

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Гідрометеорологічний інститут

Кафедра гідрології суші

**ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ**

рівень вищої освіти спеціаліст

на тему «Зрошувальна система з використанням водних  
ресурсів Кагачьського водосховища в Татарбунарському районі  
Одеської області»

Виконав студент 1 курсу групи Г-51  
спеціальності 103 «Науки про Землю», спеціалізації  
«Гідрологія»

Цеганаш Вікторія Вікторівна

Керівник к. геогр. н., доц.

Кічук Наталія Сергіївна

Рецензент к. геогр. н., доц.

Сербов Микола Георгійович

Одеса 2017

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. Голченко Є.Д.  
“\_13\_” березня 2017 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ**  
Цеганаш Вікторії Вікторівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): Зрошувальна система з використанням водних ресурсів Кагачського водосховища в Татарбунарському районі Одеської області»

керівник проекту Кічук Наталія Сергівна к. геогр. н., доц. \_\_\_\_\_

( 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 Місцеположення об'єкту – Татарбунарський район Одеської області.

3.2 Джерело зрошення – Кагачське 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, 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 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		
2.	Характеристика джерела зрошення	20.03.17-6.04.17		
3.	Сільськогосподарська спрямованість с/г земель	15.04.17-20.04.17		
4.	Техніка зрошення і техніка поливу с/г культур	21.04.17-28.04.17		
5.	Розрахунки режиму зрошення с/г культур	29.04.17-5.05.17		
6.	Побудова і укомплектування графіка гідромодуля і графіка поливу сівозмінної ділянки	6.05.17-11.05.17		
7.	Розрахунки елементів техніки поливу	12.05.17-18.05.17		
8.	Визначення розрахункових витрат зрошувальної мережі	19.05.17-21.05.17		
9.	Гідротехнічні споруди на зрошувальній системі	22.05.17-24.05.17		
10.	Гідравлічні розрахунки зрошувальної мережі	25.05.17-26.05.17		
11.	Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища	27.05.17-30.05.17		
12.	Підготовка доповіді, презентації	31.05.17-10.06.17		
<b>Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)</b>				

Студент Цеганаш В.В.  
(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.....

## Вступ

Задана зрошувальна система розташована на вододільному плато між долиною р.Когильник і північною межею Татарбунарської зрошувальної системи, на землях Арцизького, і Татарбунарського району:

Джерелом зрошення є Дмитрієвське водосховище Татарбунарської зрошувальної системи.

При перегляді проектного завдання Татарбунарської зрошувальної системи (Т.З.С.) водогосподарськими розрахунками було встановлено, що за рахунок більш повного використання обладнання існуючих водоподаючих насосних станцій та корисної ємності наливних водосховищ Т.З.С., а так само будівництва нових регулюючих ємностей (Виноградівського та Кагачського водосховищ) з Дмитрівського водосховища можна додатково зрошувати близько 4 тис.га землі.

Проектом передбачено будівництво Нижньо-Виноградівського водосховища, що наповнюється з Дмитрівського водосховища за допомогою існуючих насосних станцій ОНБ-7 і ОНС-8 і зрошення з нього 1748,9 га землі.

Для зрошення Кагачської зрошувальної системи площею 1761,2 га подача води з Дмитрівського водосховища здійснюється існуючою ОНС-6 продуктивністю  $3\text{ м}^3/\text{сек}$ , за рахунок більш повного використання її обладнання. Вода на зрошення Кагачської системи забирається з каналу 6 МК на пк 41 + 60 і по транспортуючому каналі (тк), протяжністю 8,43 км, подається в задане на річці Кагач - Кагачське водосховище, площею дзеркала 127 га.

Основним напрямком використання зрошуваних площ є виробництво зернових і кормових культур.

Для обґрунтування способу і техніки поливу були проведені техніко-економічні розрахунки, погоджені з замовником, зацікавлених організаціями та господарством.

Для організації зрошення проектом передбачається будівництво головної насосної станції (ГНС) і напірного трубопроводу зі сталевих труб діаметром 900 мм, довжиною 1,25 км, насосної станції підкачки (НСП) і зрошувальної мережі з залізобетонних, чавунних, асбестоцементних труб загальною довжиною 25,45 км і лотків протяжністю 12,48 км.

У проекті розроблені так само заходи з електропостачання насосних станцій, управління та експлуатації зрошувальної системи і по сільськогосподарському освоєнню зрошуваних земель.

Експлуатація земель буде здійснюватись Дмитрівською експлуатаційною ділянкою Татарбунарського управління експлуатації зрошувальних систем.

## ВИСНОВКИ

Зрошення полів - один з найважливіших факторів родючості. Водопостачання рослин впливає також на хімічні процеси, тепловий і повітряний режими, мікробіологічну діяльність ґрунтів.

Зрошення вирішує завдання доставки і рівномірного розподілу води на сільськогосподарських угіддях, що зазнають в природних умовах недолік вологи. Для зрошення сільськогосподарських угідь застосовують наступні способи поливу: дощування, крапельне зрошення, внутріґрунтове зрошення, поверхневе зрошення.

Сівозміна є основою стабільності землеробства, оскільки вони позитивно впливають на всі важливі ґрунтові режими, насамперед, поживний і водний, а також повітряний і тепловий, сприяють активній детоксикації шкідливих речовин, визначаючи, таким чином, весь комплекс умов розвитку складного агробіоценозу, найважливішою складовою якого є зелені рослини.

Основними завданнями сівозміни є: сприяння збереженню родючості ґрунту, пригнічення бур'янів, отримання високих врожаїв без застосування хімічних добрив і засобів захисту рослин, укріплення здоров'я рослин, можливість годівлі тварин власними кормами.

В Одеській області часто бувають засушливі роки, коли кількість фактично випадаючих опадів, а отже і врожаї сільськогосподарських культур значно нижче середніх багаторічних. Значно змінити водний режим чорноземів, знизити лімітуючу роль вологи і підвищити врожайність можна тільки шляхом введення зрошення.

У данному дипломному проекті були зроблені такі розрахунки як: режим зрошування сільськогосподарських культур сівозмінної ділянки, режим роботи дощувальної машини, побудовані не укомплектований та укомплектований графіки поливів сільськогосподарських культур та укомплектування графіку поливів і побудований графік поливів сівозміни .



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Водогосподарський паспорт і правила експлуатації Кагачького водосховища- Одеса, 2005.- 80 с.
2. Справочник по климату СССР. Украинская ССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – вып. 10. – ч. IV. – 696 с.
3. Гоголев И.Н., Баер Р.А., Кулибабин А.Г. Орошение на Одесщине. – Одесса, 1992. – 434 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. 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.
7. СНиП 2.06.03-85. Мелиоративные системы и сооружения.
8. Арсеньев Г.С., Иваненко А.Г. Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты. С-Пб.: Гидрометеиздат, 1993. - С.89-105.
9. Иваненко О.Г., Чернов М.І., Даус М.Є Розрахунки регулювання стоку: Навчальний посібник.- Одеса: ТЕС, 2002. - С.5-17
10. Коваленко П.І. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення. – Київ. – Аграрна наука, 2001. – 212 с.
11. Требования к качеству воды для орошения. А. Н. Костякова – Москва 1990. – 73 с.
12. Кулібабін О.Г. Методичні вказівки з дисципліни “Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації” - Одеса, ОДЕКУ, 2004. – 46 с.
13. Кулибабин А.Г. Методические указания для изучения и самостоятельной работы по расчету и проектированию оросительных систем при поливе дождеванием. - Одесса, 1993. – 55 с.