

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет магістерської та
аспірантської підготовки
Кафедра гідрології суші

Магістерська кваліфікаційна робота

на тему: Економіко-екологічне обґрунтування комплексного використання
Дондорівського водосховища в Болградському районі Одеської області

Виконала магістр 2-го року навчання
групи МНЗ-2г
спеціальність: 103 «Науки про Землю»
освітня програма: «Комплексне
використання водних ресурсів»
Лук'янченко Валерія Олегівна

Керівник канд. геогр. наук, доцент
Бояринцев Євген Львович

Консультант _____

Рецензент канд. геогр. наук, доцент
Сербов Микола Гергійович

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Магістерської та аспірантської підготовки

Кафедра гідрології суші

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 103 «Науки про Землю»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри гідрології суші

д-р геогр. наук, проф.

Шакірманова Ж.Р.

“29” жовтня 2018 року

З А В Д А Н Н Я
НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Лук'янченко Валерії Олегівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Економіко-екологічне обґрунтування комплексного використання Дондорівського водосховища в Болградському районі Одеської області»

керівник роботи Бояринцев Євген Львович, канд. геогр. наук, доцент,

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “05”10.2018 року №271-С

2. Строк подання студентом роботи 07.12.2018 р.

3. Вихідні дані до роботи: Місцеположення об'єкту – Болградський район Одеської області Джерело зрошення – Дондорівське водосховище. Культури сівозміни, спосіб поливу і дощувальна техніка: приймається по курсовому проекту Для розрахунків використовуються дані водогосподарського паспорта водосховища.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Коротка фізико-географічна характеристика району дослідження. 2. клімат (температура, опади, випаровування), необхідність в зрошенні, зрошувальна здатність вододжерела, рівні і витрати води джерела зрошення, якість води, гідрологічні і водогосподарські розрахунки, напрямки використання земель, розрахунки режиму зрошення елементів техніки поливу, визначення зрошувальної норми і загальної витрати системи, заходи з охорони навколишнього природного середовища

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Карто – схеми: фізико - географічного положення, план – схема зрошувальної мережі, укомплектований і не укомплектований графіки гідромодуля

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 26.10.2018 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1	Опис короткої фізико - географічної характеристики досліджуваного району	29.10 - 04.11.2018	92	відмінно
2	Характеристика Дондорівського водосховища	05.11 - 11.11.2018	92	добре
3	Гідрохімічна оцінка та водогосподарські розрахунки водосховища	12.11 – 19.11.2018	88	добре
	Рубіжна атестація	12.11 – 18.11.2018	90	відмінно
4	Розрахунки режиму зрошення с/г культур. Побудова і укомплектування графіка гідромодуля і графіка поливу	20.11 - 26.11.2018	90	відмінно
5	Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища	27.11 - 02.12.2018	88	добре
6	Оформлення роботи	03.12 - 07.12.2018	90	відмінно
	Перевірка роботи на плагіат, підготовка презентації, доповіді	07.12 - 23.12.2018		
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)		90	відмінно

Студент _____ Лук'янченко В.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Бояринцев Є.Л.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Магістерська кваліфікаційна робота студентки гр. МНЗ-2г Лук'янченко В.О. на тему «Економіко-екологічне обґрунтування комплексного використання Дондорівського водосховища в Болградському районі Одеської області»

Актуальність теми. Розвиток народного господарства та інтенсивний ріст водоспоживання, виникнення водогосподарських систем та посилений їх вплив на водний режим територій потребують високі вимоги до методів водогосподарських розрахунків та регулювання стоку.

Під час оцінки ефективності використання водних ресурсів необхідно враховувати якість води та затрати води на потреби населення. Тому раціонально виконувати водогосподарські розрахунки для водосховища

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є виконання відповідних розрахунків з метою покращення комплексного використання водних ресурсів Дондорівського водосховища, визначити ефективність зрошення та зменшення впливу зрошення на навколишнє природне середовище.

Задачі досліджень включають проведення оцінки якості води за гідрохімічними показниками в Дондорівському водосховищі та можливість її використання для зрошення та інших видів водокористування

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єктом дослідження є Дондорівське водосховище. Предмет дослідження - визначення ефективності використання зрошуваних земель та покращення якості води в ньому.

Методи дослідження. При оцінці якості вод було застосовано методику екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями та метод оцінки якості води за індексом забруднення води (ІЗВ) та ІЗВ модифікованим.

Результати, їх новизна, полягають у оцінці якості води за обраними методиками, що дає змогу визначити ступінь антропогенного навантаження в досліджуваних водних об'єктах за багаторічний період.

Теоретичне та практичне значення. Використання отриманих результатів можливо для аналізу умов, що визначають ефективність використання зрошуваних земель.

Структура і обсяг роботи:

кількість сторінок – 111;

кількість рисунків – 8;

кількість таблиць – 18;

кількість літературних джерел – 16.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ, ГІДРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ, РЕГУЛЮВАННЯ СТОКУ, ВОДОПОСТАЧАННЯ, ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ.

SUMMARY

Master's thesis of the student of the gr. MNZ-2g Lukianchenko V.O. on the topic "Economic-and-Environmental Substantiation for the Integrated Management of the Dondorivske Reservoir in the Bolhrad District of the Odessa Oblast"

Relevance of theme. The development of the national economy and the intensive growth of water consumption, the emergence of water management systems and their increased impact on the water regime of the territories require high requirements for methods of water management calculations and flow regulation.

In assessing the efficiency of water use, it is necessary to take into account the quality of water and the cost of water for the needs of the population. Therefore, it is rational to carry out water management calculations for the reservoir

Goals and objectives of the study. The purpose of the work is to carry out appropriate calculations in order to improve the integrated use of water resources of the Dondorovsky reservoir, to determine the efficiency of irrigation and reduce the impact of irrigation on the natural environment.

The research objectives include conducting a water quality assessment on the hydrochemical parameters in the Dondorovsky reservoir and the possibility of its use for irrigation and other types of water use

The subject and the aim of the research. The object of the study is Dondorovskoe reservoir. The subject of the study is to determine the effectiveness of using irrigated land and improve the quality of water in it.

Research methods. In assessing the quality of water, the methodology of environmental assessment of surface water quality for the relevant categories and the method of assessing the quality of water according to the index of water pollution (IWS) and the IWW modified.

The results and their novelty The results, their novelty, consist in assessing the quality of water according to the chosen methods, which enables to determine the degree of anthropogenic loading in the investigated water objects for a long period of time.

Theoretical and practical significance. The use of the results obtained is possible for the analysis of conditions that determine the effectiveness of the use of irrigated land.

Structure and scope of work:

Number of Pages – 111;

Number of figures – 8;

Number of tables – 18;

Number of references -16.

Keywords: EVALUATION OF QUALITY OF WATER, HYDROCHEMICAL INDICATORS, STOCK CONTROL, WATER SUPPLY, EFFICIENCY OF USE.

ЗМІСТ

Анотація.....	4
Вступ.....	8
1 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	10
1.1 Рельєф, геологічні умови і гідрогеологія	10
1.2 Кліматичні умови.....	11
1.3 Ґрунти і рослинність.....	15
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ДЖЕРЕЛА ЗРОШЕННЯ.....	18
2.1 Коротка характеристика джерела зрошення.....	18
2.2 Рівневий режим.....	20
2.3 Склад і характеристика гідротехнічних споруд	27
2.4 Характеристика якості води у водосховищі	28
3 ВОДОГОСПОДАРСЬКІ РОЗРАХУНКИ.....	32
3.1 Загальні положення.....	32
3.2 Водогосподарські розрахунки для Дондорівського водосховища	34
4 СПОСОБИ ЗРОШЕННЯ І ТЕХНІКА ПОЛИВУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР.....	39
4.1 Пояснення способу зрошення й техніки поливу	39
4.2 Визначення поливної і зрошувальної норми	41
4.3 Норми і терміни поливів культур заданої сівозмінної ділянки ...	46
4.4 Побудова й укомплектування графіка гідромодуля і графіка поливу сівозмінної ділянки	50
4.5 Розрахунок елементів техніки поливів	60
5 ЗРОШУВАЛЬНА, ВОДОЗБІРНО-СКИДНА І ДРЕНАЖНА МЕРЕЖІ.....	64
5.1 Технічна схема зрошування ділянки і зрошувальної мережі	64
5.2 Визначення розрахункових витрат зрошувальної мережі	65
5.3 Підбір устаткування насосної станції і розрахунок режиму	

	спільної роботи насосів і трубопроводів	70
5.4	Внутрішньосистемні польові і експлуатаційні дороги, лісосмуги.....	73
5.5	Гідротехнічні споруди на зрошувальній, водозбірно - скидній і колекторно-дренажній мережі.....	75
5.6	Організація експлуатації.....	80
6	РОЗРАХУНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗРОШЕННЯ	88
7	ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	95
8	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	105
	Висновки.....	109
	Перелік посилань	110

ВСТУП

Актуальність теми: Дандорівське водосховище розташоване у Болградському районі Одеської області. Досить відмінними тут є й природні умови, зокрема зволоження. На півночі області воно близьке до оптимального, на півдні часто спостерігаються посухи. [1]. Природні особливості Одещини визначають, що найбільші зусилля у сфері меліорації та водного господарства приділяються півдню області. Тут, зокрема, зосереджена основна частина зрошуваних земель.

Досліди і виробнича практика засвідчують високу ефективність зрошення. Врожайність сільськогосподарських культур на поливних землях підвищується у два-три рази.

Проте останніми роками ефективність зрошення знижується, що пояснюється низкою причин: недостатнім матеріально-технічним забезпеченням поливного землеробства й недоліками в експлуатації зрошувальних систем, погіршенням еколого-меліоративного стану земель, недостатньою зацікавленістю і відповідальністю землекористувачів за стан поливного землеробства. До цих факторів належить і неповне використання наукових розробок, недостатнє інформаційне забезпечення господарств[2].

Тому актуальною є задача проведення відповідних розрахунків для визначення ефективності використання зрошуваних земель.

Об'єктом дослідження було обрано Дандорівське водосховище.

Предмет дослідження – визначення ефективності використання зрошуваних земель та покращення якості води у водосховищі.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є виконання відповідних розрахунків з метою покращення комплексного використання водних ресурсів Дандорівського водосховища,

Задачі досліджень включають проведення оцінки якості води за гідрохімічними показниками в Дандорівському водосховищі та можливість її використання для зрошення та інших видів водокористування

Задачі досліджень включають:

- обґрунтування доцільності зрошення з водосховища, наявність та технічний стан зрошувальної мережі;
- оцінка використання водосховища для риборозведення та інших видів водокористування;
- обґрунтування вибору культур сівозміни на зрошуваних землях, залежно від їх ринкової конкурентоспроможності.
- оцінка якості води та можливості використання її для зрошення та інших видів водокористування;
- обґрунтування заходів щодо збереження та відтворення родючості зрошуваних ґрунтів.

Методи дослідження. При виконанні роботи використовуються методи екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями

Вихідні дані. В роботі використано багаторічні матеріали спостережень за хімічним складом води у пунктах моніторингу лабораторії ДБУВР

Новизна дослідження полягає у виявленні багаторічних закономірностей зміни хімічного складу води та її якості в умовах антропогенного навантаження

Очікувані результати. Проведення порівняльної характеристики оцінки якості води за різними методиками для обґрунтування системи заходів щодо збереження і охорони водних ресурсів та їх комплексного використання у Дондорівському водосховищі

Практична значимість роботи. Аналіз отриманих результатів надасть можливість визначити економічну ефективність зрошення з даного водосховища, заходи щодо покращення комплексного використання озера та якості води в ньому.

ВИСНОВКИ

Дондорівське водосховище є наливним із озера Ялпуг. Водозбірна площа у створі водосховища мала й не забезпечує заданої потреби у воді. Тому для визначення необхідного об'єму підкачування водосховища були виконані розрахунки режиму зрошення сільськогосподарських культур заданої сівозміни. Визначені зрошувальні та поливні норми сівозміни, збудований графік гідромодуля і графік одночасно працюючих дощувальних машин. Визначене помісячне водоспоживання і розрахункова витрата зрошувальної ділянки.

На основі водогосподарських розрахунків визначений об'єм підкачування, який складає 900 000 м³. Виконані гідравлічні розрахунки заданої зрошувальної мережі, які визначили манометричний напір насосів насосної станції і підкачування.

На підставі цих розрахунків були виконані розрахунки економічної доцільності зрошення земель із наливного водосховища.

При розрахунках економічної доцільності урожайність сільськогосподарської продукції без зрошування і при зрошуванні отримана за даними статистичного звіту по Одеській області за 1988-1996. 2006- 2011. Вартість електроенергії прийнята відповідно до Постанови кабінету Міністрів. Вартість сільськогосподарської продукції прийнято з офіційних даних вартості за цінами попереднього рокую чистий прибуток прийнятий на основі розрахунків собівартості вирощування 1 т продукції.

Розрахунками визначена загальна вартість м³ подаваної води (на підкачування і зрошення) у розмірі 0,95 коп. Чистий прибуток склав 3500000 грн.

Виконані розрахунки придатності води за фактичними аналізами.

Розглянуті питання експлуатації сільськогосподарського стану природоохоронних заходів. При гідравлічних розрахунках приймалися відмітки поверхні землі, найбільш наближені до суті.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Гоголев И.Н., Баер Р.А., Кулибабин А.Г. Орошение на Одессине. – Одесса, 1992. 434с.
2. Довідник по клімату РССР Українська РСР . Л. Гідрометвидавництва 1969 вип.10. 607с
3. Panin N. Danube Delta: genesis, evolution and sedimentology // In: Denube Delta - Black Sea system under global changes impact.- Bucuresti-Constanta: GEO-ECOMARINA,RCGGM, 1996.- Т. 1. Р. 11-34.
4. Гончаров С.М., Коробченко С.М. Сельскохозяйственные мелиорации: Учебник - К.: Вища школа, 1985. 360с.
5. Колпаков В. В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации / Под ред. И.П. Сухарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1988. 319 с
6. Гопченко Є.Д., Гушля А.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. - Київ. - ІСДО.- 1994. 296 с.
7. Кулибабин А.Г. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации с основами эксплуатации водохозяйственных объектов: Конспект лекций. – Одесса: Изд-во ТЕС, 2011. 139 с.
8. Лысогоров С.Д., Орошаемое земледелие: Учебник. - Л.: Колос, 1981. 375 с.
9. Маслов Б.С., Минаев И.В., Губер К.В. Справочник по мелиорации. – М.: Росагропромиздат, 1989. 384 с.
10. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Водогосподарські розрахунки» для студентів ІV курсу гідрометеорологічного інституту спеціальності «Гідрологія та гідрохімія», спеціалізації «Економіко-правові основи використання водних ресурсів»/ Укладачі Кулібабін О.Г., Кічук Н.С. – Одеса: ОДЕКУ, 2010. 30 с., укр. мова
11. Кулибабин А.Г. Экономический анализ современных проектных решений оптимизации водоподачи и водораспределения в орошении. –

Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований – Одесса, 1997. 80 с.

12. Каленіченко Л.І., Карук Б.П., Тищенко О.І. Управління водогосподарськими комплексами: Навч. посібник. – Київ, 2000. 328 с.

13. Арсеньев Г.С., Іваненко А.Г. Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты. – СПб: Гидрометеоздат, 1993. 271 с

14. Кулібабін О.Г., Кічук Н.С. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни “Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації сільськогосподарських об’єктів”.– Одеса: ОДЕКУ, 2014. 70 с.

15. Методичні вказівки до практичної роботи з дисципліни “Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об’єктів ” для студентів V курсу денної форми навчання гідрологічного факультету за спеціальністю “Гідрологія” /Укладачі: Кулібабін О.Г., Кічук Н.С., – Одеса: ОДЕКУ, 2015. 30 с., укр.мова

16. И.А.Шаров, Эксплуатация гидромелиоративных систем, Издательство «Колос», Москва, 1968 г., 384 с.

17. Гидротехнические сооружения/Н.П. Розанов, Я.В. Бочкарев, В.С. Лапшенков и др.; Под редакцией Н.П. Розанова. – М.: Агропромиздат, 1985. 432 с.