

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Гідрометеорологічний інститут

Кафедра гідрології суші

Бакалаврська кваліфікаційна робота

на тему: Умови формування стоку весняної повені на малих водозборах
Придеснянської воднобалансової станції

Виконав студент 3 року навчання
групи МСГ-23б
спеціальності 103 Науки про Землю
Блищик Ігор Анатолійович

Керівник канд. геогр. наук, доцент
Бояринцев Євген Львович

Консультант

Рецензент канд. геогр. наук, доцент
Сербов Микола Георгійович

Одеса 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Гідрометеорологічний інститут
Кафедра Гідрології суші
Рівень вищої освіти бакалавр
Спеціальність 103 «Науки про Землю»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри гідрології суші
д-р геогр. наук, проф.
Шакірманова Ж.Р.
“26” квітня 2019 року

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

Блищук Ігорю Анатолійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи « Умови формування стоку весняної повені на малих водозборах Придеснянської воднобалансової станції »

керівник роботи Бояринцев Євген Львович, канд. геогр. наук, доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “07” грудня 2018 року №343-С

2. Строк подання студентом роботи 17.05.2019р.

3. Вихідні дані до роботи: Матеріали спостережень Придеснянської водно балансової станції за період 1956 – 2016 роки.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Коротка фізико-географічна характеристика району дослідження.

2. клімат (температура, опади, випаровування водний режим річок регіону),

3. Обґрунтування складових та побудова рівняння водного балансу весняної повені для водотоків ПДВБС. Аналіз формування складових приходної та втратної частин балансу та побудова графінів їх залежності основних факторів.

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

Карто – схеми: фізико - географічного положення, план – схеми експериментальних водозборів та розташування пунктів спостережень на них, графіки залеж-

ності елементів водного балансу від основних факторів , гідрографи стоку весняної повені, графіки ходу промерзання та від танення ґрунтів, залежності максимальної глибини промерзання від основних факторів.

6. Консультанти розділів роботи

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

7.Дата видачі завдання 26 квітня 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	29.04-03.05.2019	84	добре
2	Характеристика дослідчих об'єктів та методів спостереження за складовими водного балансу	04.05 - 09.05 .2019	83	добре
3	Побудова рівняння водного балансу весняної та визначення його складових	10,05-12.05219	87	добре
	Рубіжна атестація	13.05-19.05.2019	85	добре
4	Висновки	14.05-16,05.2019	90	добре
5	Оформлення роботи	16.05-17.05.2019		
6	Перевірка роботи на плагіат, підписання авторського договору	20.05-23.05 2019		
7	Підготовка доповіді, презентації	23,05-02,06.2019		
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)			

Студент

Блищик І.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

Бояринцев Є.Л.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

	Вступ.	8
1	Стисла фізико-географічна характеристика району Придеснянської воднобалансової станції (ПДВБС).	10
	1.1 Географічне положення та рельєф.	10
	1.2 Ґрунти та рослинність.	13
	1.3 Кліматичні умови.	15
	1.4 Стисла характеристика водного режиму.	19
2	Об'єкти дослідження Придеснянської водно балансової станції. .	22
	2.1 Загальний опис пунктів гідрологічних спостережень.	22
	2.1.1 Річка Головесня.	23
	2.1.2 Струмок Вороній Яр.	28
	2.1.3 Струмок Петрушино.	30
	2.1.4 Лог Підлядо.	30
	2.1.5 Лог Ліпіно.	32
	2.1.6 Лог Опитний.	34
	2.1 7 Лог Придорожний.	36
	2.2 Спостереження за снігонакопиченням.	38
	2.3 Спостереження за опадами.	38
	2.4 Спостереження за динамікою промерзання та відтаювання ґрунту.	39
	2.5 Метеорологічні спостереження.	39
3	Водний баланс весняного водопілля на малих водозборах ПДВБС.	41
	3.1 Снігонакопичення на водозборах	43
	3.2 Шар стоку весняного водопілля.	46
	3.3 Динаміка та максимальне промерзання ґрунтів	50
	3.4 Оцінка та аналіз втрат стоку весняного водопілля.	54

3.5	Формування втрат води за період весняного водопілля.....	56
4	Оцінка генетичних складових живлення руслового стоку в період весняної повені.....	62
	Висновки.	67
	Перелік літератури.....	69
	Додатки.	70

ВСТУП

Основою вивчення гідрології є комплексні натурні спостереження та експерименти. Тому особливе значення набувають воднобалансові станції (ВБС), експериментальні водозбори яких представляють найкращу можливість для довготривалих комплексних досліджень тепло- та вологообміну в природних умовах.

Воднобалансові станції представляють широкі можливості для дослідження природного та зміненого гідрометеорологічного режиму. Станції мають відкриті та залісенні водозбори, складені різноманітною підлеглою поверхнею, мають досить різноманітні характеристики ухилу схилів, площі водозборів та рослинності .

Важливий результатом діяльності ВБС являється отримання довгострокових поєднаних рядів спостережень за складовими водного балансу та унікальних даних про експерименти, котрі не досліджуються в стандартній мережі.

Матеріали спостережень ВБС були використані при фундаментальних дослідженнях різних характеристик гідрологічного режиму, більш як в тисячі статтях і монографіях.

В роботі побудовано рівняння водного балансу весняного водопілля для досліджуваного регіону та ретельно проаналізована динаміка і взаємозв'язок його складових.

В даній роботі використані дані багаторічних спостережень за елементами водного балансу Придеснянської ВБС, в тому числі за випаровуванням, опадами, стоком, зміною запасів ґрунтових вод, експериментальними і спеціальними спостереженнями за опадами на відкритих ділянках та під покривом лісу.

На території Придеснянської ВБС на протязі декількох років проводились експедиційні дослідження різними науковими організаціями, такими як Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут, Одеський державний екологічний університет та ін.

Результати цих досліджень є дуже важливими та необхідними при створенні проектної документації для різноманітних гідротехнічних та водогосподарських об'єктів, та оцінки різноманітних видів господарської діяльності на природну середу.

Отримані результати можуть бути використаними при розробці водогосподарських проектів для регіону суббасейну Десни.

ВИСНОВКИ

В результаті виконаного дослідження можливо зробити наступні висновки.

1. Малі водозбори Придеснянської воднобалансової станції являються репрезентативними для умов суббасейна Десни території України V району басейну Дніпра (згідно положень Водної Рамкової Директиви) [1].

2. Матеріали багаторічних спостережень за метеорологічними явищами та елементами водного балансу характеризуються високою надійністю та точністю.

3. Спостереження за опадами виконуються на 17 опадомірних пунктах рівномірно розташованих на площі 22 км², що забезпечує надійну їх оцінку.

4. Спостереження за стоком з водозборів виконується на гідрометричних створах, які обладнані гідрометричними приладами – лотками та водозливами з самописцями рівня води, що забезпечує надійне вимірювання витрат води у всьому діапазоні рівнів води .

5. Запаси води в сніговому покриві оцінюються шляхом проведення маршрутно – ландшафтних снігомірних зйомок на усіх водозборах по постійно закріпленими маршрутами.

6. Спостереження за динамікою промерзання та відтанення ґрунтів проводяться по мерзлотомірної мережі, оснащеної мерзлотомірами МД- 200.

7. Основною приходною частиною водного балансу є запаси вологи на басейні перед початком сніготанення, сума опадів за період водопілля також має достатньо велике значення, складає до 30 відсотків загального запасу води за термін сніготанення.

8. Витратна часина балансу складається з:

а) втрат на поверхневе затримання в пониженнях на поверхні схилу. Частина цієї вологи поступає до русла у період спаду водопілля, частково втрачається на випаровування;

- б) вбирання вологи до ґрунту;
- в) випаровування з поверхні водозбору.

9. Елементи витратної частини балансу не можуть бути оціненими шляхом прямих інструментальних спостережень, тому оцінюються зворотним розрахунком у рамках рівняння водного балансу.

10. Основну роль у формуванні втрат стоку весняного водопілля є втрати на вбирання води до ґрунту. При аналізі графіків співвідношення між величиною втрат встановлено, що залежність між втратами та середньою глибиною промерзання виражена досить чітко для кожного водозбору індивідуальна та має однаковий вигляд.

11. Граничною точкою промерзання ґрунту є середня максимальна по водозбору глибина 60 см, що визначається на графіках для усіх водозборів. При зменшенні глибини промерзання величини втрат різко зростають, при збільшенні – залишаються практично стабільними, ця величина відповідає величинам втрат на поверхневе затримання.

12. Слід підкреслити, що висота снігового покриву грає важливу роль у тепловому балансі поверхні, на ділянках з потужним сніговим покривом, у однакових температурних умовах глибина промерзання значно менша, тому втрати талої води можуть бути на таких ділянках значно вище, ніж у цілому на схилі.

13. При аналізі залежностей шарів стоку від загального запасу води на водозборі з'ясувалося, що ця залежність визначаються двома потоками точок, приналежність яких визначалась також глибиною промерзання ґрунту.

14. Отримані результати можуть бути використані при обґрунтуванні водогосподарських проектів в умовах суббасейна Десни.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. Київ, 2006. 240 с.
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.6. Украина и Молдавия. Вып.1. Западня Украина и Молдавия; под ред. М.С.Каганера. Ленинград : Гидрометеоздат, 1969. 884 с.
3. Материалы наблюдений Придеснянской воднобалансовой станции / под. ред. В.Ф. Сеньковича. Вып.26. Киев : УкрУГКС.
4. Клімат України / за ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. Київ: Раєвського, 2003. 343 с.
5. Основные гидрологические характеристики. Ленинград : Гидрометиздат, 1981. Т.6. Вып. 1,2 : Украина и Молдавия.