

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет

Кафедра екології та природоохоронних технологій



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему Еколого-гідрохімічна характеристика стану Малого Аджалицького
лиману з розробкою заходів його ремедіації

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) Шевченко П.О.
(прізвище та ініціали)

IV курсу, групи ЕК-445, спеціальності 101
«Екологія»

Керівник к.б.н., доцент Гаркович О.Л.
(посада, прізвище та ініціали)

Рецензент заступник директора департаменту
агропродукції ТОВ «Інспекторат Україна
Лазеба О.В.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 22 травня 2023 р., протокол № 11

Завідувач кафедри ЕтаПТ... Олексій ГАРКОВИЧ
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2023 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут холоду, кріотехнологій та екоенергетики

Факультет нафти, газу та екології

Кафедра екології та природоохоронних технологій

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

к.б.н., доц.

_____ **О.Л. Гаркович**

“ ____ ” _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я **НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ**

Шевченко Поліні Олександрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) «Еколого-гідрохімічна характеристика стану Малиго Аджалицького лиману з розробкою заходів його ремедіації»

керівник проекту (роботи) Гаркович О.Л., к.б.н, доц.,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “05” 08 2022 року № 436-03

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 31.05.23.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) стан та основні аспекти впливу на Малий Аджалицький лиман; стан поточного стану довкілля та фактори, які зазнають впливу; матеріали переддипломної практики

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) оцінити вплив антропогенної діяльності на Малий Аджалицький лиман, запропонувати заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища і його стану, екологічне обґрунтування природоохоронних заходів

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) ситуаційні схеми, таблиці та схеми, що відображають хід виконання дипломної роботи

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1. Оцінка впливу антропогенної діяльності на стан природного об'єкта	Гаркович О.Л., к.б.н., доц.	15.03	15.05
2. Природоохоронні заходи, спрямовані на запобігання та усунення негативного впливу на стан природного об'єкта	Гаркович О.Л., к.б.н., доц.	24.04	15.05
3. Охорона праці та ЦЗ	Гаркович О.Л., к.б.н., доц.	17.04	15.05
4. Економічна оцінка	Лобоцька Л.Л., к.е.н., доц.	26.04	15.05

7. Дата видачі завдання 15.03.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Загальна характеристика Малого Аджалицького лиману	24.04.23	
2	Опис поточного стану довкілля	24.04.23	
3	Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу	15.05.23	
4	Моніторинг та контроль щодо впливу на природних поверхневий об'єкт	15.05.23	
5	Економічна оцінка природоохоронних заходів	15.05.23	
6	Оформлення результатів виконаної роботи	31.05.23	

Студент _____
(підпис)

Шевченко П.О.
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) _____
(підпис)

Гаркович О.Л.
(прізвище та ініціали)

Реферат

Розрахунково-пояснювальна записка до дипломної роботи: стор. – 71, рис. – 8, табл. – 11, формул – 12, література – 37.

Тема: Еколого-гідрохімічна характеристика стану Малого Аджалицького лиману з розробкою заходів його ремедіації.

Мета: здійснити еколого-гідрохімічну оцінку стану акваторії Малого Аджалицького лиману та розробити природоохоронні заходи з мінімізації антропогенної діяльності.

Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні **завдання**: охарактеризувати стан та основні аспекти впливу на Малий Аджалицький лиман; визначити стан поточного стану довкілля та описати фактори, які зазнають впливу; розробити заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу природний об'єкт; охарактеризувати заходи охорони праці на підприємстві; здійснити економічну оцінку природоохоронних заходів.

Дипломна робота складається з наступних **розділів**:

У першому розділі розглянуто стан та основні аспекти впливу на Малий Аджалицький лиман, викладено поточний стан довкілля та основні сфери впливу антропогенної діяльності на природний об'єкт.

У другому розділі наведено розроблені заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на природний об'єкт. Запропоновано організаційно-технічні заходи: зміна технології виробництва; модернізація систем каналізації та санітарного очищення міст; повторне використання стічних вод; очищення стічних вод.

У третьому розділі схарактеризовано заходи щодо охорони праці на підприємстві.

У четвертому розділі в рамках інформації щодо надзвичайних ситуацій, було розраховано характер руйнування лабораторії, у разі вибуху балону з киснем.

У п'ятому розділі наведено розрахунок економічної оцінки природоохоронних заходів.

Практична цінність результатів роботи полягає в тому, що проаналізовано вплив антропогенної діяльності на стан поверхневого природного об'єкту та запропоновано ефективні заходи по мінімізації цього впливу.

Ключові слова: екологічний стан водного об'єкту, аспекти впливу, оцінка впливу на довкілля, економічна оцінка.

ЗМІСТ

	Сторінки
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОЦІНКА ВПЛИВУ АНТРОПОГЕННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СТАН ПРИРОДНОГО ОБ’ЄКТА.....	7
1.1. Загальна характеристика Малого Аджалицького лиману	7
1.2. Характеристика антропогенної діяльності в районі території Малого Аджалицького лиману	19
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДООХОРОННІ ЗАХОДИ, СПРЯМОВАНІ НА ЗАПОБІГАННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	35
2.1. Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на природних об’єкт	35
2.2. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності	47
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	50
3.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих факторів.....	50
3.2. Вимоги до території, робочих місць, організації безпечного руху працівників і транспорту.....	51
3.3. Забезпечення нормативних значень показників мікроклімату і чистоти повітря....	52
3.4. Освітлення, заходи і засоби для забезпечення нормованих показників освітлення.	53
3.5. Заходи і засоби для забезпечення нормованих значень шуму та вібрації.....	54
3.6. Забезпечення необхідного санітарного стану виробництва.....	55
3.7. Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом, блискавкозахист і захист від статичної електрики.....	55
3.8. Забезпечення пожежовибухонебезпеки.....	57
РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.....	59
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ	61
ВИСНОВКИ.....	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	69

Посада.	П.І.Б.	Підпис	Дата	КРБ. 101. П.І.П. КЕтаПТ. ЕК-445				
Студент	Шевченко П.О.							
Керівник.	Гаркович О.Л.			Розрахунково- пояснювальна записка		Стадія	Аркуш	Аркушів
						УП2	4	71
Зав. каф.	Гаркович О.Л.					ОНТУ		
	.							

ВСТУП

Актуальність теми. Гармонізація взаємин людини і природи, охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання водних ресурсів – ці питання нині є одними з найактуальніших, бо торкаються кожного жителя планети, а від їх вирішення залежить майбутнє всього людства. При цьому забезпечення населення планети водою є одним із пріоритетів сталого розвитку, визначених ООН. Україна з кожним роком все більше відчуває як проблему нестачі води, так і накопичення екологічних проблем, безпосередньо пов'язаних із водними ресурсами.

Отримання детальної об'єктивної інформації про стан поверхневих водних об'єктів можливе лише на основі здійснення їх систематичного державного моніторингу вод, який є складовою частиною державної системи моніторингу навколишнього природного середовища України і здійснюється в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України, та ґрунтується на міжнародному та національному законодавстві.

Господарська діяльність на водозбірних площах лиманів призводить до деградації гідробіологічного режиму: евтрофування, заморних явищ, зниження видового розмаїття, скорочення гідробіонтів із тривалим циклом життя, спрощення харчових ланцюгів тощо. Тому оцінка впливу на довкілля для виявлення характеру, інтенсивності і ступеня небезпеки впливу будь-якого виду планованої господарської діяльності на стан довкілля і здоров'я населення є актуальною.

Мета дипломної роботи: здійснити еколого-гідрохімічну оцінку стану акваторії Малого Аджалицького лиману та розробити природоохоронні заходи з мінімізації антропогенної діяльності.

Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні **завдання**:

- здійснити оцінку впливу антропогенної діяльності на стан природного об'єкту – Малого Аджалицького лиману;
- схарактеризувати антропогенну діяльність на території Малого Аджалицького лиману.....

РОЗДІЛ 1

ОЦІНКА ВПЛИВУ АНТРОПОГЕННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СТАН ПРИРОДНОГО ОБ'ЄКТА

1.1. Загальна характеристика Малеого Аджалицького лиману

Малий Аджалицький (МА) лиман розташований за 30 км на схід від м. Одеси, Одеського району Одеської області. Лиман відноситься до групи штучно відкритих лиманів – у 1970 р. він був з'єднаний з морем підхідним каналом. З півночі в лиман впадає річка Малий Аджалик, з півдня він з'єднаний з Чорним морем через судноплавний канал завширшки 160 – 200 м, обсяг води, у якому становить близько 2/3 частини обсягу вод лиману. Відповідно до лімнологічної класифікації за значенням площі водного дзеркала – 6 км² він відноситься до дуже малих лиманів, а значення об'єму води – 44 млн. м³ [1 – 4]. Лиман з'єднується з Чорним морем підхідним каналом довжиною 3 км і глибиною 14 м. Довжина лиману – 12 км, ширина – до 1,3 км (рис. 1.1).

В геоморфологічному відношенні даний район знаходиться в південно-західній частині Причорноморської низовини і орографічно є степовою вододільною рівниною, полого нахиленою в південному напрямку в бік моря.

Характерною особливістю степової рівнини є наявність численних лиманів, які утворилися в результаті епейрогенічних коливань і затоплення морськими водами гірл річкових долин і великих балок. Одним з таких лиманів є Малий Аджалицький (Григорівський) [1].

Рельєф місцевості на ділянці вододілу з абсолютними відмітками поверхні 46 – 56 м визначається розвитком тут малонахилених поверхонь терас в бік правого борту долини Малеого Аджалицького лиману. Правий берег лиману характеризується слаборозвиненою яружно-балковою системою.

У районі території Малеого Аджалицького лиману бере початок верхів'я Григорівської балки, що тягнеться в південно-східному напрямку та має ерозійний сухий профіль з пологими схилами, сформованими в результаті площинного змиву дощових і талих вод [1 – 4].....

РОЗДІЛ 2

ПРИРОДООХОРОННІ ЗАХОДИ, СПРЯМОВАНІ НА ЗАПОБІГАННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

2.1. Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на природних об'єкт

За результатами багаторічного моніторингу встановлено, що більшість із можливих ризиків, що можуть виникнути в процесі діяльності підприємств, створюють допустиме антропогенне навантаження на стан МА лиману.

При виконанні аналізу впливу на стан МА лиману при провадженні діяльності промисловими підприємствами, наведений в розділі 1, показав, що значний негативний вплив на довкілля не передбачається.

Вплив планованої діяльності очікуваний на атмосферне повітря, водні, земельні ресурси та ґрунти, кліматичні фактори, матеріальні об'єкти є незначними та допустимим.

При провадженні планованої діяльності з експлуатації промислових підприємств передбачений ряд заходів, спрямованих на запобігання та зменшення негативного впливу на довкілля [19 – 27]:

- застосування конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, способів та засобів захисту, спрямованих на зменшення інтенсивності виділення і локалізацію шкідливих виробничих факторів (тимчасові укриття, будівлі та споруди, герметизація обладнання і ємності парку тощо);
- установка систем автоматичного контролю, сигналізації і керування технологічним процесом промислової діяльності;
- екологічно забезпечений вибір техніки, сировини і матеріалів, дозволених до застосування наглядовими органами;
- радіаційний контроль споруд та будівель відповідно до вимог чинного законодавства;
- обладнання виробництва забезпечити засобами контролю і захисту можливих аварійних ситуацій.....

ВИСНОВКИ

1. Малий Аджалицький (МА) лиман розташований за 30 км на схід від м. Одеси, Одеського району Одеської області. Лиман відноситься до групи штучно відкритих лиманів – у 1970 р. він був з'єднаний з морем підхідним каналом. Гідроло-гідрохімічний режим лиману в минулому формувався за рахунок теригенного (материкового) стоку, атмосферних опадів та випаровування, внутрішньо-водоймищних процесів. Після дампінгу пересипу та будівництва судноплавного каналу гідроекологічний режим лиману наблизився до режиму в прилеглий частині моря і став формуватися передусім під впливом водообміну з морем. У результаті днопоглиблювальних робіт з мілководного лиману закритого типу він був перетворений на глибоководну затоку, що має вільний водообмін з морем. Лиман перебуває у зоні інтенсивного антропогенного навантаження. Гідротехнічна операція і здійснені після неї великомасштабні днопоглиблювальні роботи фактично перетворили раніше мілководний закритий лиман на глибоководну морську затоку, в акваторію порту Південний.....

4. Найбільші зміни в екосистемі МА лиману пов'язані з будівництвом у середній частині західного берега ОПЗ причалів для суден, що транспортують його продукцію, а також зі спорудженням глибоководних причалів та інфраструктури порту Південний на протилежному березі у найширшій частині водойми. Факторами довкілля, які зазнають впливу з боку планованої антропогенної діяльності в акваторії Малого Аджалицького лиману, є: здоров'я населення; стан фауни, флори, біорізноманіття; землі (у тому числі вилучення земельних ділянок); ґрунтів; води; повітря; кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів); матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину; ландшафт; соціально-економічні умови.

6. Підприємствам пропонується впровадження заходу з економії електроенергії та зниження рівня техногенного забруднення за рахунок переоснащення електричної системи освітлення. Передбачається, що в ході переоснащення буде проведена повна заміна 40 люмінесцентних ламп освітлення на 36 Вт та 72 ламп ДРЛ на 51 світлодіодний LED прожектор. Скорочення кількості

ламп планується за рахунок забезпечення кращого рівня освітлення на основі використання світлодіодних ламп. Запропонований захід окупиться за 0,5 року, що підтверджує його економічну ефективність.