2018 г. показывают, что качество воды карьерах лучше, чем в КЧВ. Так, в КпрГ по разным показателям качество воды находилось в пределах категорий «чистые» – «достаточно чистые» воды (табл. 4.1.1).

Обследование карьеров в августе 2018 г. показало, что наихудшей экологической ситуацией была в карьере «Городетком». Так, прозрачность здесь была всего 0,6 м. Концентрация растворенного кислорода в поверхностном горизонте составляла 9,9, значительно снижаясь (1,62 мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>) до глубины 6 м, такой уровень кислорода говорит о заморных явлениях на дне водоема.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Таблица 4.1.1. Некоторые гидрохимические характеристики воды карьера проточного на Горыни в разные годы

Период	pH	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	Фосфор фосфатов, мг P/дм <sup>3</sup>	ПО, мг O/дм <sup>3</sup>
Сентябрь 2014 г.	8,13	62	0,27	0,019	0,60	0,098	5,12
Сентябрь 2015 г.	7,87	28	0,16	0,036	0,59	0,098	4,48
Октябрь 2017 г.	7,61	60	0,16	0,028	0,40	0,052	3,04
Август 2018 г. пов.	8,25	36	0,18	0,009	0,19	0,059	5,28
глубина 5 м	8,15	39	0,16	0,012	0,32	0,176	6,08

Температура воды в поверхностном горизонте была 24,4°C, на глубине 6,0 м значительно ниже – 18,0°C. Такое распределение температуры и растворенного кислорода свидетельствует об отсутствии интенсивного вертикального водообмена. В карьере «Старица» концентрация кислорода была несколько выше в поверхностном горизонте (11,8) и значительно выше – на глубине 5 м (9,8 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>). На уровень органического загрязнения карьера «Городского» указывает и высокие значения аммонийного азота и фосфора фосфатов (табл. 4.1.2).

Таблица 4.1.2. Некоторые гидрохимические характеристики воды карьеров к зоне ХАЭС в августе 2018 г.

Водные объекты	pH	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	Фосфор фосфатов, мг P/дм <sup>3</sup>	ПО, мг O/дм <sup>3</sup>
Карьер «Старица», пов.	8,14	71	0,16	< 0,006	0,075	< 0,016	3,04
глубина 5 м	8,11	80	0,17	< 0,006	0,070	< 0,016	5,8
Карьер «Городской» пов.	7,95	85	0,17	< 0,006	0,07	< 0,016	9,12
глубина 6 м	7,3	86	<b>2,57</b>	< 0,006	0,08	<b>0,392</b>	10,72

#### 4.2. Гидробиологический режим

Бактериопланктон карьера проточного на Горыни, «Городского» и «Старица» (соответственно 2,34, 2,30, 2,00 млн. кл/мл) в августе 2018 г. имел невысокий уровень развития, качество воды по численности бактериопланктона можно оценить категорией «достаточно чистые».

Исследования фитопланктона КСт с октября 2016 г. Фитопланктон был представлен 18 НОТ водорослей, из которых три относились к отделу зеленых, а 15 – к диатомовым, цианобактерий не обнаружено.

Количественные показатели (2,57 млн. кл/дм<sup>3</sup> – численность и 6,39 мг/дм<sup>3</sup> – биомасса) преимущественно определялись диатомовыми водорослями (77,3 и 93,0% соответственно). Из них в ведущий комплексе входили *Melosira varians* C.Agardh, *Navicula cryptocephala* Kützling, *Gyrosigma attenuatum* (Kützling)

Rabenhorst, *Amphora ovalis* (Kützing) Kützing. Биомасса фитопланктона отвечала 5 категории III класса качества вод («умеренно загрязненные»).

В октябре 2017 г. в составе фитопланктона насчитывалось 14 НОТ водорослей с 5 отделов. Доминировали, как и в предыдущем году диатомовые (7 НОТ), зеленые насчитывали 3 НОТ, криптофитовые водоросли – 2, цианобактерии и Miozoa – по 1 НОТ.

Относительно октября 2016 г. на порядок снизились количественные показатели – до 0,41 млн. кл/дм<sup>3</sup> численность и 0,14 мг/дм<sup>3</sup> биомасса. По численности доминировали *Rh. pusilla* и *St. hantzschii*, за биомассой – *Rh. pusilla*, *Nitzschia vermicularis* (Kützing) Hantzsch, *Cocconeis placentula* Ehrenberg, *Ulnaria ulna* (Nitzsch) Compre. Общая биомасса отвечала 1 категории II классу качества вод («очень чистые»).

В августе 2018 г. в КСТ в составе фитопланктона было определено 33 НОТ водорослей из восьми отделов. В формировании флористического спектра основная роль принадлежала зеленым водорослям (19 НОТ), на втором месте были цианобактерии (7 НОТ), криптофитовым принадлежало 2 НОТ, отделы эвгленовых, охрофитовых, харофитовых, диатомовых и Miozoa имели по одному представителю.

Количественные показатели сравнительно с предыдущими исследованиями значительно увеличились: численность в поверхностном слое составляла 61,00 млн. кл/дм<sup>3</sup>, на глубине 5,0 м – 57,88 млн. кл/дм<sup>3</sup>, биомасса – 49,87 и 51,00 мг/дм<sup>3</sup> соответственно. На обоих горизонтах по численности доминировали цианобактерии, в частности *Aphanocapsa incerta* (Lemmetmann) G.Cronberg & Kombræk. Основу биомассы в карьере образовывала водоросль с очень большой индивидуальной массой *C. hirundinella*. По общей биомассе фитопланктона качество воды в карьере находилось на грани двух классов: 6 категории IV класса качества вод («грязные») и 7 категории V класса качества вод («очень грязные»).

Таким образом, фитопланктон карьера «Старица» в разные годы характеризовался достаточно высоким богатством и в летний период – уровнем развития цианобактерий. Водоросль *C. hirundinella*, который благодаря высокой индивидуальной массе, даже при маленьком количестве, обуславливает значительный рост общей биомассы, является постоянным обитателем этого карьера.

В карьере проточном на Горьки (КпрГ) в октябре 2016 г. в таксономическом богатстве фитопланктона были выявлены 18 НОТ водорослей из 3 отделов. Самыми многочисленными были зеленые (13 НОТ), диатомовые насчитывали 4 НОТ, охрофитовые – 1 НОТ.

Численность была на уровне 12,22 млн. кл/дм<sup>3</sup>, биомасса – 7,06 мг/дм<sup>3</sup>. Количественные показатели были обусловлены преимущественно развитием *St. hantzschii*, частица которого составляла 52,4% общей численности и 94,2% общей биомассы. Уровень биомассы отвечал 5 категории III класса качества вод («умеренно загрязненные»).

В декабре 2017 г. состав фитопланктона образовывали зеленые и диатомовые (по 7 НОТ каждый отдел). По численности (1,04 мг/дм<sup>3</sup>) и биомассе (0,40 мг/дм<sup>3</sup>) преобладали диатомовые, в частности *St. hantzschii*, *N. vermicularis*.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Общая биомасса фитопланктона отвечала 1 категории I класса качества вод («очень чистые» воды).

В августе 2018 г. значительно, до 30 НОТ, расширился таксономичный состав фитопланктона. Его формировали водоросли с 6 отделов. Наиболее представленными были зеленые – 19 НОТ, цианобактерии насчитывали 5 НОТ, диатомовые и криптофитовые – по 2, охрофитовые и Miozoa – по 1 НОТ.

Сравнительно с предыдущими исследованиями значительно увеличились количественные показатели: в поверхностном горизонте численность до 87,57 млн. кл/дм<sup>3</sup>, биомасса до 4,91 мг/дм<sup>3</sup>. На глубине 5,0 м обилие было несколько ниже такового в поверхностном горизонте: 14,04 млн. кл/дм<sup>3</sup> – численность, 0,69 мг/дм<sup>3</sup> – биомасса. В поверхностном слое доминировал *C. issatschenkoi*, в придонном основу численности образовывали цианобактерии, в частности мелкоклеточная *Aph. incerta*, биомассы – диатомовые *Aulacoseira granulata* (Ehrenberg) Simonsen и *Phacotus coccifer* Korshikov (зеленые). По биомассе в поверхностном горизонте качество воды в карьере отвечало 4 категории III класса качества вод («слабо загрязненные»).

Состав фитопланктона и уровень его развития в карьере проточном на Горыни является типичным для аналогичных водоемов умеренных широт с естественной температурой. Высокие показатели качества воды по развитию фитопланктона обусловлены его проточным режимом.

Карьер «Городской» исследовали в августе 2018 г. Таксономичный состав фитопланктона для летнего периода был небогатым: в целом в фитопланктоне выявлено 14 НОТ водорослей из 6 отделов. Лидировали цианобактерии и зеленые (по 4 НОТ), эвгленовые и диатомовые насчитывали по 2 НОТ, охрофитовые и Miozoa – по 1 НОТ.

Численность в поверхностном слое составляла 353,97 млн. кл/дм<sup>3</sup>, на глубине 6,0 м – 71,33 млн. кл/дм<sup>3</sup>, биомасса – 36,7487 и 6,32 мг/дм<sup>3</sup> соответственно. На обоих горизонтах по численности доминировали цианобактерии, в частности *P. agardhii*. Основу биомассы образовывал *C. hirundinella*. По общей биомассе фитопланктона качество воды в карьере отвечало 6 категории IV класса качества вод («грязные»).

Карьер «Городской» – хорошо стратифицированный водоем, который испытывает антропогенную нагрузку, в частности из-за использования в рекреационных целях. В водоеме отмечен высокий уровень биогенных веществ. Учитывая этот комплекс факторов, существует риск инвазии токсичных цианобактерий в этот водоем.

Таксономический состав зоопланктона исследованных карьеров составлял: 61 НОТ в КирГ, 46 – в КСт, 21 – в КГор, что характеризует КЧВ, в котором зарегистрировано 42 НОТ, как водоем с умеренным НОТ-богатством зоопланктона. Количество НОТ зоопланктона в отдельных пробах чаще всего было наименьшим в КЧВ (9–19), тогда как в других карьерах оно изменялось в пределах 16–22 в КСт, 17–20 в КГор, 16–38 в КирГ. По количеству видов зоопланктона в этих карьерах преобладали коловратки или ветвистоусые ракообразные. В видовом составе КЧВ доля коловраток составляла 57%, что было выше по сравнению с другими карьерами, где они составляли 30–43%.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Все обнаруженные в карьерах виды типичны для региона. Следует отметить нахождение редко встречающихся в бассейне р. Припяти понто-каспийских видов калянид *Heterocope caspia* Sars и *Eurytemora velox* (Lilljeborg) в КПГ. Личинки моллюска *Dreissena* встречались в КЧВ, КСт и КпрГ.

Наиболее многочисленными в карьерах были, как правило, особи ювенильных стадий копепод. Большее значение в биомассе чаще имели представители клadoпер, реже – копеподы и коловратки. В отдельные периоды в состав доминирующего комплекса по биомассе входили клadoперы *Daphnia longispina* (КСт, КпрГ), *Daphnia cucullata* (КСт, КГор), *Acroperus harpae* (КСт, КпрГ), *Sida crystallina* (заросли тростника КпрГ), копеподы *Eudiaptomus gracilis* (КСт), *Acanthocyclops americanus* (КСт), коловратки *Asplanchna priodonta* (КпрГ), *Euchlanis deflexa* (КСт) и велигеры моллюска *Dreissena* (КпрГ). В КЧВ в осенний период (2016, 2017 гг.) доминировали ювенильные особи копепод как по численности, так и по биомассе, а в конце лета – коловратки *Brachionus angularis*, достигающие 2300 тыс. – 2928,6 тыс. экз/м<sup>3</sup> и 964,3–1225,9 мг/м<sup>3</sup> в самом карьере и 800 тыс. экз/м<sup>3</sup> и 263,4 мг/м<sup>3</sup> в канале карьера. Массовое развитие коловраток, особенно из рода *Brachionus*, характерно для загрязненных и сточных вод [19–27]. В целом в КЧВ отмечено пять представителей рода *Brachionus* – наибольшее количество среди исследованных карьеров.

Количественное развитие зоопланктона в карьерах в осенние месяцы разных лет было низким (табл. 4.2.1). В конце лета в КСт, КпрГ и КГор согласно [2] количественные показатели зоопланктона в основном были ниже среднего уровня, за исключением очень высокой численности зоопланктона в КЧВ.

Таблица 4.2.1. Численность (экз/м<sup>3</sup>, над чертой) и биомасса (мг/м<sup>3</sup>, под чертой) зоопланктона в карьерах

Периоды исследований	КСт	КпрГ	КГор
IX.2014 г.	–	<u>30176</u> 479,4	–
IX.2015 г.	–	<u>20910</u> 63,2	–
X.2016 г., поверхность	<u>24120</u> 79,41	<u>16933</u> 171,3	–
X.2016 г., в зарослях тростника	<u>34250</u> 126,83	<u>32300</u> 334,9	–
X.2017 г.	<u>37740</u> 511,7	–	–
VIII.2018, поверхность	<u>61540</u> 303,9	<u>65220</u> 723,3	<u>166380</u> 879,9
VIII.2018, глубинный горизонт	<u>136036</u> 3339,2	<u>117957</u> 4095,2	<u>307211</u> 4629,6

В зарослях макрофитов показатели обилия зоопланктона были выше, чем на чистоводных участках. Обилие зоопланктона в карьерах увеличивалась с

глубиной. В разные периоды в карьерах по численности преобладали копеподы или коловратки, по биомассе – клadoцеры или копеподы, реже – коловратки.

За период исследований зообентос КпрГ был достаточно богат. В сентябре 2014 г. провели достаточно подробную съемку зообентоса. В этот период в зообентосе отмечено 41 НОГ из 14 групп, при доминировании личинок хирономид и олигохет. Песчаные участки (h = 0,5 м) характеризовались достаточно высоким развитием зообентоса при доминировании псаммофильных крупных личинок хирономид *Stictochironomus histrio*, *Cladotatytarsus mancus* и брюхоногих моллюсков *Lithoglyphus naticoides* C. Pfeiffer. На прибрежных участках, при наличии проточности отмечены многослойные поселения дрейсенид одного вида – дрейсени речной (*Dreissena polymorpha* L.). Здесь отмечена не только наибольшая биомасса, которая определялась доминированием дрейссены, но и наибольшая численность (табл. 4.2.2). В поселениях дрейссены доминировали *Asellus aquaticus* L. Участки середины акватории и глубоководные заиленные участки имели более бедный таксономичний состав и более низкие показатели обилия при доминировании тубифицид.

Таблица 4.2.2. Количественные показатели зообентоса карьера проточного на Горыни, сентябрь 2014 г.

Участок	h, м	Грунт	Количество НОГ	N	B	Примечание
Приузенная часть	0,5	Песок	19	29400	52,79	Искусственно намытые донья
			22	36900	89,71	Донья, возле зарослей тростника
Карьер, побережье	2,0	Заиленная ракушка	15	89300	16115,61	Дрейссена на илу, 3 м от берега
Середина карьера	3,5	Заиленная ракушка	10	15000	24,21	
Середина карьера	7,5	Заиленная ракушка	8	11500	6,62	

Зообентос карьера «Старица» исследовали на мелководных участках (0,2 м), грунты здесь были представлены песком. С увеличением глубины степень заиления возрастала – на глубине 4 м отмечены заиленные участки ракушечника, на глубине 8 м грунты представлены мелкодисперсным илом. Зообентос карьера был небогатым – отмечено 11 НОГ беспозвоночных из 5 групп. Олигохеты представлены 5 НОГ, личинки хирономид – 2, отмечены нематоды и фрагменты мшанок, которые, скорее всего были смыты с твердых субстратов (например, веток). Зообентос представлен обычными видами. Важным является обитание в карьере дрейсенид – на мелководных участках отмечена *D. polymorpha*, а на глубине 4 м – *D. bugensis*.

Численность была невысокой и увеличивалась от глубины 0,2 м к 4,0 м (табл. 4.2.3). Биомасса на этих глубинах была сходной. На глубоководных участках численность беспозвоночных снижалась, а биомасса возрастала.

Показатели обилия определяли в основном тубифициды и крупные личинки *S. plumosus*, в том числе доля последних на глубине 8 м составляла 99%.

Таблица 4.2.3. Количественные показатели зообентоса карьеров зоны ХАЭС, август 2018 г.

Водный объект	h, м	Количество НОТ	N	B	Грунт
Карьер «Старница»	0,2	5	4100	8,87	песок
	4,0	6	5900	8,72	заиленная крупная ракушка
	8,0	3	1600	23,84	серый ил
Карьер проточный на Горыни	4,0	11	16200	3797,71 (23,71)	заиленная ракушка
	8,0	5	1000	6,03	толщина ила 20–30 см
Карьер «Городской»	0,2	8	3500	10,36	песок+детрит
	4,5	1	400	2,10	заиленный песок
	9,0	1	500	2,7	ил

Примечание. В скобках представлена биомасса «мягкого» зообентоса.

Предыдущие исследования зообентоса в карьере «Старница» проводили в летний период 2009 г. На современном этапе можно отметить обеднение таксономического состава, снижение численности беспозвоночных, сохранился уровень биомассы на глубоководных участках, который определялся доминированием *S. plumosus*. В 2009 г. здесь регистрировалась только *D. polymorpha*, то есть за последние годы произошло вселение *D. bugensis*.

В августе 2018 г. в зообентосе КпрГ отмечено меньшее количество НОТ, чем в 2014 г. Также можно отметить и снижение количественных показателей, особенно численности и биомассы «мягкого» зообентоса.

Зообентос КГор характеризовался бедным таксономическим составом и низкими показателями обилия, особенно на больших глубинах. На глубоководных участках отмечены лишь планктобентические личинки *Chaoborus*, как и в КЧВ, которые, вероятно благодаря способу жизни способны выдерживать условия биотопа (заиление, неблагоприятный кислородный режим).

Таким образом, состояние зообентоса наилучшим можно считать в КпрГ и КСт относительно других карьеров.

## 5 ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ В ВОДОЕМАХ

Проблема регулирования, в определенной мере управления качеством воды в водоемах являются предметом исследований технической гидробиологии, инженерной лимнологии [22].

Ухудшение качества воды может быть связано со многими факторами и выражаться в различных проявлениях, что определяется, в первую очередь требованиями водопотребителей. Чаще всего, однако, ухудшение качества вод в природных водоемах происходит вследствие эвтрофирования, загрязнения теми или иными токсическими веществами, теплового воздействия. Эвтрофирование происходит в основном за счет избыточного поступления биогенных веществ, таких как соединения азота и фосфора, вследствие чего бурно развивается планктонные или донные водоросли, макрофиты. Чрезмерное развитие фитопланктона или «цветение» воды – одно из чаще всего наблюдаемых следствий эвтрофирования. Поскольку существует определенный баланс продукции и потребления продуцируемого органического вещества, гиперпродукция свидетельствует также о дефиците факторов ограничения первичной продукции: малое количество фильтраторов, фитофагов, благоприятный световой режим (нет затенения).

Таким образом, улучшение качества воды в принципе можно достичь несколькими путями, вернее комплексного использования несколько путей.

Первый путь – создание условий, неблагоприятных для развития нежелательных организмов, например, вызывающих «цветение» воды водорослями. Одним из эффективных является повышение водообмена в водоемах, искусственная аэрация водоемов. Второй путь влияния – создание неблагоприятных условий для роста водорослей планктона, но благоприятных для их потребителей. Например, использование фильтраторов, создание для них благоприятных условий, затенение водоемов за счет высших растений, использование подавляющих альгицидов природного происхождения. Третий путь – активизация экосистемных процессов, которые вследствие биоценологических связей регулируют обилие и продукцию нежелательных биотических объектов. Может быть тем или иным путем активирована роль рыб фитофагов-фильтраторов, паразитов. Практика показала, что большой эффект могут дать не прямое вселение фильтраторов, вроде рыб-планктофагов, а воздействие на цепочку трофических связей.

Технические решения, применяемые для улучшения качества воды достаточно разнообразны. Ниже приведен краткий обзор методических приемов направленного воздействия на экосистемы водоемов для улучшения их состояния.

Одним из принципиальных положений концепции улучшения экологического состояния водоемов является положение о том, что стратификация водных масс негативно влияет на общее состояние водоема. В нижних придонных слоях создаются восстановительные условия, что способствует формированию анаэробных условий. Скорость высвобождения фосфора из донных отложений существенно при этом увеличивается, что ведет к

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



повышению первичной продукции, накоплению органического вещества, на деструкцию которого расходуется кислород, что еще более усугубляет ситуации. Поэтому искусственная дестратификация приводит обычно к довольно быстрому оздоровлению водоемов [22].

Приведенный ниже ряд методов улучшения качества воды показывает их разнообразие (но все они так или иначе отвечает трем указанным выше путям), их различную техническую сложность, стоимость, что может ограничивать использование.

Хотя некоторые методы улучшения качества воды формально касаются очистки или доочистки сточных вод, что, казалось бы, к вопросу качество воды в КЧВ прямого отношения не имеют, общие положения (см. выше) указывают на то, что это все процессы одного типа.

**Биоплато.** Традиционно для очистки сточных вод используют физико-химические и биологические методы (использование активного ила). Однако это не дает возможности полностью достигнуть нормативных значений некоторых загрязняющих веществ и биогенов [23]. Для доочистки могут использоваться так называемые биоплато. Принцип их экологического действия состоит в том, что проходя через специально сформированные (или природные) заросли высших водных растений, многие вещества либо поглощаются биохимически этими растениями, либо адсорбируются на поверхностях стеблей, корневой системе.

Способность аккумулировать минеральные и органические вещества высшими растениями – соединений азота, фосфора, кальция, магния и др. осуществляют не только сами высшие водные растения (ВВР) но и их эпифитные и симбиотические водоросли и другие организмы. Система корней и корневищ ВВР имеет очень большую площадь поверхности и является локальным биотопом для биоценоза микроорганизмов, которые интенсивно участвуют в процессах самоочищения.

Однако, следует иметь в виду, что ВВР, потребляя большое количество биогенов интенсивно растут, продукция их высока, но после отмирания их разлагающиеся останки попадают в воду, что приводит ко вторичному загрязнению. Таким образом, эксплуатация биоплато на основе высших растений требует определенных затрат энергии на сбор и утилизацию побочной продукции, т.е. «урожая» ВВР.

Выделяют несколько типов гидрофитных сооружений по их характеру, степени развития ВВР и др. [23].

**Ботанические площадки** – мелководные акватории с зарослями ВВР, обычно природного происхождения площадью 1–10 га. Используется для очистки сточных вод, природных водоемов, подверженных антропогенному влиянию. Очевидно, следует организовать более-менее диффузный сток, чтобы захватывать максимальную площадь зарослей как биофильтр.

**Фильтрационно-очистные полосы** – посадки ВВР, чаще всего тростника, созданные на искусственных подводных гребнях шириной 20–50 м, распределена поперечно руслу реки на расстоянии в несколько м друг от друга

**Биологические труды с ВВР** – мелководные труды площадью несколько га, с посадками макрофитов. Используют для глубокой доочистки сточных вод,

зам. пів. №  
Підпис і дата  
пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Отметим, что в карте № 3 комплекса очистных сооружений ХАЭС стихийно образовалась подобная технико-биологическая система. Образовались весьма обильные поселения тростника обыкновенного, рогоза широколиственного, которые, безусловно, в период вегетации оказывают положительное влияние на процессы формирования качества воды, сбрасываемой после очистных в отводящий канал и водоем-охладитель. Однако, должного ухода за этим спонтанно возникшим биоценозом практически нет, лишь изредка происходит выкапывание и уборка отмирающей ВВР.

Влияние биоценоза на качество воды разнопланово. В первую очередь – это снижение поступления биогенных веществ в водоем извне. Следует учитывать, что биогенные вещества в значительных количествах могут накапливаться в донных отложениях, растительности и при определенных условиях возвращаются в циклические процессы в экосистеме.

Искусственное заболачивание территории – обвалование искусственное или природные положения рельефа с болотной растительностью, площадью в несколько га. Может использоваться для доочистки сточных вод.

Различают береговые, русловые, устьевые, наплавные, инфильтрационные биоценозы [24–26]. Глубина закладки биоценоза составляет от 0,3 до 0,5 м, скорость течения – порядка см – десятков см, плотность посадки растений от 1 до 15 экз/м<sup>2</sup> [27].

Биопозитивные сооружения регулирования качества воды – водоохранные сооружения, которые объединяют основные элементы природного очищения вод. Созданы на базе инфильтрационных биоценозов. Все типы биоинженерных сооружений обеспечивают движение потоков очищаемой воды сначала в горизонтальной плоскости, а затем в вертикальной через толщу субстрата с корнями ВВР, микрофлорой и альгоценозом. Наиболее эффективным растением считается тростник обыкновенный. Сбор биомассы производит целесообразно в период цветения. Большой эффект дает использование водного гиацинта, однако в условиях климата Украины круглогодичное его вегетация невозможна. В европейских странах в системах очищения сточных вод используют воздушно-водные и плавающие растения – тростник, рогоз, ирис, некоторые виды осок, ряску, сальвинию.

Наиболее эффективным, устойчивым и менее трудозатратным является, очевидно, тростник.

Высшие водные растения выполняют в биопозитивных системах функции, аналогичные тем, что и в фитоценозах и водных экосистемах (табл. 5.1). Биопозитивными конструкциями называются различные искусственные сооружения, агрегаты, которые создают условия для активного функционирования и участия живых организмов в процессах самоочищения.

В качестве примера гидрофитного очистного сооружения можно привести схему биоинженерного сооружения «Закрытое биоценоз гидропонного типа ([23], стр. 85).

Вода, которая подлежит очистке, подается в первую карту, распределяется по субстрату и между растениями, пропитывая грунт.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Поверхностный слой грунта покрыт синтетическим материалом, в прорезях которого в шахматном порядке посажены ВВР – тростник и рогоз узколистный. Полная смена воды происходит за 1 сутки. Степень очистки различных веществ достаточно высокая: органические вещества, оценка по БПК<sub>5</sub> – 16,6%; NH<sub>4</sub> – 27,9%; PO<sub>4</sub> – 12%; NO<sub>2</sub> – 78,9%.

Таблица 5.1. Функции высших водных растений в биоопозитивных системах (по [23]).

Элементы ВВР	Функции ВВР
Надводная часть растений	Затенение водной поверхности, влияние на снижение роста фитопланктона, частичная изоляция поверхности, защита от ветрового воздействия, утилизация и накопление органических и неорганических веществ.
Погруженная часть растений	Седиментационный и фильтрационный эффект, снижение скорости и интенсивности потоков воды, микробиотопическая функция предоставления поверхности как субстрата для сообществ перифитона.
Корневая система	Транспортировка кислорода в донные отложения, потребление кислорода, стабилизация механическая донных грунтов, накопление различных веществ, в том числе ксенобиотиков (загрязняющих веществ).

На водотоках используемые биооплаты могут быть также разделены на несколько типов [1]. Руслотные биооплаты представляют собой мелководные расширения искусственного водотока, в котором находятся высшие водные растения.

Береговое биооплате располагается вдоль береговой линии. Устьевое биооплате располагается в местах падения в водоемы или искусственные водотоки рек с возможным загрязнением. Инфильтрационные биооплаты располагаются в понижениях рельефа.

Искусственная аэрация. Известно, что кислородный режим в водоемах играет одну из важнейших ролей во всех процессах функционирования водных экосистем. Внутриводоемные процессы самоочистки, в особенности от загрязняющих органических веществ, связаны с процессами биохимического окисления органики гетеротрофными организмами. Поступление же кислорода в воду во многом определяется фотосинтетической активностью хлорофиллодержущих автотрофных организмов – водорослей планктона, бентоса, перифитона, высших водных растений.

В «здоровых» экосистемах поступление и потребление кислорода формируется таким образом, что содержание кислорода в тех или иных зонах водоема определяется как биотическими так и абиотическими факторами. Повышение температуры приводит к снижению его растворимости в воде. Малая

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

интенсивность гидродинамических процессов приводит к формированию вертикальной, глубинной стратификации и снижению количества растворенного кислорода в придонных слоях воды [28].

Отрицательные последствия дефицита кислорода в воде могут быть рассмотрены в нескольких аспектах. Следует отметить, что в природных водных объектах, без существенного влияния человека дефицит кислорода чаще всего регистрировался в зимнее время, когда под ледовым покровом резко снижается фотосинтез, а на деструкцию органических веществ расходуется большая часть кислородного запаса. Кроме того, в нарушении баланса велика роль может быть поступление гуминовых веществ, что отмечается в реках с болотным питанием. Влияние человека в определенном смысле сходно с естественными процессами, приводящими к дефициту кислорода. Первый путь здесь – это антропогенное пополнение запасов органического легкодоступного для биологического окисления органического вещества. Второй путь – это поступление биогенных веществ, что приводит к эвтрофированию, избыточному производству органического вещества. При определенных условиях биогенные вещества могут поступать из донных отложений.

Поскольку в данном водоеме (КЧВ) отсутствуют сбросы органических загрязняющих веществ, прямые сбросы биогенных веществ, следует предположить, что продукционно-деструкционный баланс в экосистеме сдвинут в сторону высокой продукции водорослей за счет внутреннего поступления биогенных веществ из донных отложений, особенно соединений фосфора.

Принципиальные схемы мероприятий по улучшению кислородного режима могут быть различными. Эффективной может быть искусственная аэрация водоемов. Многообразие аэрационных систем можно разделить на шесть основных групп: кинетические, механические, пневматические, гидродинамические, пневмогидравлические и электролизные.

Кинетические аэраторы. Это устройства, которые насыщают воду кислородом с помощью кинетической энергии водных масс. Простейшими являются водосливы и каскады. К ним относятся искусственные водопады, каменные наброски на водосливах, на которых значительно возрастает поверхность контакта воды с воздухом атмосферы. Используются стационарные или передвижные дождевальные установки. На оз. Слесинском в Польше используют своеобразный трамплин, по которому поступает вода из канала системы охлаждения ТЭС, при этом происходит эффективное разбрызгивание больших масс воды и ее аэрация. Однако методы данного типа могут обеспечить поступление азрированной воды в поверхностные слои, но не обогащает кислородом всю толщу вод водоема. Потому более эффективными могут быть механические аэраторы.

Аэраторы этого типа устроены по принципу перемешивания слоев воды, обедненных кислородом в поверхностные, где аэрация происходит за счет фотосинтеза, так и за счет контакта с атмосферой.

Эффективными могут быть аэраторы комбинированного кинетическо-механического типа. В этом случае азрированный объем воды тем или иным способом закачивается в придонные слои.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Пневматические аэраторы устроены по принципу насыщения кислородом водной толщи при прокачке через нее потока воздуха. Для большой эффективности поток воздуха должен быть сформирован в виде мелких пузырьков. Пневматические аэраторы использовались и для аэрации природных водоемов [29], а также сточных вод [30].

Приводится пример эффекта аэрации [28]. Аэрация оз. Вульффорд, площадью 0,9 км<sup>2</sup>, объем 8,6 млн м<sup>3</sup>, максимальная глубина 24 м. Компрессор мощностью 36,7 кВт подавал до 6 м<sup>3</sup> воздуха/мин. После 6 суток кислородная стратификация была полностью устранена.

Имеется опыт многолетнего аэрирования водохранилища Ванбах (Германия). Компрессорная установка мощностью 36,5 кВт ликвидировала дефицит кислорода, в придонных слоях его насыщение не было меньше 30%. Содержание растворенного марганца снизилось с 20 до 0,2 мкг/дм<sup>3</sup>.

Широкое применение получили также аэраторы комплексного действия, которые не только аэрируют воду, но и перемешают её в поверхностные слои типа эр-лифта. Они отличаются сравнительно низкими эксплуатационными затратами.

Гидродинамические аэраторы включают конструкции типа эжекторного устройства. Их конструкция основана на создании подсосывающего эффекта атмосферного воздуха за счет разности давления на эжекторе.

Использовали также некоторые химические реагенты, с целью коагуляции и осаждения взвесей и иммобилизации биогенов. На оз. Глембочек в Польше (17 га площадью, глубина до 5 м) кроме проведения работ по снижению стока с окружающих земель в озеро применяли коагулянт PAX-18, что составляло около 2-3 г Al/м<sup>3</sup> воды (15 тонн в 2010 г. и 20 тонн в 2013 г.). Внесение коагулянта не вызвало устойчивого снижения показателей развития водорослей планктона (по хлорофиллу), хотя общее количество фосфора снизилось достаточно устойчиво почти в 2 раза. Однако, это не дало определенного экологического эффекта.

Комплексные мероприятия были проведены на оз. Тжесепко (Северо-западная Польша), площадью около 300 га. Были проведены работы по рекультивации в трех блоках: физическом, химическом, биологическом. В первом применяли аэрацию с использованием аэраторов-распылителей. Во втором – внесением соединений трехвалентного железа, с целью удаления фосфора. Биологический блок – проведение работ по повышению обилия растительного зоопланктона, за счет вселения хищных рыб (биоманипуляция). В результате работ значительно снизилось содержание хлорофила, то есть снизилось обилие планктонных водорослей. Озеро достигло хорошего экологического состояния по классификации ВРД. В данной работе [31] также указывается на применение и других методов: физических – перемешивание вод, селективный обмен воды, иммобилизация донных отложений песком; химических – применение коагулянтов, применение соединений меди; биологических – создание условий для вегетации высших водных растений, использование растительоядных рыб (фитопланктофагов).

В работах по рекультивации оз. Вольштынского (северо-западная часть Польши) были поставлены конкретные цели по характеристикам качества воды:

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

снижение концентрации фосфора минерального до 0,05 мг/дм<sup>3</sup>, общего фосфора до 0,52 мг/дм<sup>3</sup>, возрастание прозрачности воды свыше 1 м, снижение концентрации хлорофилла до 40 мкг/дм<sup>3</sup>, снижение продукции фитопланктона [32].

В качестве реагентов использовали хлорид железа. В 2013–2014 гг. в озере концентрация фосфора общего снизилась почти в 6 раз, фосфора минерального в 3 раза.

Таким образом, краткий обзор подходов и методов рекультивации водоемов показывает, что существует некоторое количество более или менее эффективных методик улучшения качества воды и экологического состояния водоемов в целом.

## 6 ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА ВОДЫ КАРЬЕРА «ЧИСТАЯ ВОДА»

### 6.1. Оценка возможностей усиления водообмена и проточности КЧВ

Поскольку исследуемый водоем характеризуется неудовлетворительным качеством воды, «цветением» фитопланктона и прочими неблагоприятными явлениями, существует необходимость улучшения его экологического состояния. Эффективным и единственно возможным способом такого улучшения является искусственное увеличение интенсивности внешнего водообмена и усиление динамических процессов за счет дополнительного притока воды с другого водного объекта. Для этого можно использовать часть стока р. Горынь.

Согласно литературным данным [6], средний многолетний расход речного стока в створе р. Горынь-г. Нетешин составляет 16,4 м<sup>3</sup>/с. В умеренно маловодный год (75 %) средний расход уменьшается до 13,1 м<sup>3</sup>/с, в очень маловодный (97 %) – до 8,95 м<sup>3</sup>/с. Почти треть стока в р. Горынь формируется в период весеннего половодья – с марта по май. Максимальные среднемесячные расходы воды в весенний период (по данным г/п р. Горынь – с. Оженин) в 1,5 раза превышают среднегодовые величины. Минимальные расходы воды 95% обеспеченности в створе Нетешина составляют 3,14 м<sup>3</sup>/с, 97 % обеспеченности – 2,68 м<sup>3</sup>/с. Санитарный расход воды р. Горынь в районе Хмельницкой АЭС составляет 6 м<sup>3</sup>/с.

Таким образом, наилучшие возможности для использования части стока р. Горынь с целью увеличения водообмена в КЧВ существуют в весенний период. В летне-осенние месяцы определенным ограничением для промывки КЧВ выступает указанный санитарный расход воды. Однако, следует понимать, что в случае одинаковых величин притока в водоем и стока из него уменьшение стока воды в р. Горынь будет происходить только на участке реки между предполагаемыми створами забора и сброса воды (около 1,3 км).

Самотечный приток воды в водоем с реки и обратно возможен лишь при определенном соотношении уровней воды в водоеме и в местах забора и сброса воды. Целесообразное расположение последних показано на рис. 6.1.1.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



Рис. 6.1.1. Схема размещения предполагаемых мест установки водопропускных сооружений между р. Горынь и водоемом: приток (1) и сток речной воды (2).

Разницу уровней воды р. Горынь в предполагаемых местах установки водопропускных сооружений (точки 1 и 2 на рис.2.3.1) определили произведением величины продольного уклона реки на длину участка между точками 1 и 2. Средний уклон р.Горынь по данным ближайшего гидрологического поста (р.Горынь – с.Оженин) составляет 0,7 м/км. Длина участка составляет 1310 м. Соответственно падение уровня воды здесь равно 0,92 м.

В самом водоеме, учитывая его конфигурацию и тесную гидравлическую связь (через грунтовые воды) с прилегающим участком реки, уровень воды предположительно занимает среднее положение между уровнями реки в точках 1 и 2.

В таких условиях возможны следующие варианты усиления водообмена и проточности КЧВ.

1. **Одновременный самотечный** (за счет перепада уровней) забор и сброс воды, обеспечивающий непрерывную проточность водоёма. Интенсивность водообмена и проточность при этом определяется объемом стока, который отбирается из реки Горынь на участке 1–2. Для регулирования расходов транзитного стока и соответственно отбора воды из р. Горынь необходимо оборудовать водопропускные сооружения регулируемыми затворами.

По данным многолетних исследований специалистов Института гидробиологии на различных водоёмах Украины [33, 34] оптимальные условия для функционирования их экосистем формируются при водообмене с периодом 5–10 суток. При пропуске через КЧВ 2 м<sup>3</sup>/с речной воды, что вполне реально даже

зам. інв. №
Підпис і дата
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

в летне-осенние месяцы, период его водообмена составит 6,3 дня. Максимально возможный водообмен будет в случае, если весь сток р. Горынь направить транзитом через КЧВ, как это уже реализовано на соседнем водоеме. При среднегодовом расходе воды ( $16,4 \text{ м}^3/\text{с}$ ) период водообмена составит всего лишь 0,77 сут.

2. **Последовательные сработки и наполнения** водоема между отметками уровня в месте забора (т. 1) и сброса (т. 2) воды. Этот режим также предполагает наличие регулируемых затворов и осуществляется самотеком. При сработке водоема затвор водопропускного сооружения в т.1 должен быть закрыт, а в т. 2 – открыт, при наполнении – наоборот.

При разнице уровней 0,92 м объем наполнения-сработки составляет 199 тыс.м<sup>3</sup> воды. При расходе  $2 \text{ м}^3/\text{с}$  период наполнения или сработки составит 28 ч., а период водообмена – 12,6 сут. Таким образом, по сравнению с первым вариантом, период водообмена при тех же расходах воды увеличится в два раза. Преимуществом данного варианта является то, что речная вода не будет уходить из водоема транзитом и в большей степени будет перемешиваться (в т.ч. за счет ветровых течений) с внутренними водами.

Поскольку оба варианта предполагают одни и те же сооружения, их можно будет комбинировать. В процессе эксплуатации можно будет экспериментально определить, какой вариант имеет больший экологический эффект.

Кроме усиления водообмена, в проектных вариантах увеличится и проточность (скорости течения) водоема. Ниже приведены расчетные схемы циркуляций воды для рассмотренных вариантов.

При транзите  $2 \text{ м}^3/\text{с}$  речной воды и отсутствии ветра будут формироваться стоковые течения (рис. 6.1.2). Их скорости на акватории водоема составят около 0,2 см/с, в районе водопропусков – 2,7–3,0 см/с. При таких условиях процессы самоочищения вод в водоеме будут характеризоваться слабой интенсивностью.

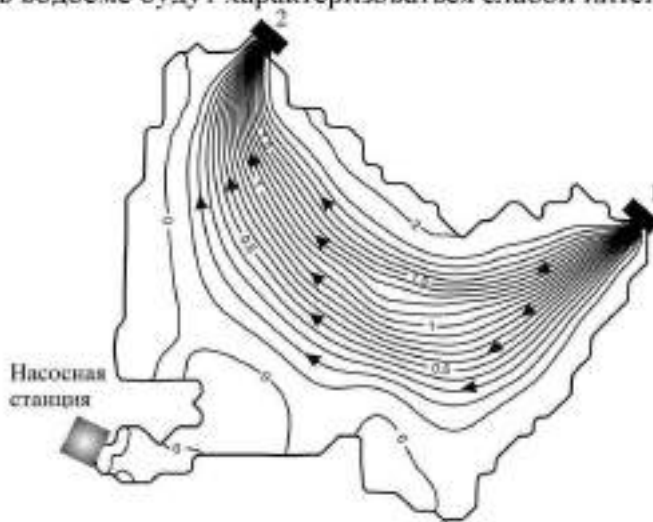


Рис. 6.1.2. Схема течений (функции токов, м<sup>3</sup>/с) в водоеме при суммарном расходе воды  $2 \text{ м}^3/\text{с}$  и отсутствии ветра.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата



При ветре южного направления в южно-западной части водоема будет формироваться крупная антициклональная циркуляция, в северо-восточной – циклональная циркуляция. Суммарный расход воды достигнет  $15\text{--}20\text{ м}^3/\text{с}$  (рис. 6.1.3, а). Суммарная скорость стоковых и ветровых течений, осредненная по вертикали, на акватории водоема достигнет  $1,5\text{--}2,5\text{ см}/\text{с}$ , в районе водопропусков до  $4\text{--}5\text{ см}/\text{с}$ . Такие скорости течений обусловят возрастание самоочистительной способности водоема более, чем в 6 раз. Подобные условия будут формироваться и при ветре западного направления (рис. 6.1.3, б).

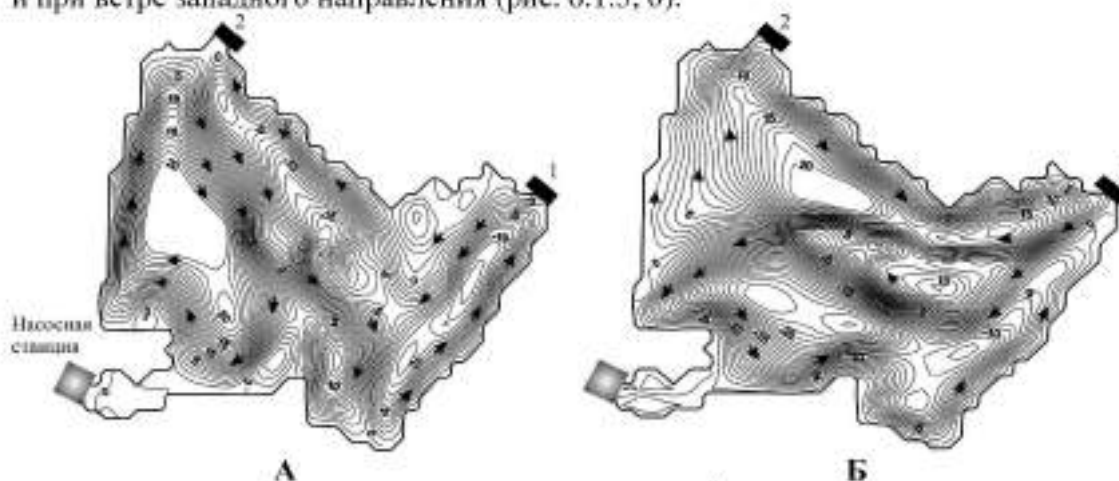


Рис. 6.1.3. Схема течений (функции токов,  $\text{м}^3/\text{с}$ ) в водоеме при суммарном расходе воды  $2\text{ м}^3/\text{с}$ , южном (а) и западном (б) направлениях ветра средней скорости.

При транзите воды расходом  $16\text{ м}^3/\text{с}$  и отсутствии ветра (рис. 6.1.4) распределение циркуляций воды будет аналогичным распределению при  $2\text{ м}^3/\text{с}$  (см. рис. 6.1.2), но при этом средние скорости увеличатся до  $1,6\text{ см}/\text{с}$ , а возле водопропусков – до  $15\text{--}20\text{ см}/\text{с}$ .

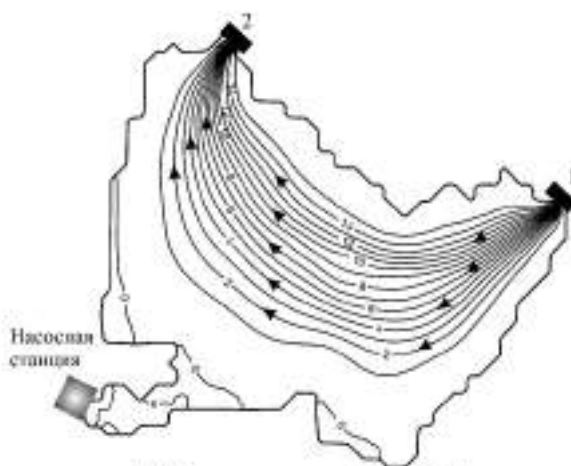


Рис. 6.1.4. Схема течений (функции токов,  $\text{м}^3/\text{с}$ ) в водоеме при суммарном расходе воды  $16\text{ м}^3/\text{с}$  и отсутствия ветра.

При втором варианте в условиях наполнения (при открытии 1-го затвора и закрытии 2-го и самотечном наполнении водоема речной водой с расходом  $2 \text{ м}^3/\text{с}$ ) в северной и северо-западной частях акватории водоема будет формироваться поток с циклональной циркуляцией (рис. 6.1.5, а). Осредненные по глубине скорости течения на акватории водоема составят менее  $0,1 \text{ см}/\text{с}$ , на выходе из 1 водопропуска –  $2,5 \text{ см}/\text{с}$ .

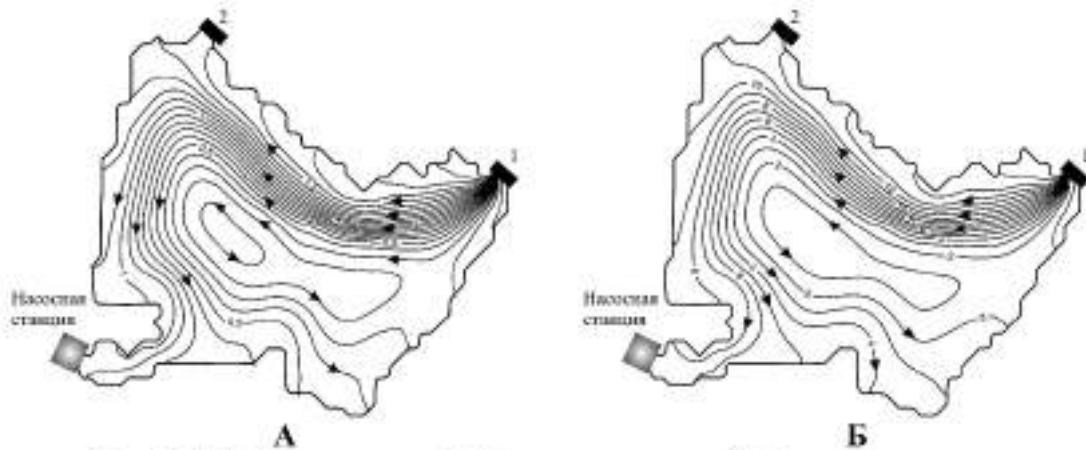


Рис. 6.1.5. Схема течений (функции токов,  $\text{м}^3/\text{с}$ ) притока воды в водоем через водопропуск 1 суммарным расходом воды  $2$  (а) и  $16$  (б)  $\text{м}^3/\text{с}$  и при отсутствии ветра.

При увеличении расхода до  $16 \text{ м}^3/\text{с}$  наблюдается аналогичная схема течений только с большими суммарными расходами (рис. 6.1.5, б). Средние скорости течения по акватории водоема составят  $0,4 \text{ см}/\text{с}$ , на выходе из 1 водопропуска – до  $20 \text{ см}/\text{с}$ .

В условиях сработки (при открытии затвора 2-го водопропуска и закрытии 1-го) при расходах  $2$  и  $16 \text{ м}^3/\text{с}$  стоковое течение будет направлено с юго-восточной к северной и северо-восточной частям водоема (рис. 6.1.6). В центре акватории формируется поток с циклональной циркуляцией. Осредненные по глубине скорости течения при расходе  $2 \text{ м}^3/\text{с}$  на акватории водоема составляют менее  $0,1 \text{ см}/\text{с}$ , возле водовыпуска –  $2,5 \text{ см}/\text{с}$ . При  $16 \text{ м}^3/\text{с}$  параметры течений на акватории составят около  $0,4 \text{ см}/\text{с}$ , возле водовыпуска – до  $20 \text{ см}/\text{с}$ .

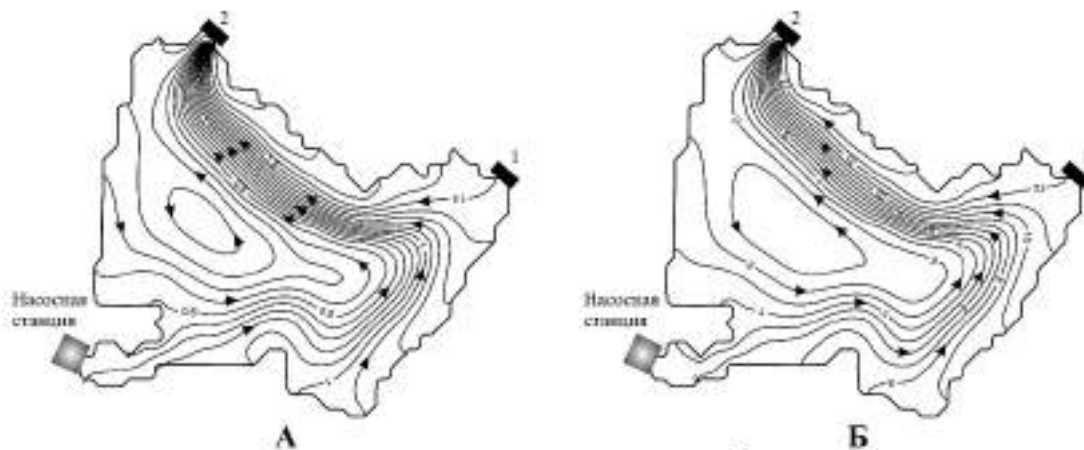


Рис. 6.1.6. Схема течений (функции токов,  $\text{м}^3/\text{с}$ ) оттока воды из водоема через водопропуск 2 суммарным расходом воды 2 (а) и 16 (б)  $\text{м}^3/\text{с}$  и при отсутствии ветра.

## 6.2. Мероприятия за счет изъятия донных отложений и аэрации

В пределах урбанизированных территорий поверхностные водные объекты испытывают негативное влияние, которое проявляется в загрязнении соединениями неорганического азота и фосфора, металлами, нефтепродуктами, синтетическими поверхностно-активными веществами и другими токсикантами, что приводит к изменению гидрохимического режима [13, 16, 35, 36]. Широкое использование поверхностных водных объектов, с одной стороны, приводит к их загрязнению, а с другой стороны, требует применения природоохранных мероприятий для улучшения их экологического состояния. Последние направлены, прежде всего, на создание благоприятных условий для усиления способности водного объекта к самоочищению и предотвращения поступления загрязняющих веществ. В поверхностных водах самоочистительная способность зависит именно от содержания растворенного кислорода. Его количество определяет, какие процессы окисления или восстановления будут преобладать в водном объекте [16, 28]. При достаточном содержании растворенного кислорода доминируют процессы окисления и наблюдается рост самоочистительной способности [38, 38]. Однако, при его дефиците и в анаэробных условиях, наоборот, формируются восстановительные условия и происходит вторичное загрязнение водной среды соединениями неорганического азота и фосфора, металлами и другими соединениями [39–41]. В результате происходит эвтрофирование водного объекта, характеризующееся дефицитом растворенного кислорода в глубинных горизонтах, ростом содержания аммонийного азота и фосфора, «цветением» воды, образованием сероводородных зон у дна [42].

Эвтрофирование – это естественный процесс старения водного объекта с замедленным водообменом, который обычно длится века, а в водных объектах, испытывающих антропогенное воздействие он ускоряется в разы и может занимать лишь несколько лет [42, 43]. В связи с этим возникает вопрос о восстановлении самоочистительной способности таких водных объектов,

используя различные мероприятия, которые улучшают кислородный режим и уменьшают содержание соединений неорганического азота и фосфора. Для создания окислительных условий водной среды применяются аэрационные установки, принцип работы которых основан на искусственном насыщении воды кислородом. В настоящее время существует большое количество различных конструктивных решений. Использование аэрационных установок приводит к улучшению кислородного режима, при достаточном содержании растворенного кислорода в придонном слое воды (более  $4 \text{ мг/дм}^3$ ) формируется оксидная пленка на разделе фаз «донные отложения – вода». Она препятствует поступлению соединений неорганического азота и фосфора из донных отложений в водную среду, а также металлов, прежде всего, с переменной степенью окисления, других загрязняющих веществ. Однако в аэробных условиях поток этих биогенных соединений только замедляется, а не исчезает полностью. Для аммонийного азота он уменьшается в 6–200 раз, а для неорганического фосфора – максимально в 10 раз по сравнению с анаэробными [13]. Поэтому использование аэрации без изъятия донных отложений с высоким содержанием соединений неорганического азота и фосфора может улучшить качество воды, но не решить проблему эвтрофикации. Самый ощутимый результат можно получить если сначала удалить донные отложения с высоким содержанием этих биогенных соединений, а затем использовать аэрацию. Изъятые илистые донные отложения возможно в дальнейшем использовать как удобрение, если их химический состав это позволяет. О положительном влиянии использования установок искусственной аэрации на водные экосистемы свидетельствуют результаты исследований отечественных и зарубежных ученых [28, 44–47].

Как известно, кислородный режим любого водного объекта играет чрезвычайно важную роль в его экологическом состоянии. Прежде всего, он определяет интенсивность процессов самоочищения и формирования биологической продуктивности водных экосистем [16, 28, 48]. Доминирование окислительных или восстановительных процессов зависит в значительной степени от насыщения воды кислородом. В аэробных условиях преобладает окисление веществ, что способствует самоочищению водной среды и усилению ее устойчивости к загрязнению несвойственными ей химическими веществами. При этом биогенные вещества, тяжелые металлы, органические загрязняющие соединения в составе взвесей (минеральные частицы, детрит, органические остатки организмов) переходят из водной фазы в донные отложения, накапливаясь в них [37, 38]. При дефиците  $\text{O}_2$  в водоемах возникают заморные явления, а окислительные процессы существенно замедляются, обуславливая ухудшение качества воды по множеству показателей, в частности появлению неприятных запахов и привкусов, накоплению в ней марганца, железа, аммонийного азота, неорганического фосфора, органических соединений, а также повышение токсичности водной среды.

Значительного улучшения качества среды, в частности кислородного режима можно достичь принудительной аэрацией водоема. Аэрация поверхностных водоемов может происходить различными путями. Среди них, как указывалось выше, важное место занимает изменение гидродинамических характеристик

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

водных масс (скорость течения, перемешивание, турбулизация водных масс и др.), которое осуществляется за счет строительства определенных гидротехнических сооружений, а также применение механических, пневматических или иного типа аэраторов. Это необходимо для обеспечения дестратификации водоемов и «погружения» термоклина, повышения степени кислородного насыщения и предотвращения формирования застойных зон, снижения температуры поверхностных слоев воды с одновременным повышением температуры гипolimниона и увеличения общего теплозапаса водоема.

С целью улучшения экологического состояния малых водоемов г. Киева коммунальным предприятием «Плесо» было принято решение применить искусственную аэрацию, эффективность использования которой следовало выяснить на модельном водном объекте – оз. Тельбин. Для этого на акватории озера компанией «Энерго-Инвест» было установлено 8 аэраторов и 1 фонтан, которые начали свою работу с первых месяцев 2017 г. В самом начале (март 2017 г.) аэрационные установки были установлены на глубине 1,5 м и оставались на этом уровне до конца исследований [49].

Результаты комплексных гидрохимических и гидробиологических исследований оз. Тельбин в процессе работы аэраторов показали их положительный эффект для улучшения состояния озера.

В условиях искусственной аэрации состояние кислородного режима улучшается, дефицит  $O_2$  проявляется на большей глубине (5,5–6,5 м), а высокие концентрации загрязняющих химических компонентов стали характерны лишь для придонного горизонта воды. Прозрачность воды существенно возросла. Уменьшилась интенсивность развития планктонных водорослей. Было показано, что эффективность аэрации зависит от глубины погружения аэраторов и режима их работы. Для достижения полного «оздоровления» водоема необходимо погружение аэрационных установок на большую глубину, избегая при этом возможного взмучивания загрязненных донных отложений. Немаловажное значение имеет также режим работы аэрационных установок.

зам. пів. №  
Підпис і дата  
пів. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

### Заключення

По химическим показателям КЧВ, при отсутствии прямого и интенсивного антропогенного воздействия, по многим характеристикам является водоемом с низкими показателями качества воды.

Реальный водообмен в КЧВ характеризуется незначительной интенсивностью. Полная сменяемость вод происходит на протяжении более полугода. Такие условия закономерно способствуют ухудшению экологического состояния водоема. Скорость процессов самоочищения низкая – всего на 4% интенсивнее, чем в стоячей воде.

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что в современных условиях гидродинамические процессы в водоеме определяются преимущественно действием ветра, а не работой насосной станции.

Анализ донных отложений исследованных водных объектов указывает на процесс заиления. Донные отложения КЧВ служат источником вторичного загрязнения воды соединениями железа и марганца, их поступление из донных отложений будет увеличиваться при снижении содержания растворенного кислорода в воде. Донные отложения содержат высокие концентрации аммонийного азота и неорганического фосфора, поэтому они служат источником вторичного загрязнения водной среды этими соединениями, возрастание их концентрации будет приводить к эвтрофированию.

Среди гидробионтов регистрируются виды – индикаторы загрязненных и сточных вод.

На протяжении шести лет наблюдали постепенную деградацию фитопланктона в карьере «Чистая вода», о чем свидетельствуют обеднение таксономического состава, значительное увеличение количественных показателей, вызванное развитием одного вида и растянутая во времени вегетация цианобактерий. Причиной подобных явлений может быть неблагоприятная с точки зрения качества воды гидрохимическая ситуация в водоеме – значительное содержание биогенов, накопленных в донных отложениях.

Состав фитопланктона КЧВ существенно отличался от такового в карьере добавочной воды.

Следует обратить внимание на находку в 2015 г в составе фитопланктона КЧВ токсичной цианобактерии тропического происхождения *Cylindrospermopsis raciborskii*. Доля этой водоросли в общих количественных показателях фитопланктона КЧВ невысока, однако, ее биомасса увеличивалась год от года: в 2015 г. – 0,01 мг/дм<sup>3</sup>, в 2016 г. – 1,21, в 2017 г. – 1,48, в 2018 – 2,74 в карьере, и 4,15 мг/дм<sup>3</sup> – в канале. И хотя более обычные для нашего региона *P. agardhii* и *O. planctonica* пока еще подавляют развитие *C. raciborskii*, динамика его биомассы может свидетельствовать о значительных перспективах для более массовой его представленности в фитопланктоне карьера в будущем. На территории технокосистемы ХАЭС были обнаружены водные объекты, где вспышки *C. raciborskii* приводили к «гиперцветению». В 2018 г. в фитопланктоне КЧВ была найдена еще одна водоросль тропического происхождения из отдела цианобактерий – *Anabaenopsis cunningtonii* W.R.Taylor, это является свидетельством усиливающегося инвазионного процесса.

зам. п.нв. №  
Підпис і дата  
п.нв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

Видовое богатство, состав и особенности доминирования фитопланктона карьера «Чистая вода» нетипичны для сходных по характеру водоемов зоны ХАЭС с естественной температурой и свидетельствуют о сильном органическом загрязнении.

Регистрируемые характеристики сообщества зоопланктона (низкие показатели видового богатства, обилия, видового разнообразия, преобладание в таксономической структуре копепод (циклопид), в экологическом спектре – придонной группировки, в трофическом – хищников) свидетельствуют о неблагоприятном состоянии КЧВ.

Низкое видовое богатство, количественные показатели, а также преобладание видов-индикаторов органического загрязнения говорит о крайне неблагоприятном состоянии зообентоса на акватории карьера и канала. Зообентос прибрежных участков был более развит, и по качественным и количественным характеристикам был вполне сравним с другими водными объектами техноэкосистемы ХАЭС. В целом уровень развития зообентоса и его таксономический состав в канале и карьере практически не изменились по сравнению с 2016 г.

В карьерах в зоопланктоне регистрируются велигеры дрейссенид, а в зообентосе отмечены поселения обеих видов дрейссенид, поэтому нужен постоянный мониторинг для своевременного отслеживания вспышки развития дрейссенид и предотвращения возникновения возможных биопомех.

Эффективным способом улучшения экологического состояния КЧВ является искусственное увеличение интенсивности внешнего водообмена и усиление динамических процессов за счет дополнительного притока воды с другого водного объекта. Для этого можно использовать часть стока р. Горынь.

Наилучшая возможность для использования части стока р. Горынь с целью увеличения водообмена в КЧВ существуют в весенний период. В летне-осенние месяцы определенным ограничением для промывки КЧВ выступает санитарный расход воды.

Возможны следующие варианты усиления водообмена и проточности КЧВ.

**Одновременный самотечный** (за счет перепада уровней) забор и сброс воды, обеспечивающий непрерывную проточность водоема. Интенсивность водообмена и проточность при этом определяется объемом стока, который отбирается из р. Горынь на створах 1, 2.

**Последовательные сработки и наполнения** водоема между отметками уровня в месте забора (т. 1) и сброса (т. 2) воды.

Поскольку оба варианта предполагают одни и те же сооружения, их можно будет комбинировать. В процессе эксплуатации можно будет экспериментально определить, какой вариант имеет больший экологический эффект.

### Рекомендации

Ранее, на специальных совещаниях, в том числе, 28.08.17 г. были предложены некоторые решения, направленные на улучшение качества воды, в частности (приводятся согласно информации в Протоколе № 90-35-685):

зам. пів №  
Підпис і дата  
пів № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

- осуществить связь КЧВ с рекой Горынь, то есть сделать карьер проточным;
- провести биомелиративные работы для борьбы с фитопланктоном;
- провести очистку от иловых отложений приемного ковша перед БНС с помощью земснаряда;
- установить дополнительные гравийные фильтры в помещении ХВО;
- повысить эффективность промывки трубопроводов В-71, В-72 системы техводоснабжения ответственных потребителей.

В основе **рекомендаций**, которые могут быть предложены должна быть положена определенная схема управления процессом периодического или постоянного водообмена в КЧВ, повышения перемешивания воды, насыщения кислородом.

Система водоснабжения, при которой водоем непосредственно должен быть связан с р. Горынь имеет риски, поскольку качество воды в реке и её водность определяется кроме климатических, еще и техническими факторами: выше по течению расположены гидроузлы, которые регулируют сток, исходя из собственных интересов. Таким образом, качество воды в КЧВ полностью выйдет из-под контроля потребителей. Однако этот вариант может рассматриваться как вероятно эффективный, при условии хорошего качества воды в самой реке.

Во избежание дальнейшего эвтрофирования водного объекта и улучшения качества воды целесообразно изъять верхний слой донных отложений с высоким содержанием соединений неорганического азота и фосфора и в дальнейшем использовать аэрационные установки для дополнительного насыщения воды растворенным кислородом. Это приведет к росту самоочищающей способности водной среды и уменьшит предпосылки к "цветению" воды. Это первоочередные шаги, которые должны существенно улучшить качество воды, но в дальнейшем возможно применение и других мероприятий, в частности принудительного перемешивания воды, повышения внутреннего водообмена, дестратификации водной толщи, а также биомелиорации.

Проведение мероприятий по изъятию илов, по всей видимости, целесообразно, однако эффективным может быть такое изъятие по всей акватории или хотя бы в наиболее глубоких местах. Необходимо рассмотреть вопрос об аэрации воды, что требует определенных затрат на создание установок аэрационных и их эксплуатацию. Мероприятия по изъятию илов могут быть дополнены техническими решениями по переводу в придонные слои воды сбросных вод (избыточной воды от БНС), которые в настоящее время просто сбрасываются в канал у БНС.

Рассмотрен в отчете вариант соединения КЧВ с р. Горынь. Он может быть эффективным при рациональном управлении проточностью, и при условии достаточной водности в реке.

Необходим систематизированный сбор данных о биологических помехах в системе химводоочистки, их локализации, характере, времени и периодичности возникновения, последствиях для технологического цикла.

зам. інв. №  
Підпис і дата  
інв. № оригін.

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата



Практически полное отсутствие данных о гидробиологическом режиме и гидрохимических показателях подтверждает крайнюю необходимость проведения систематических гидрохимических, гидрофизических и гидробиологических наблюдений как на объектах технозосистемы ХАЭС, так и на специальных и фоновых водных объектах.

інв.№ оригин.	Підпис і дата	зам. інв.№

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

--	--	--	--	--	--

## Литературные источники

1. Оксенок О.П., Стольберг Ф.В. Управление качеством воды в каналах. – Киев: Наук. думка, 1986. – 176 с.
2. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / [Арсан О.М., Давидов О.А., Дьяченко Т.М. та ін.]; за ред. В. Д. Романенка. – К. : Логос, 2006. – 408 с.
3. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В.Д. Романенко, В.М. Жукинський, О.П. Оксенок, та ін., – К.: Символ-Т, 1998. – 28 с.
4. Клімат України / [В. М. Ліпінський, В. А. Дячук, В. М. Бабіченко та ін.] : за ред. В. М. Ліпінського. – К. : Вид-во Рівського, 2003. – 343 с.
5. Український гідрометеорологічний центр. [Веб-сайт] / Кліматичні дані по м. Шепетівка за період з 1899 року: – Режим доступу: [https://meteo.gov.ua/ua/33317/climate/climate\\_stations/49/8/](https://meteo.gov.ua/ua/33317/climate/climate_stations/49/8/)
6. Гідроекологічний стан басейну Горині в районі Хмельницької АЕС / В.К. Хільчевський, М.І. Ромась, О.В. Чунарьов, В.В. Гребінь, І.О. Шевчук : за ред. В.К. Хільчевського. – К. : Ніка-Центр, 2011. – 176 с.
7. Тімченко В.М. Тімченко О.В. Застосування моделювання динаміки вод при розробці способів поліпшення кисневого режиму каскадних водосховищ // Природничий альманах. Серія: Біол. науки. – Херсон. – 2006. – Вип. 8. – С. 234–251.
8. Шерешевський А.І. Розрахункове випаровування з водної поверхні на території України / А. І. Шерешевський, Л. К. Синицька // Наукові праці УкрНДГМІ, – 2003. – Вип. 252. – С. 11–26.
9. Методика расчета установившихся течений в мелководных морях / Под ред. Г.В. Еремеевой. – М. : Наука, 1970. – 64 с.
10. Тімченко В.М. Дубняк С.С., Тімченко О.В. Моделирование течений в водоемах Украины при экологических исследованиях // Наук. зап. Терноп. пед. ун-ту. Серія: Біологія. – 2005. – № 3 (26). – С. 432–433.
11. Тімченко В.М., Тімченко О.В., Гуляева О.А. Эколого-гидродинамическая характеристика водоема-охладителя Хмельницкой АЭС // Ядерная энергетика та довідля. – 2014. – № 1 (3). – С. 39–43.
12. Батог С.В. Гідродинамічна характеристика водойм м. Києва // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2015. – Т. 2 (37). – С. 55–68.
13. Донные отложения водохранилищ и их влияние на качество воды / Денисова А.И., Нахшина Е.П., Новиков Б.И., Рябов А.К. – Киев: Наук. думка, 1987. – 164 с.
14. Гідрохімічний довідник: Поверхневі води України. Гідрохімічні розрахунки. Методи аналізу / [Осадчий В.І., Набиванець Б.Й., Осадча Н.М., Набиванець Ю.Б.]. – К.: Ніка-Центр, 2008. – 656 с.
15. Аналітична хімія поверхневих вод / Набиванець Б.Й., Осадчий В.І., Осадча Н.М., Набиванець Ю.Б. – К.: Наук. думка, 2007. – 456 с.
16. Денисова А.И., Тімченко В.М., Нахшина Е.П. и др. Гидрология и гидрохимия Днепра и его водохранилищ. – Киев: Наук. думка, 1989. – 216 с.

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

17. Монченко В.І. Щелепнороті циклопоподібні (Cyclopidae). – К.: Наук. думка, 1974. – 452 с. – (Фауна України. Т. 27; вип. 3).
18. Дяченко Т.Н. Загрязнение природных вод и возможности использования высших водных растений для улучшения их качества / Природн. альманах. Біол. науки. – 2006. – Вип. 8. – С. 55–63.
19. Громова Ю.Ф., Протасов А.А. Зоопланктон каналов системы охлаждения Хмельницкой АЭС // Ядерная энергетика та довкілля. – 2015. – № 1 (5). – С. 53–58.
20. Крючкова Н.М. Динамика численности зоопланктона в гиперэвтрофном водоеме // Вестн. БГУ. Сер. 2. – 1993. – № 2. – С. 38–42.
21. Ковалева О.В. Зоопланктон – индикатор состояния экосистемы реки, подверженной различным видам хозяйственного воздействия // Материалы междунар. науч. конф., 25–26 нояб. 1999 г. – Минск, 1999. – С. 126–130.
22. Хендерсен-Селлерс Б. Инженерная лимнология. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 335 с.
23. Природні і штучні біоплато. Фундаментальні та наукові аспекти / Романенко В.Д., Крот Ю.Г., Киризія Т.Я. та ін. – К.: Наук. думка, 2012. – 112 с.
24. Магмедов В.Г. Эффективность инфильтрационного биоплато как водоохранного сооружения многоцелевого назначения // Водн. ресурсы. – 1986. – № 6. – С. 93–100.
25. Оксенок О.П., Стольберг Ф.В., Олейник Г.Н. Биоплато и его применение в каналах // Гидротехника и мелиорация. – 1980. – № 8. – С. 66–70.
26. Стольберг Ф.В. Технические средства охраны вод в каналах // Водн. ресурсы. – 1986. – № 6. – С. 112–118.
27. Кравець В.В., Мережко О.І., Левіна Н.В., Перва О.О. Спосіб очистки стічних вод. – Пат. 3582954/1996. – 5 с.
28. Рябов А.К., Сиренко, Л.А. Искусственная аэрация природных вод. – Киев: Наук. думка. – 1982. – 202 с.
29. Лозанский В.Р., Еременко Е.В. Методические рекомендации по расчету кислородного режима водотоков с искусственной аэрацией. – Харьков: ВНИИВ. – 1976. – 50 с.
30. Ландау А.М., Немченко А.Г. Выбор оптимальных параметров системы пневматической аэрации для установок биохимической очистки сточных вод // Водоснабжение и санитарная техника. – 1978. – № 5. – С. 10–11.
31. Heese T., Wilk-Wozniak E., Zurek R. et al. Ocean efektow ekologicznych zabiegu rekultiwacji // Ochrona i rekultiwacja jezior / Torun. PZIT. – 2013. – S. 55–64.
32. Bryl J., Wisniewski R. Efekty inaktywacji fosforu w osadach dennych jeziora Wolszynskiego // Ochrona i rekultiwacja jezior / Torun. PZIT. – 2016. – S. 71–83.
33. Оксенок О.П., Полищук В.С., Журавлева Л.А. и др. Гидробиологические особенности и оценка трофности пойменных водоемов устьевой области Днестра // Гидробиол. журн. – 1991. – Т. 27, № 6. – С. 3–10.
34. Тимченко В.М. Экологическая гидрология водоемов Украины. – Киев: Наук. думка, 2006. – 383 с.
35. Белкина Н.А., Субетто Д.А., Ефременко Н.А. и др. Химический состав донных отложений северной части Ладожского озера как показатель многолетней

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

изменчивости экосистемы водоема // Тр. Карел. науч. центра РАН. – 2015. – № 9. – С. 53–61.

36. Биологические и химические эффекты антропогенного эвтрофирования Ижевского водохранилища / Под ред. Б.Г. Котегова. – Ижевск: Удмурт. ун-т, 2013. – 177 с.
37. Lychagin M.Yu., Tkachenko A.N., Kasimov N.S., Kroonenberg S.B. Heavy metals in the water, plants, and bottom sediments of the Volga River mouth area // *J. Coast. Res.* – 2015. – Vol. 31, N 4. – P. 859–868.
38. Mushtaq B., Raina R., Yousuf A.R. et al. Chemical characteristics of bottom sediments of Dal Lake Srinagar, Kashmir // *J. Environ. Protection and Sustainable Development.* – 2015. – Vol. 1, N 1. – P. 1–7.
39. Морозова А.А. К вопросу о возникновении анаэробных зон и их влиянии на качество воды озерных экосистем урбанизированных территорий // *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія.* – 2009. – Т. 16. – С. 169–177.
40. Linnik P.N. Sources of water quality deterioration in the Kiev and Kanev reservoirs // *Khimiya i Tekhnologiya Vody.* – 2003. – Vol. 25, N 4. – P. 384–403.
41. Linnik P.N., Timchenko O.V., Zubko A.V. et al. Oxygen regime of the water bodies as main factor of different metals forms migration within the system "bottom sediments – water" // *Hydrobiol. J.* – 2009. – Vol. 45, N 2. – P. 85–105.
42. Хендерсон-Селлерс Б., Марклэнд Х.Р. Умирающие озера. Причины и контроль антропогенного эвтрофирования. – Л.: Гидрометеоздат, 1990. – 280 с.
43. Гидроэкологический русско-украинско-английский словарь-справочник / Под ред. В.Д. Романенко. – Киев: Демур, 1999. – 262 с.
44. Ashley K.I. Hypolimnetic aeration of a naturally eutrophic lake: physical and chemical effects // *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* – 1983. – Vol. 40. – P. 1343–1359.
45. Beutel M.W., Horne A.J. A review of the effects of hypolimnetic oxygenation on lake and reservoir water quality // *Journal of Lake and Reservoir management.* – 1999. – Vol. 15, N4. – P. 285–297.
46. Neo Woo-Myung, Bomchul K. The effect of artificial destratification on phytoplankton in a reservoir // *Hydrobiologia.* – 2004. – Vol. 524. – P. 229–239.
47. Imteaz M.A., Asaeda T. Artificial mixing of lake water by bubble plume and effects of bubbling operation on algal bloom / M.A. Imteaz, // *Water Res.* – 2000. – Vol. 34, N6. – P. 1919–1929.
48. Искусственная аэрация природных вод. – Киев: Наук. думка, 1982. – 204 с.
49. Жежеря В.А., Линник П.Н., Белоус Е.П. Улучшение гидрохимического режима малых водоемов урбанизированных территорий в условиях искусственной аэрации (на примере озера Тельбин) // *Гидробиол. журн.* – 2018. (в печати).

Змін.	Кільк.	Арк.	Нодок.	Підпис	Дата

інв. № оригін.	Підпис і дата	зам. інв. №

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата