

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 можливості комплексного
використання Барабойського водосховища
в Біляївському районі Одеської області

Виконала магістр 2-го року навчання
групи МНЗ-2г (зао)
спеціальність: 103 «Науки про Землю»
освітня програма: «Комплексне
використання водних ресурсів»
Сивоволенко Марія Вікторівна

Керівник канд. геогр. наук, ст. викладач
Тодорова Олена Іванівна

Консультант _____

Рецензент канд. геогр. наук, доцент
Сербов Микола Георгійович

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.

“26” жовтня 2018 року

**ЗАВДАННЯ
НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Сивоволенко Марія Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Економіко-екологічне обґрунтування можливості комплексного використання Барабойського водосховища в Біляївському районі Одеської області»

керівник роботи Тодорова Олена Іванівна, канд.геогр. наук, ст.викладач,

(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 – Біляївський район Одеської області Джерело зрошення – Барабойське 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, напрямок 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 поливу.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 29 жовтня 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	95	відмінно
2	Характеристика Барабойського водосховища	05.11 - 11.11.2018	88	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
	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 _____ Сивоволенко М.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Тодорова О.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Магістерська кваліфікаційна робота студентки гр. МНЗг-2 (зао)
Сивоволенко М.В. на тему «Економіко-екологічне обґрунтування можливості комплексного використання Барабойського водосховища в Біляївському районі Одеської області»

Актуальність теми. Актуальним питанням для України є підвищення ролі меліорованих земель у продовольчому та ресурсному забезпеченні держави, зменшення залежності сільськогосподарського виробництва від несприятливих природно-кліматичних умов, поліпшення екологічного стану та забезпечення екологічно безпечних умов експлуатації меліоративних систем

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є оцінити вплив зрошення на урожайність культур сівозміни залежно від ґрунтово-кліматичних умов їхнього вирощування та вплив зрошення на навколишнє природне середовище.

Задачі досліджень включають обґрунтування умов та обсягів (співвідношення) застосування способів поливу для зрошення різноманітних сільськогосподарських культур залежно від ґрунтово-кліматичних умов їхнього вирощування, наявності, конструкції і технічного стану існуючої мережі зрошувальних систем, а також оцінку доцільності зрошення в межах досліджуваного періоду.

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

Методи дослідження. При виконанні роботи використовуються технічні, водогосподарські, економічні розрахунки, графічні фізико-статистичні побудови.

Результати, їх новизна полягають у визначенні екологічної надійності, економічної доцільності застосування зрошення в умовах зміни теплових ресурсів та ресурсів зволоження.

Теоретичне та практичне значення. Проведені дослідження щодо доцільності зрошення в сучасних умовах вирощування сільськогосподарських культур, допоможуть надати практичні рекомендації в виборі їх ефективного використання для Одеської області та визначити можливі ризики.

Структура і обсяг роботи:

кількість сторінок –125;

кількість рисунків –11;

кількість таблиць –16;

кількість літературних джерел – 18.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ВОДОСПОЖИВАННЯ, ВОДНІ РЕСУРСИ, ВОДОГОСПОДАРСЬКІ РОЗРАХУНКИ, ЗРОШЕННЯ, ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ.

SUMMARY

Master's qualification work of student gr. MNZ-2g (zao) Syvovolenko M.V. on the theme “Economic and environmental substantiation of the integrated use of the Baraboi reservoir in the Bilyaivsky District of the Odessa Oblast”.

Actuality of theme. The urgent issues for Ukraine are increasing the role of land amelioration in food and resource provision of the state, reducing the dependence of agricultural production on adverse natural and climatic conditions, improving the ecological status and ensuring environmentally safe conditions for exploitation of amelioration systems.

The purpose and tasks of the study. The purpose of the work is to evaluate the effect of irrigation on crop rotation crop yields, depending on the soil and climate conditions of their cultivation and the impact of irrigation on the environment.

The objectives of the research include the substantiation of the conditions and volumes (ratios) of the application of irrigation methods for irrigation of various crops depending on the soil and climate conditions of their cultivation, the availability, design and technical condition of the existing network of irrigation systems, as well as the assessment of irrigation suitability within the studied period.

Object and subject of research. The object of research is the Baraboi 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. When performing work, technical, water management, economic calculations, graphical physical-statistical constructions are used.

The results, their novelty are the determination of environmental reliability, the economic feasibility of using irrigation in conditions of change of thermal resources and moisture resources.

Theoretical and practical significance. Studies on irrigation expediency in modern conditions of crop cultivation will help to provide practical recommendations in choosing their effective use for the Odesa region and to identify possible risks.

Structure and scope of work:
number of pages - 125;
number of drawings -16;
number of tables -11;
number of literary sources-18.

KEY WORDS: WATER SUPPLY, WATER RESOURCES, WATER SUPPLY COSTS, GROWTH, EFFICIENCY OF USE.

ЗМІСТ

Анотація.....	4
Вступ.....	8
1 Характеристика району дослідження.....	10
1.1 Рельєф, геологія і гідрогеологія	10
1.2 Кліматичні умови.....	13
1.3 Ґрунтово-меліоративні умови	20
2 Характеристика Барабойського водосховища	25
2.1 Коротка характеристика водосховища	25
2.2 Склад і характеристика гідротехнічних споруд.....	27
2.3 Рівневий режим водосховища.....	30
2.4 Характеристика якості води у водосховищі	38
3 Водогосподарські розрахунки	46
3.1 Загальні положення.....	46
3.2 Водогосподарські розрахунки Барабойського водосховища	48
4 Використання водних ресурсів водосховища	53
4.1 Обґрунтування способу зрошування і техніки поливу	53
4.2 Розрахунки режиму зрошення культур сівозміни.....	56
4.3 Визначення поливної і зрошувальної норми провідної	57
культури.....	
4.4 Побудова й укомплектування графіка гідромодуля і графіка	67
поливу сівозмінної ділянки	
4.5 Розрахунок елементів техніки поливу. Дощувальна машина	78
«Bauer Centerliner» 168 CLS	
5. Зрошувальна, водозбірно-скидна і дренажна мережі.....	90
5.1 Визначення розрахункових витрат зрошувальної мережі.....	90
5.2 Обґрунтування необхідності побудови водозбірної мережі	95
5.3 Внутрішньосистемні польові і експлуатаційні дороги,	96
лісосмуги.....	

		7
5.4	Організація експлуатації.....	100
6	Розрахунки економічної доцільності зрошення	107
7	Заходи щодо охорони природного середовища.....	113
8	Загальні положення з техніки безпеки	118
	Висновки.....	122
	Список використаної літератури.....	124

ВСТУП

Актуальність теми: Об'єкт дослідження (Барабойське водосховище) знаходиться в Біляївському районі Одеської області, кліматична особливість якої полягає в тому, що головним лімітуючим фактором, який обмежує величину врожайності, є нестача вологи, яку компенсує зрошення.

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 Барабойське 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 Барабойського водосховища,

Задачі досліджень включають проведення оцінки якості води за гідрохімічними показниками в Барабойському 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 технічні, водогосподарські, економічні розрахунки, графічні фізико-статистичні побудови.

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 Барабойському 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

Радикальним заходом для поліпшення умов ведення сільськогосподарського виробництва при недостатньому зволоженні земель є зрошення. Барабойське водосховище знаходиться на території, що відноситься до несприятливих умов для стабільного сільськогосподарського виробництва, іншими словами, в зоні ризикованого землеробства, в умовах вираженого нестабільного водного режиму.

Штучне зволоження ґрунтів є найбільш складним і найбільш ефективним елементом комплексної меліорації екологічного середовища, покращення ґрунтового і приземного клімату і повного задоволення потреб рослин у водному живленні.

Магістерська робота ґрунтується на водогосподарському обґрунтуванні Барабойського водосховища на основі заданої сівозміни і розрахунків режиму зрошення. На основі водогосподарського розрахунку, можна зробити висновки, що Барабойське водосховище є водосховищем сезонного регулювання.

В умовах ринкових взаємовідносин, плати за воду, необхідно впроваджувати:

- нові технології поливу, які надають можливість більш раціонально та економно використовувати воду;

- налагоджувати більш плідну та завчасну планову роботу з водогосподарськими організаціями, щодо визначення найбільш економічно доцільного розміщення с/г культур за трактами водо подачі, а також вирощувати вологолюбиві культури для їх поливу з точок водо виділу, які за розрахунками будуть найбільш вигідними за низькою ціною вартості води

Можливо зробити такий висновок, щодо економічної доцільності - 3,3%, витрат коштів від виходу валової продукції та її вартості дозволили отримати з 50 га томатів, біля 6 млн. грн.. Стосовно чистого прибутку в даній роботі розрахунки не проводилися, але можна провести порівняльний аналіз

якщо взяти урожайність овочів без зрошення 60ц/га, при такій же вартості продукції можливо отримати, лише 540 тис. грн. тобто недоотриманими стануть 5550 тис,грн. Проведені економічні розрахунки говорять про доцільність проведення зрошення на запроектованій сівозмінній ділянці.

Загалом ефективність зрошувальних меліорацій залежить від взаємодії цілого комплексу різнопланових чинників, першу групу яких становлять умови, що визначають рівень сільськогосподарського використання поливних земель, а другу – безпосередньо якість поливу, відповідність зрошувальної системи і поливної техніки поставленим до них агротехнічним вимогам. Тому висока ефективність зрошувальних меліорацій може бути забезпечена шляхом оптимізації технічних і технологічних рішень, інтенсифікації поливного землеробства з урахуванням вимог ринкової економіки та охорони природи.

Список використаної літератури

1. Водогосподарський паспорт і правила експлуатації Барабойського водосховища- Одеса, 2005. 80 с.
2. Гоголев И.Н., Баер Р.А., Кулибабин А.Г. Орошение на Одессине. – Одесса, 1992. 434с.
3. Справочник по климату СССР. Украинская ССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – вып. 10. – ч. IV. 696 с.
4. Гопченко Е.Д., Гушля А.В. Гидрология с основами мелиорации.- Л.: Гидрометиздат, 1988. 303 с.
5. Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв. – М: Изд-во МГУ, 1987. – 304 с.
6. Довідник з меліорації - Маслов Б. С., Мінаєв І. В., Губер К. В., Москва – 1989 рік, 342 с.
7. Water Quality Monitoring: A Practical Guide to the Design and Implementation of Freshwater Quality Studies and Monitoring Programmes / Edited by J. Bartram and R. Ballance. – London: UNEP/WHO, 1996. 385 p
8. Требования к качеству воды для орошения. А. Н. Костякова – Москва 1990. 73с.
9. Оцінка та прогнозування якості природних вод - Сніжко С. І., Київ – 2001 рік, 325 с.
10. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Водогосподарські розрахунки» для студентів IV 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. Арсеньев Г.С., Иваненко А.Г. Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты. С-Пб.: Гидрометеиздат, 1993. С.89-105.

12. Кулибабин А.Г. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации с основами эксплуатации водохозяйственных объектов: Конспект лекций Одесса, 2011. 139с.
13. Кравчук В.І., Сташук В.А. Машини і обладнання для зрошування. – К.: Ніка-Центр., 2011. 112 с.
14. Коваленко П.І. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення. – Київ. – Аграрна наука, 2001. 212 с.
- 15 В.В. Вітвіцький, М. Ф. Кисляченко Норми продуктивності та витрати електроенергії і палива на зрошенні сільськогосподарських культур. – Київ, 2009. 220с.
16. Палишкин Н.А. Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение. – М: Агропромиздат, 1990. 351 с.
17. Багров М.Н., Кружилин И. П. «Оросительные системы и их эксплуатация. –М.: Колос, 1982. 240 с
18. Водний кодекс України, редакція від 01.02.2017.