

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Гідрометеорологічний інститут
Кафедра гідрології суші

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

рівень вищої освіти спеціаліст

на тему: «Зрошувана ділянка з використанням водних ресурсів
Червонознам'янського водосховища в Іванівському і Великомихайлівському
районі Одеської області»

Виконала студентка 1 курсу групи Г-51
спеціальності 103 «Науки про Землю»,
спеціалізації «Гідрологія»
Вакуленко Анастасія Геннадіївна

Керівник к. техн. н., професор
Кулібабін Олександр Григорович

Консультант _____

Рецензент _____
Потоп Василь Іванович

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут, факультет Гідрометеорологічний
Кафедра гідрології суші
Рівень вищої освіти спеціаліст
Спеціальність 103 «Науки про Землю», спеціалізація «Гідрологія»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри гідрології суші
д.геогр.н., проф. Гопченко Є.Д.

“_13_” березня 2017 року

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ
Вакуленко Анастасії Геннадіївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): «Зрошувана ділянка з використанням водних ресурсів Червонознам'янського водосховища в Іванівському та Великомихайлівському районах Одеської області»
керівник проекту Кулібабін Олександр Григорович к.техн. н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від “17” грудня 2016 року №372-С
2. Строк подання студентом проекту 1.06.2017 р.
- 3.1 Місцезаляження об'єкту – Іванівський і Великомихайлівський район Одеської області.
- 3.2 Джерело зрошення – Червонознам'янське водосховище
- 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, 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) 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 13.03.2017 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1.	Вступ, природні умови	13.03.17-19.03.17	80	добре
2.	Характеристика джерела зрошення	20.03.17-6.04.17	81	добре
3.	Сільськогосподарська спрямованість с/г земель	15.04.17-20.04.17	78	добре
4.	Техніка зрошення і техніка поливу с/г культур	21.04.17-28.04.17	85	добре
5.	Розрахунки режиму зрошення с/г культур	29.04.17-5.05.17	80	добре
6.	Побудова і укомплектування графіка гідромодуля і графіка поливу сівозмінної ділянки	6.05.17-11.05.17	80	добре
7.	Розрахунки елементів техніки поливу	12.05.17-18.05.17	81	добре
8.	Визначення розрахункових витрат зрошувальної мережі	19.05.17-21.05.17	80	добре
9.	Гідротехнічні споруди на зрошувальній системі	22.05.17-24.05.17	78	добре
10.	Гідравлічні розрахунки зрошувальної мережі	25.05.17-26.05.17	84	добре
11.	Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища	27.05.17-30.05.17	80	добре
12.	Підготовка доповіді, презентації	31.05.17-10.06.17		
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)		81	добре

Студент

Вакуленко А.Г.
(підпис)

Вакуленко А.Г.
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту

Кулібабін О.Г.
(підпис)

Кулібабін О.Г.
(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Природні умови заданого регіону.....	4
1.1 Клімат (температура, опади, випаровування, вітрові явища).....	4
1.2 Геологічні умови та гідрогеологія.....	9
1.3 Ґрунтово-меліоративні умови.....	21
2. Джерело зрошення-водосховище на місцевому стоці.....	24
2.1 Характеристика водосховища та площа водозбору.....	24
2.2 Побудова кривих об'ємів та площ дзеркала ставка.....	28
2.3 Режим роботи водосховища.....	29
2.4 Водогосподарські розрахунки водосховища з визначенням можливого сезонного, річного або багаторічного регулювання.....	35
2.5 Характеристика якості води в джерелі зрошення на основі гідрохімічної інформації по метеостанціях в даному районі.....	36
3. Сільськогосподарський напрям використання земель зрошувальної ділянки та організація території (сівозмінна та її структура).....	40
4. Техніка зрошення сільськогосподарських культур.....	
4.1 Норми та терміни поливів культур заданої сівозмінної ділянки.....	
4.2 Визначення поливної та зрошувальної норми провідної культури, режим зрошення.....	
4.3 Побудова та укомплектування графіка гідромодуля та графіка полива сівозмінної ділянки.....	
4.4 Дощувальна машина ДДА-100МА.....	

4.5 Розрахунок техніки поливу.....	
5. Зрошувальна, водозбіно-скидна і дренажна мережа.....	
5.1 Проєтування закритої зрошувальної мережі на плані.....	
5.2 Визначення розрахункових витрат трубопроводів.....	
5.3 Визначення розрахункового натиску основних насосів.....	
5.4 Гідравлічний розрахунок закритої зрошувальної мережі.....	
5.5 Автоматизація водорозподілу.....	
5.6 Водозбірно-збірна мережа.....	
5.7 Гідротехнічні споруди на зрошувальній, водозбірно-збірній і колективно-дренажній мережі.....	
5.8 Дороги та лісополоси на зрошуваних ділянках.....	
6. Міркування з організації експлуатації.....	
6.1 Експлуатація закритої зрошуваної системи.....	
6.2 Основні положення по техніці безпеки з експлуатації водосховищ.....	
7. Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища.....	
7.1 Вплив зрошення і осушення на зміну природних умов на меліорованих і прилеглих територіях.....	
7.2 Заходи з охорони природи в районах зрошувальних і осушувальних меліорацій.....	
Висновки.....	
Список використаної літератури.....	

ВСТУП

Надане джерело зрошення в якості Червонознамянського водосховища розташоване в Іванівському та Великомихайлівському районі Одеської області на річці Малий Куяльник. Площа водозбору до створу гідровузла складає 621 км². Об'єм стоку в розрахунковому році 75% забезпеченості складає 3,9 млн м³. Водосховище руслове, живлення за рахунок власного водозбору. Ємність водосховища при НПУ складає 2,4 млн м³. Для дипломного проектування надана восьмипільна сівозміна зерно-кормового напрямлення.

Для зрошення надана дощувальна машина ДДА-100 МА. Для визначення можливості водоотдачі водосховища виконані водогосподарські розрахунки для розрахункового року 75% забезпеченості. При виконанні цих розрахунків визначені помісячні водозабори з водосховища в період вегетації.

Для визначення помісячних величин водозабору повинні бути виконані розрахунки режиму зрошення, які визначають зрошувальні поливні норми, кількість води для кожної культури окремо. Для цього необхідно побудувати графіки гідромодуля і одночасно працюючих дощувальних машин. На основі визначеної витрати бруто виконуються гідравлічні розрахунки закритої зрошувальної мережі з визначенням матеріала і діаметра трубопровода. На основі фактичних даних по аналізам води в джерелі зрошення повинні бути виконані розрахунки придатності якості води. Крім того, в проекті будуть розглянуті питання експлуатації сільськогосподарського освоєння і природоохоронні заходи.

ВИСНОВКИ

На основі наданого джерела зрошення- червонознамяньського водосховища запроектована зрошувальна ділянка площею 352 га. за цією площею і наданих культур сівозміни виконані розрахунки зрошення з визначенням поливної і зрошувальної норми з побудуванням і укомплектуванням графіка гідромодуля і визаченням одночасно працюючих дощувальних машин дда-100ма в кількості 2 штуки. на основі цих розрахунків і помісячного водозабору з водосховища виконані водогосподарські розрахунки, які показали, що повний об'єм при нпу складає 5330 тис, а об'єм при умо -1648. у процесі розрахунків з урахуванням приплива, який склав в вегетаційний період з площі водозбору -2900 млн або з урахуванням забору води на зрошення, водопостачання водосховища в липні місяці спрацювалося до рівня 20,6 близькому до рівня мертвого об'єма. проте подальше водоспоживання у липні місяці здійснювати з водосховища не слід, тому що воно може спрацюватися нижче рівня мертвого об'єма.

На основі отриманої розрахункової витрати при одночасної роботі двох дощувальних машин виконувались гідрологічні розрахунки закритої зрошувальної мережі з визначенням діаметра і матеріала труб. визначен монометричний тиск наносів насосних станцій і свободні напори в точках зрошувальної мережі. визначені розрахунки придатності води для зрошення по фактичним аналізам води в джерелі. розрахунки показали, що вода відноситься до першого класу без обмежень. розглянуті питання експлуатації сільськогосподарського освоєння, автоматизації і експлуатації і природоохоронні заходи.

Список використаної літератури

1. СНиП 2.06.03 – 85 Мелиоративные системы и сооружения.
2. Гончаров С.М., Коробченко С.М., Ковалев С.В. и др.. Сельскохозяйственные мелиорации. К., Вища школа. 1985г.
3. Скрипчинская Л.В., Янголь А.М., Гончаров С.М.и др.. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации. К., Вища школа. 1947г.
4. Кулибабин А.Г. Методические указания по изучению и проектированию внутрихозяйственной оросительной сети для дождевальных машин «Фрегат», «Днепр».
5. Кулибабин А.Г. Методические указания для изучения и самостоятельной работы по рас чету и проектированию оросительных систем при поливе дождеванием. ОГМИ, 1998 г.
6. РЛ 211.1.8.048 – 95 «Экологические критерии оценки качества ирригационных вод Украины».
7. Кулибабин А.Г. Методические указания по определению качества воды для орошения.