

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-консультаційний центр
Кафедра гідрології суші

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ
рівень вищої освіти: «спеціаліст»

на тему: Зрошувальна система з використанням водних ресурсів із
Придунайського водосховища Катлабух в Ізмаїльському районі Одеської
області

Виконав студент 2 курсу групи Гп-6
спеціальності 7.04010503 Гідрологія,
спеціалізації Економіко-правові
основи використання водних
ресурсів
Гужва Віктор Сергійович

Керівник к. геогр. н., доц.
Кічук Наталія Сергіївна

Рецензент к. геогр. н., доц
Рубан Ігор Георгійович

Одеса 2017

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут, факультет Навчально-консультаційний центр

Кафедра гідрології суші

Рівень вищої освіти спеціаліст

Гідрометеорологія

(шифр і назва)

Спеціальність 7.04010503 Гідрологія»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри гідрології суші

д.геогр.н., проф. Гопченко Є.Д.

“___” _____ 2017 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

Гужві Віктору Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): Зрошувальна система з використанням водних ресурсів із Придунайського водосховища Катлабух в Ізмаїльському районі Одеської області

керівник проекту Кічук Наталія Сергіївна, к. геогр. н., доц.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від
“___” _____ 20__ року №___

2. Строк подання студентом проекту 4.06.2017 р.

3.1 Місцеположення об'єкту – Ізмаїльський район Одеської області.

3.2 Джерело зрошення – водосховище Катлабух.

3.3 Сівозміна: приймається по курсовому проекту

3.4 Основна культура сівозміни: приймається по курсовому проекту

3.5 Спосіб поливу і дощувальна техніка: приймається по курсовому проекту

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 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) план – схема зрошувальної мережі, укомплектований і не укомплектований графіки гідромодуля.

6. Консультанти розділів проекту

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

7. Дата видачі завдання 10.02.2017 р.**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1.	Вступ, природні умови	12.02.17-17.02.17		
2.	Характеристика джерела зрошення	17.03.17-6.04.17		
3.	Водогосподарські розрахунки	7.04.17-14.04.17		
4.	Сільськогосподарська спрямованість с/г земель	15.04.17-20.04.17		
5.	Техніка зрошення і техніка поливу с/г культур	21.04.17-28.04.17		
6.	Розрахунки режиму зрошення с/г культур	29.04.17-5.05.17		
7.	Побудова і укомплектування графіка гідромодуля і графіка поливу сівозмінної ділянки	6.05.17-11.05.17		
8.	Розрахунки елементів техніки поливу	12.05.17-18.05.17		
9.	Визначення розрахункових витрат зрошувальної мережі	19.05.17-21.05.17		
10.	Гідротехнічні споруди на зрошувальній системі	22.05.17-24.05.17		
11.	Заходи щодо дотримання техніки безпеки	25.05.17-26.05.17		
12.	Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища	27.05.17-30.05.17		
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)			

Студент

_____ **Гужва В.С.**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту

_____ **Кічук Н. С.**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Зміст

Вступ.....	
1. Природні умови заданого регіону.....	
1.1 Розташування ділянки та її рельєф, ухили місцевості.....	
1.2 Клімат (температура, опади, випаровування, вітрові явища).....	
1.3 Геологічні умови і гідрогеологія.....	
1.4 Ґрунтово-меліоративні умови.....	
2. Джерело зрошення та гідрологічні розрахунки.....	
2.1 Коротка характеристика джерела зрошення.....	
2.2 Склад і характеристика гідротехнічних споруд водосховища. Витрати і рівні розрахункової забезпеченості водосховища.....	
2.3 Характеристика якості води у водосховищі і оцінка її придатності для зрошення.....	
2.4 Водогосподарські розрахунки водосховища	
3. Сільськогосподарський напрям використання земель зрошуваної ділянки (сівозміна і її структура).....	
4. Техніка зрошення і техніка поливу сільськогосподарських культур...	
4.1 Обґрунтування способу зрошення і техніки поливу.....	
4.2 Визначення поливної та зрошувальної норми провідної культури.....	
4.3 Режим зрошення культур заданої ділянки сівозміни	
4.4 Побудова та укомплектування графіка гідромодуля і графіка поливу сівозмінної ділянки.....	
4.5 Розрахунок елементів техніки поливу.....	
5. Зрошувальна, водозбірно-скидна і дренажна мережі.....	
5.1 Технічна схема зрошення ділянки і зрошувальної мережі.....	
5.2 Визначення розрахункових витрат зрошувальної мережі.....	

5.3 Гідравлічні розрахунки закритої зрошувальної мережі (визначення діаметрів і матеріалу труб, швидкість руху води, втрати натиску, повний натиск, гідравлічний удар	
5.4 Принципова схема автоматизації водорозподілу.....	
5.5 Обґрунтування необхідності влаштування водозбірної мережі і її технічна схема.....	
5.6 Гідротехнічні споруди на зрошувальній, водозбірно-скидній і колекторно-дренажній мережі.....	
5.7 Внутрішньосистемні польові й експлуатаційні дороги, лісосмуги...	
5.8 Заходи щодо організації експлуатації	
6. Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища.....	
7. Заходи щодо техніки безпеки	
Висновки.....	
Список використаної літератури.....	

ВИСНОВКИ

Озеро Катлабух входить в групу Придунайських озер в Ізмаїльському районі Одеської області. Максимальна ширина озера – 6,4 км², об'єм 131 млн.м³, середня глибина 1,93 м, площа 68 км². Озеро використовується для технічного, господарського і питного водопостачання, іригації, риборозведення, рекреації.

Основна прибуткова частина у водному балансі придельтового озера Катлабух – це надходження дунайської води через канали зі шлюзами регуляторами Громадський та Желявський.

В ході дипломного проекту було визначено якість зрошуваної води озера Катлабух. За агрономічним критерієм (оцінка якості зрошуваної води за небезпекою вторинного засолення ґрунтів, небезпекою підлужування ґрунту, небезпекою її токсичного впливу на рослин) вода відноється до II класу «Обмежено придатна» - зрошувальна вода використовується при обов'язковому застосуванні комплексу прийомів попередження деградації ґрунтів, за небезпекою осолонцювання ґрунтів – I клас зрошуваної води «Придатна».

В ході дипломного проекту проводились розрахунки на восьмипільній сівозміні, де провідною культурою є люцерна. Саме для неї було розраховано поливну норму, що склала 600 м³/га та зрошувальну норму – 4200 м³/га. Також розраховувалась витрата зрошуваної системи нетто ($Q_{\text{нетто}}=360$ л/с) і брутто ($Q_{\text{брутто}}=387$ л/с).

Необхідним було побудувати не укомплектований (рис. 4.1) та укомплектований (рис. 4.2) графіки гідромодуля. Витрата на яку укомплектовували гідромодуль дорівнює 380 л/с.

На сівозмінній ділянці працюють 4 дощувальних машин («Фрегат») з витратою 90 л/с, сумарна витрата для ділянки складає 360 л/с.

Стратегія сталого розвитку придунайських озер повинна передусім передбачати поступове наближення природних комплексів до їх природного

стану. Для водойми Катлабух це максимально можливе розширення обсягів водообміну, як з річкою Дунай так і поміж озерами.

Водообмін з Дунаєм, як вже було відзначено, лімітується режимом рівнів річки, а також допустимим рівнем наповнення водосховища. Дещо покращити гідро-екологічний стан в умовах недостатнього наповнення озер можливо завдяки підкачки води насосною станцією в каналі Желявський. Однак основною складовою в водообміні з річкою відіграє насамперед належна експлуатація шлюзів регуляторів.

Стійкій і сильний вітер спостерігається не дуже часто, частіше всього вітер за добу декілька разів змінює напрямок і силу (особливо в теплий час року), тому ухил є мінливим та існує всього декілька годин. При цьому, ймовірно, таж сама вода, що надійшла до прийомної водойми, зі зміною вітру, і знов залучається до руху і виноситься у протилежному напрямку. Збільшення обсягу водообміну неминуче призведе до зміни структури циркуляцій водних мас і тим самим позитивно вплине на гідрохімічний і гідробіологічний показники водойм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Никифорова Я.Д. и Дьякону К.А. «Гидрология устьевой области Дуная», Москва, Гидрометиздат, 1963 г. – 383 с.
2. Михайлова В.Н. «Гидрология дельты Дуная», Москва ГЕОС – 2004 г. – 448 с.
3. Водогосподарський паспорт і правила експлуатації придунайського водосховища – озера Катлабух.-Одеса, 2011,-123 с.
4. Дементьев В.Г. «Орошение». – Издательство «Колос».- Москва, 1979г.- 303 с.
5. Кулибабин А.Г., конспект лекции «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации с основами эксплуатации водохозяйственных объектов, г.Одесса – 2011 г.- 139 с.
6. Електронні ресурси: <http://uk.wikipedia.org>.
7. Кулібабін О.Г. Методичні вказівки до курсового та дипломного проектування з дисципліни “Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації”. / – Одеса, ОДЕКУ, 2004. – 46с.
8. Колпаков В.В, Сухарев И.П «Сельскохозяйственные мелиорации». – Агропромиздат. Москва, 1988 – 319 с.
9. Кравчук В.І., Сташук В.А. «Машини і обладнання для зрошування», 2011. – 112 с.
10. Дементьев В.Г. «Орошение». – Издательство «Колос».- Москва, 1979г.- 303 с.
11. Палишкин Н.А. «Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение, Москва ВО – Агропромиздат – 1990 г., 350 с.
12. Кулибабин А.Г. «Эколого-экономические проблемы водо- и энергосбережения в орошении», г.Одесса 1998 г., 45 с.