

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Гідрометеорологічний інститут
Кафедра гідрології суші

Магістерська кваліфікаційна робота

на тему: Оцінка рівневого режиму Куяльницького лиману
в умовах наповнення морською водою

Виконав магістр 2-го року навчання
групи МГ-6
спеціальності 103 «Науки про Землю»
освітньої-професійної програми
«Комплексне використання водних
ресурсів»
Шикунов Антон Сергійович

Керівник канд. геогр. наук, доцент
Сербов Микола Георгійович

Консультант _____

Рецензент канд. геогр. наук, доцент
Гриб Олег Миколайович

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Гідрометеорологічний інститут
Кафедра гідрології суші
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 103 «Науки про Землю»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
гідрології суші ОДЕКУ
_____ проф. Шакірзанова Ж.Р.
“28” жовтня 2019 року

ЗАВДАННЯ
НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Шикунову Антону Сергійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Оцінка рівневого режиму Куяльницького лиману в умовах наповнення морською водою»
керівник роботи Сербов Микола Георгійович, канд. геогр. наук, доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “18” жовтня 2019 року №235-С.

2. Строк подання студентом роботи “06” грудня 2019 року.

3. Вихідні дані до роботи Звіти з НДР ОДЕКУ з результатами гідрологічних обстежень стану Куяльницького лиману та Одеської затоки у 2015-2018 рр., дані моніторингу рівнів води Гідрометеорологічного центру Чорного та Азовського морів Державної служби України з надзвичайних ситуацій, різні дані з інших джерел інформації – наукових монографій, статей, матеріалів наукових конференцій, карт, довідників, джерел з мережі Інтернет тощо.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. 1. Відомості про поповнення лиману водами Чорного моря. 2. Опис гідрологічних обстежень стану лиману в 2014-2018 роках. 3. Оцінка мінливості рівнів води лиману в умовах наповнення морською водою. 4. Аналіз особливості режиму рівнів води в різних частинах лиману під впливом дії вітру. 5. Порівняльний аналіз рівнів води лиману в умовах поповнення морською водою з даними попередніх років. Висновки. Перелік використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) картосхеми положення водомірних постів (у т.ч., з СРВ), хронологічні графіки мінливості рівнів води в лимані та в морі, схема трубопроводу «море-лиман» та водозабірної споруди, крива витрат води, графік річних шарів опадів.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання “28” жовтня 2019 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1	Відомості про поповнення лиману водами Чорного моря	28.10-03.11.2019 р.	90	відмінно
2	Опис гідрологічних обстежень стану лиману ОДЕКУ в 2014-2018 роках	04.11-10.11.2019 р.	90	відмінно
3	Оцінка мінливості рівнів води лиману в умовах наповнення морською водою	11.11-17.11.2019 р.	90	відмінно
4	Рубіжна атестація	18.11-23.11.2019 р.	–	–
5	Аналіз особливості режиму рівнів води в різних частинах лиману під впливом дії вітру	24.11-01.12.2019 р.	90	відмінно
6	Порівняльний аналіз рівнів води лиману в умовах поповнення морською водою з даними попередніх років. Остаточне оформлення роботи	02.12-06.12.2019 р.	90	відмінно
7	Перевірка на плагіат	06.12-09.12.2019 р.	–	–
8	Підготовка доповіді та презентації	09.12-19.12.2019 р.	–	–
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)		90	відмінно

Студент _____ Шикунів А. С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Сербов М. Г.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Шикунов А. С. Оцінка рівневого режиму Куяльницького лиману в умовах наповнення морською водою. Рукопис. Одеський державний екологічний університет. Одеса, 2019.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю оцінки змін режиму рівнів води Куяльницького лиману в умовах штучного поповнення морською водою з Одеської затоки Чорного моря.

Мета роботи – визначення мінливості та оцінка змін рівневого режиму Куяльницького лиману в умовах штучного поповнення морською водою.

Об'єкт дослідження – зміни рівнів води Куяльницького лиману.

Методи дослідження – класичні графо-аналітичні методи оцінки даних первинних вимірювань рівнів води.

Результати і новизна – вперше оцінені особливості мінливості рівнів води в лимані за роки поповнення морською водою (2015-2019 рр.) та здійснено їх порівняння з даними попередніх років (2010-2014 рр.).

Магістерська робота складається з 5 розділів. Робота складається з 61 сторінок, 21 рисунків, 4 таблиць. У роботі використано 44 літературних джерела з яких 5 іноземні джерела.

Ключові слова: КУЯЛЬНИЦЬКИЙ ЛИМАН, ОДЕСЬКА ЗАТОКА, ЧОРНЕ МОРЕ, РІВНІ ВОДИ, МІНЛИВІСТЬ, ПОПОВНЕННЯ МОРСЬКОЮ ВОДОЮ, З'ЄДНУВАЛЬНИЙ ТРУБОПРОВІД.

SUMMARY

Shykunov A. S. Estimation of the water level regime of Kuyalnik estuary when filling with seawater. Manuscript. Odessa State Environmental University. Odessa, 2019.

The relevance of the study is due to the need to assess changes in the regime of water levels Kuyalnik estuary at artificial replenishment of seawater from the Gulf of Odessa Black Sea.

Purpose – determination of variability and estimation of changes of level of level of Kuyalnik estuary at artificial replenishment by sea water.

The object of the study – changes in the water level of Kuyalnik estuary.

Research methods – classical graph-analytical methods of estimation of data of primary measurements of water levels.

Results and novelty – peculiarities of variability of water levels in estuary during the years of sea water replenishment (2015-2019) were evaluated for the first time, as well as their comparison with the data of previous years (2010-2014).

Master's thesis consists of 5 chapters. The paper consists of 61 pages, 21 figures, 4 tables. The paper used 44 literary sources from which 5 foreign sources.

Keywords: KUYALNIK ESTUARY, GULF OF ODESSA, BLACK SEA, WATER LEVELS, VARIABILITY, FILLING WITH SEAWATER, CONNECTING PIPELINE.

ЗМІСТ

	<i>Стор.</i>
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ	8
ВСТУП	10
1 ВІДОМОСТІ ПРО ПОПОВНЕННЯ ЛИМАНУ ВОДАМИ ЧОРНОГО МОРЯ	12
1.1 Поповнення лиману морськими водами та господарські перетворення водойми для промислової добичі солі у ХІХ столітті.....	12
1.2 Штучне поповнення лиману (на ділянці солепромислів) морськими водами крізь з'єднувальний канал у ХХ столітті	15
1.3 Характеристика гідротехнічної споруди для поповнення лиману морською водою у ХХІ столітті	15
1.4 Умови подачі морської води до лиману в 2014-2019 роках	19
2 ГІДРОЛОГІЧНІ ОБСТЕЖЕННЯ СТАНУ КУЯЛЬНИЦЬКОГО ЛИМАНУ ВЧЕНИМИ ОДЕСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В 2014-2018 РОКАХ	21
3 АНАЛІЗ МІНЛИВОСТІ РІВНІВ ВОДИ КУЯЛЬНИЦЬКОГО ЛИМАНУ В УМОВАХ НАПОВНЕННЯ МОРСЬКОЮ ВОДОЮ ЗА ДАНИМИ ЕКСПЕДИЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОДЕКУ В 2014-2018 РОКАХ.....	26
3.1 Аналіз результатів вимірювань рівнів води у 2014-2016 роках	26
3.2 Аналіз результатів вимірювань рівнів води у 2017 році.....	27
3.3 Аналіз результатів вимірювань рівнів води у 2018 році.....	31
3.4 Зв'язок витрат води в трубопроводі «море-лиман» з рівнями води в акваторії Одеської затоки.....	33

4 АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТІ РЕЖИМУ РІВНІВ ВОДИ В РІЗНИХ ЧАСТИНАХ ЛИМАНУ ПІД ВПЛИВОМ ДІЇ ВІТРУ.....	35
5 ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІВНІВ ВОДИ КУЯЛЬНИЦЬКОГО ЛИМАНУ В УМОВАХ ПОПОВНЕННЯ МОРСЬКОЮ ВОДОЮ (2015-2019 РОКИ) З ДАНИМИ ПОПЕРЕДНІХ РОКІВ (2010-2014 РОКИ).....	43
ВИСНОВКИ	55
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ

WGS – Word geodesic system (Світова геодезична система)

б. – балка

бб. – балки

БС – Балтійська система висот

ВЕС – водна екосистема

ВКУ – Водний Кодекс України

В. Куяльник – Великий Куяльник

ВНС – водо-насосна станція

ВО – водний об'єкт

ВР – водні ресурси

ВРД – Водна Рамкова Директива

г – грам

ГМЦ ЧАМ – Гідрометеорологічний центр Чорного і Азовського морів

год. – година

дм – дециметр

ДСНС України – Державна служба України з надзвичайних ситуацій

кг – кілограм

КЛ – Куяльницький лиман

км – кілометр

ЛЕП – лінія електропередач

м – метр

м БС – позначка поверхні в метрах Балтійської системи висот

МВ – методика вимірювання

МКР – магістерська кваліфікаційна робота

НД – нормативний документ

НДР – науково-дослідна робота

НЕЦ МНС – Науково-експертний центр моніторингу навколишнього середовища

НДЧ – науково-дослідна частина

ОДЕКУ – Одеський державний екологічний університет

ОЗЧМ – Одеська затока Чорного моря

р. – рік, річка

рр. – роки, річки

см – позначка поверхні (в сантиметрах) в умовній (місцевій) системі

СРВ – самопис рівня води

тис. – тисяча

хв. – хвилина

у тому числі – у т.ч.

ВСТУП

У магістерській кваліфікаційній роботі (МКР) представлені результати дослідження особливосте мінливості та оцінки змін рівнів води в Куяльницькому лимані (КЛ) в умовах поповнення морською водою з Одеської затоки Чорного моря (ОЗЧМ), яке періодично виконується у холодні періоди року (починаючи з грудня 2014 р.) для збереження цього унікального водного об'єкта (ВО) та його курортних і лікувальних ресурсів, згідно з *«Правилами експлуатації гідротехнічної споруди зі з'єднання Куяльницького лиману та Одеської затоки»* [1].

Куяльницький лиман належить до групи закритих лиманів північно-західного Причорномор'я [2, 3]. Басейн лиману знаходиться в межах Одеської області та за сучасним гідрографічним районуванням території України входить у район басейну річок Причорномор'я і належить до водогосподарської ділянки М5.8.0.02 – узбережжя Чорного моря між Дністровським і Дніпровським лиманами (виключаючи басейн р. Тилігул з Тилігульським лиманом) [4].

Даний лиман є водоймою загальнодержавного значення, відомий як важливий рекреаційний і бальнеологічний об'єкт, який на сьогодні вже має статус курорту державного значення [5].

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю оцінки змін режиму рівнів води КЛ в умовах штучного поповнення морською водою з ОЗЧМ.

Мета роботи – визначення мінливості та оцінка змін рівневого режиму КЛ в умовах штучного поповнення морською водою.

Новизна роботи полягає в тому, що вперше оцінені особливості мінливості рівнів води в лимані за роки поповнення морською водою (з грудня 2014 р. по 2019 рр.) та здійснено їх порівняння з даними попередніх років.

Оригінальність даної роботи пов'язана з тим, що отримані результати дозволяють визначити зміни у функціонуванні КЛ в умовах штучного

поповнення морською водою з ОЗЧМ, з метою подальшої оцінки і прогнозування мінливості його стану та розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій щодо управління режимом водної екосистеми (ВЕС) лиману в майбутньому для досягнення нею «*доброго*» екологічного стану (згідно з вимогами Водного кодексу України (ВКУ) та Водної рамкової директиви (ВРД) Європейського союзу 2000/60/ЄС) [6, 7].

Результати роботи можна використати при плануванні заходів (у т.ч., в «*Плані управління районом річкового басейну річок Причорномор'я*») спрямованих на досягнення «*доброго*» стану КЛ в майбутньому при впровадженні сучасного інтегрованого управління водними ресурсами (ВР).

Для виконання роботи виконані такі завдання:

1) підготувати відомості про поповнення лиману водами Чорного моря у ХІХ-ХХІ ст.;

2) виконати опис гідрологічних обстежень стану лиману, які здійснювалися ОДЕКУ в 2014-2018 р.;

3) оцінити мінливість рівнів води лиману в умовах наповнення морською водою з грудня 2014 р. по 2019 р.;

4) виконати аналіз особливостей режиму рівнів води в різних частинах лиману під впливом дії вітру;

5) зробити порівняльний аналіз режиму рівнів води в лимані під час періодичного поповнення морською водою (2015-2019 рр.) з даними попередніх років (2010-2014 рр.).

На всі використані при підготовці даної роботи джерела інформації (монографії, наукові статті, матеріали наукових конференцій, карти, довідники тощо) [1-44] є посилання в переліку використаних джерел в кінці МКР.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання роботи отримані наступні висновки:

1. Установлені історичні та сучасні відомості про поповнення Куяльницького лиману водами Чорного моря у XIX-XXI ст. З'ясовано, що у XIX-XX ст. поповнення лиману морською водою має більш ніж столітню історію та невід'ємно пов'язано з розвитком соляних промислів у водоймі.

2. Надана характеристика гідротехнічної споруди для поповнення лиману морською водою, а також визначені умови подачі морської води до лиману в 2014-2019 рр.

3. Підготовлено опис гідрологічних обстежень стану Куяльницького лиману, які здійснювалися ОДЕКУ в 2014-2018 р., а також здійснено аналіз мінливості рівнів води у водоймі в умовах наповнення морською водою за даними цих експедиційних досліджень.

4. За результатами аналізу даних самописів рівня води встановлено:

– в окремі дні різниця між рівнями води в різних частинах лиману може становити 0,44-0,48 м (наприклад, 29.10.2016 р. та 04.04.2015 р.);

– на протязі 24 годин мінливість рівнів води під впливом вітру може мати значний розмах: до ± 44 см – в південній частині лиману; до ± 12 см – в центральній частині; до ± 17 см – в північній частині;

– при північних вітрах в верхній (північній) частині лиману відбувається згін води і рівні води поступово знижуються, а в нижній (південній) – нагін води, який супроводжується збільшенням рівнів води;

– при середньому рівні води в лимані мінус 6,2-6,4 м БС під впливом сильного (5-10 м/с) північного вітру тривалістю 2-3 доби, вода з верхньої частини лиману (на ділянці від с. Стара Еметівка до с. Ільінка) повністю перетікає до середньої та нижньої частин водойми, а верхів'я лиману тимчасово зміщується на 3,5-4,0 км в південному напрямку (наприклад, 29-31.10.2016 р.).

У літні місяці нагін води у верхів'я КЛ збільшує її втрати випаровування.

5. За результатами одночасних вимірювань рівнів води на прибережному посту в акваторії Одеської затоки (ζ , м БС) та витрат води в трубопроводі «море-лиман» (Q , м³/с) визначено рівняння кривої зв'язку між витратами води на виході з трубопроводу та рівнями води в акваторії моря: $Q = 1,25 + 0,5 \cdot \zeta$. Таким чином, при підвищенні рівнів води в акваторії Одеської затоки на 0,29 м (з позначки мінус 0,40 м БС до позначки мінус 0,10 м БС) витрата води в трубопроводі «море-лиман» збільшується на 0,15 м³/с, а об'єм добового припливу морських вод – на 12960 м³. З урахування цього, рекомендується при розрахунках об'ємів припливу морських вод до лиману крізь трубопровід «море-лиман» застосовувати дану криву витрат.

6. Рівні води, які виміряні в лимані у 2018 р. в цілому є найвищими серед рівнів води за період з 2010 по 2019 рр. Найвищий рівень води був виміряний 21.04.2018 р. та дорівнював позначці мінус 5,76 м БС. В середньому рівні води в лимані за період поповнення морською водою (2015-2019 рр.) були на 23 см вищі ніж за попередній період (2010-2014 рр.), а прирощення середньорічного рівня води з 2014 по 2018 р. склало 45 см, а з 2014 по 2019 р. – 32 см. Певне зниження рівня води в 2019 р. пояснюється найменшою за 2010-2019 рр. кількістю атмосферних опадів, яка становила (за даними метеорологічного поста «Одеса» на Куяльницькому лимані) лише 223,4 мм, що майже в 2 рази менше ніж в середньому за 2010-2018 рр. (404,0 мм).

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Правила експлуатації гідротехнічної споруди зі з'єднання Куяльницького лиману та Одеської затоки. Одеса: Укрпівдендипроводгосп, 2015. 36 с.
2. Водний режим та гідроекологічні характеристики Куяльницького лиману: моногр. / За ред. Лободи Н. С., Гопченка Є. Д. Од. держ. екол. ун-т. Одеса: ТЕС, 2016. 332 с.
3. Степаненко С. Н. Причины обмеления Куяльницкого лимана и пути его спасения. Одесса. Экология, 2013. 35 с.
4. Межі районів річкових басейнів, суббасейнів та водогосподарських ділянок // Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України № 103 від 03.03.2017 р. (zareestrovano в Міністерстві юстиції України № 421/30289 від 29.03.2017 р.).
5. Закон України «Про оголошення природної території Куяльницького лиману Одеської області курортом державного значення» // Голос України. 2019. № 46.
6. Водний кодекс України від 06.06.1995 р. № 213/95-ВР.
7. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official Journal EU. L 327. 22/12/2000. P. 0001-0073.
8. Оцінка можливого альтернативного наповнення Куяльницького лиману водами Чорного моря, річки Дністер й інших лиманів і водних об'єктів: Звіт з НДР (науковий керівник: Ю.С. Тучковенко). Од. держ. екол. ун-т. Одеса, 2012. 238 с.
9. Муха Б.Б. О причинах обмеления рек и некоторых природных явлений на юге Украины по оценкам исследователей XIX-XX веков. – Известия Музейного Фонда им. А.А. Браунера. 2011. Т. VIII. № 1. С. 19-26.
10. Шмаков Г. Одесские лиманы // Тр. Од. стат. ком. Вып. II. С. 61.

11. Одесские лиманы: соляные промыслы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://odessa.club.com.ua>.
12. Геоэкологический анализ ситуации и разработка схем мероприятий по улучшению водно-солевого режима Куяльницкого лимана: Отчёт о НИР (научный руководитель: Г.И. Швевс). Од. гос. ун-т им. И.И. Мечникова. Одесса, 1995. 190 с.
13. Рудской М.П. О происхождении лиманов Херсонской губернии // Зап. Новорос. общ. естествоисп. 1896. Т. XX. Вып. 1 (Тр. Комиссии по исследованию лиманов). 48 с.
14. Вельможко А. Куяльник: Мертвое море Одессы может превратиться в соляную пустыню [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://realityinua.com>.
15. История одной плотины – как Куяльницкий лиман разделили на две части [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kaiser-w.livejournal.com>.
16. Куяльницкая плотина: скрытое стало явным [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://davaypoedem.blogspot.com>.
17. Бицилли М.В. Годовой сток бассейна Куяльницкого лимана // Тр. Од. гидромет. ин-та. 1958. Т. XII. С. 235-243.
18. Бурксер Є.С. Солоні озера та лимани України (гідрохімічний нарис) = Le lacs et les liman sales de l'Ukraine (un apescu hydrochinique) // Тр. фіз.-мат. відділу Всеукр. Акад. наук. 1928. Т. 8. Вип. 1. 341 с.
19. Васильев А.С. Исследования Куяльницкого лимана // Зап. Новорос. общ. естествоисп. 1898. Т. XXII. Вып. 2.
20. Оцінка багаторічних змін складових водного балансу Куяльницького лиману для розробки рекомендацій по збереженню його природних ресурсів: Звіт з НДР (науковий керівник: Є.Д. Гопченко). Од. держ. екол. ун-т. Одеса, 2009. 90 с.
21. Осмолівський-Ярошенко А.Р. Історія наших лиманів за теорією і спостереженнями // Зап. Од. наук. при ВУАН Тар. 1929. Ч. 3. С. 39-74.
22. Санаторий Куяльник – история возникновения курорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kuyalnik.com.ua>.

23. Грязелечебница санатория Куяльник – история создания [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.kuyalnik.com.ua>.

24. N. S. Loboda, O. M. Gryb. Hydroecological Problems of the Kuyalnyk Liman and Ways of Their Solution / Hydrobiological Journal. 2017. Volume 53. Issue 6. Pages 87-95.

25. Лобода Н. С., Гриб О. М. Гідроекологічні проблеми Куяльницького лиману та шляхи їх вирішення // Гідробіологічний журнал. 2017. № 4. Т. 53. С.95-104.

26. Лобода Н. С., Тучковенко Ю. С., Гриб О. М. Комплексне управління водними ресурсами басейну Куяльницького лиману та його гідроекологічним станом в умовах господарської діяльності і кліматичних змін / Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Соціум і науки про Землю», 21-23 вересня 2017 року, м. Запоріжжя. 2017. С.124-125.

27. Порядок здійснення державного моніторингу вод // Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. № 758.

28. Актуальные проблемы лиманов северо-западного Причерноморья: коллективна монографія / За ред. Ю. С. Тучковенко, Є. Д. Гопченко. Одеса: ТЕС, 2012. 224 с.

29. Гопченко Є. Д., Гриб О. М. Оцінка складових водного балансу Куяльницького лиману та визначення причин сучасного обміління водойми // Метеорологія, кліматологія та гідрологія. 2010. Вип. 51. С. 200-215.

30. M. G. Serbov Economic and Environmental Approaches to Developing a System of Integrated Water Resources Management in the Kuyalnik Estuary Basin // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2016. Vol. VII, No. 5 (19). P. 1153-1159.

31. Отчёты о работе гидрогеологической режимно-эксплуатационной станции за 1953, 1959-1972, 1974, 1975, 1977-1984, 1986-1988, 1991-1996 годы. Одесса, 1954, 1960-1973, 1975, 1976, 1978-1985, 1987-1989, 1992-1997.

32. Програма робіт по гідрологічним спостереженням на Куяльницькому лимані на 2015 рік. ПрАТ «Укрпрофоздоровниця». 2015 р. 12 с.

33. Регіональна програма збереження та відновлення водних ресурсів у басейні Куяльницького лиману на 2012-2018 роки, затверджена рішенням Одеської обласної ради № 270-VI від 28.10.2011 р. (з усіма змінами).

34. Регіональна програма розвитку водного господарства Одеської обл. на період до 2021 року, рішення Одеської обласної ради № 882-VI від 18.09.2013 р.

35. Комплексна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки в Одеській області на 2014-2019 роки, рішення Одеської обласної ради № 1021-VI від 21.02.2014 р.

36. Програма моніторингу стану Куяльницького лиману у 2015 році, затверджена наказом директора Департаменту екології та природних ресурсів Одеської обласної державної адміністрації № 17 від 25.02.2015 р.

37. Комплексне управління водними ресурсами басейну Куяльницького лиману та його гідроекологічним станом в умовах господарської діяльності і кліматичних змін: звіт про НДР (заключний) / Одес. держ. екол. ун-т; керівник роботи Н. С. Лобода. Одеса, 2016. ДР № 0115U000631. 352 с.

38. Науково-дослідні роботи з гідрологічного, гідрохімічного, гідробіологічного та медико-біологічного обстеження стану Куяльницького лиману та морської води з Одеської затоки: частина (лот) 1 – гідрологічне обстеження. Звіт з НДР заключний (наук. кер. Н. С. Лобода). База даних УкрНТЕІ, бібл. Од. держ. еколог. ун-ту. ДР № 0116U007903, 2016. 214 с.

39. Науково-дослідні роботи з гідрологічного, гідрохімічного, гідробіологічного та медико-біологічного обстеження стану Куяльницького лиману та морської води з Одеської затоки: частина (лот) 1 – гідрологічне обстеження на 2017 рік. Звіт з НДР заключний (наук. кер. Н. С. Лобода). База даних УкрНТЕІ, бібл. Од. держ. еколог. ун-ту. ДР № 0116U007903, 2017. 149 с.

40. Науково-дослідні роботи з гідрологічного обстеження стану Куяльницького лиману та морської води з Одеської затоки у 2018 році: звіт про НДР (остаточний) / Од. держ. екол. ун-т; науков. керівн.: О. М. Гриб; № держ. реєстр. 0118U000999. Одеса, 2018. 262 с.

41. Coastal Lagoons in Europe: Integrated Water Resource Strategies / Ana I. Lillebø, Per Stalnacke, Geoffrey D. Gooch (Eds) / London: IWA Publishing, 2015. 256 p.

42. Loboda N. & Bozhok Yu. Impact of climate change on water resources of North-Western Black Sea region // International Journal of Research in Earth and Environmental Sciences. 2015. 2. P. 1-6.

43. Супутникові знімки та карти поверхні Землі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://maps.google.com>.

44. Гриб О.М. Антропогенний вплив на водні екосистеми: конспект лекцій / Одеса: Од. держ. еколог. ун-т, 2018. 194 с.