

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Кафедра екології

Дипломна робота
бакалавра

з теми: **«МОНІТОРИНГ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІВНЕНСЬКОЇ
ОБЛАСТІ»**

Виконала: студентка 4 курсу
Ес01 1-В13 групи
Напряму підготовки 6.040106 «Екологія,
охорона навколишнього середовища та
збалансоване природокористування»
Шокот Юлія Василівна

підпис

Керівник: Федорчук І.В., к.б.н., доцент
Рецензент: Любінська Л.Г., д.б.н.,
професор

м. Кам'янець-Подільський – 2017

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1_МОНІТОРИНГ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД	6
1.1 Сучасний стан поверхневих вод. Джерела і види їх забруднення	6
1.2 Моніторинг як система спостережень за впливом на довкілля антропогенних факторів	8
1.3 Організація спостережень за станом природного середовища	9
1.4 Спеціальні методи спостережень за рівнем забруднення природного середовища і прогнозування майбутнього стану довкілля.....	11
РОЗДІЛ 2_ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ	14
2.1 Екологічна оцінка природних умов Рівненської області.....	14
2.2 Оцінка ступеня забруднення атмосферного повітря у Рівненській області.....	18
2.3 Оцінка екологічного стану річок Рівненщини	22
2.5 Оцінка екологічного стану озера Басів Кут	34
РОЗДІЛ 3_ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ В ОЗЕРІ БАСІВ КУТ	38
3.1 Актуальність проведення дослідження води в озері Басів Кут.....	38
3.2 Характеристики методів біотестування.....	40
3.3 Аналіз тестувань на токсичність води водосховища Басів Кут	42
3.4 Результати досліджень якості поверхневих вод озера Басів Кут.....	44
РОЗДІЛ 4_ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ І ОХОРОНИ ПРАЦІ	46
4.1. Правила безпеки при роботі в лабораторіях	46
4.2. Правила виконання експедиційних досліджень	48
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53

ВСТУП

Води – це найважливіше природне вирівнююче середовище і природне допоміжне джерело для задоволення потреб людини. Але людина здійснює свій вплив також і на природні функції вод, наприклад, на кліматичні та екологічні функції води. Всебічне використання води людиною має дуже давні традиції. З тих пір, як людина почала вести осілий спосіб життя і оселилася на берегах річок, вона почала використовувати воду для задоволення своїх найрізноманітніших потреб та для своєї господарської діяльності [1].

Вода як життєво важливий природний ресурс швидко стає недостатньою у великій кількості та її якість непередбачувана для забезпечення в багатьох місцях світу. Ніякий інший ресурс сам по собі не міг би впливати на всесвітній добробут більше, ніж забезпечення водою в потрібному місці, в потрібний час і в необхідних кількості та якості. Мільйони людей вмирають щороку в країнах, що розвиваються, у значній мірі в результаті неадекватного водопостачання і забрудненої води [1].

Безпечна вода – найбільш важливий ресурс для життя, промислового і сільськогосподарського розвитку, для задоволення людських потреб. Отже існує нагальна необхідність правильно управляти якістю всіх типів вод, а ефективний моніторинг – сутність цього управління. Одне з найбільш важливих завдань – розроблення програми для контролю якості води, збору кількісної інформації щодо серйозності та величини проблем щодо якості води для вірної оцінки і кількості, і якості вод, для ефективного водовикористання [1].

Рівненська область, як і більшість областей західного і північного регіону України, багата на поверхневі води. Територією області протікає 171 річка довжиною понад 10 км, знаходиться 127 озер, 12 водосховищ, 1357 ставків [2]. Вода виступає як одне з чудових природних утворювань, що визначає характер і спрямування більшості природних процесів на Землі, в

тому числі, відіграє вирішальну роль у виникненні та розвитку життя на планеті [3]. Разом з тим вода часто виступає критерієм господарського освоєння території, безпосередньо впливаючи на процеси розміщення і спеціалізації виробництва [4]. Неможливо переоцінити роль води в екологічному аспекті (як основної передумови існування всіх форм органічного світу, як одного з головних приймачів переносників забруднень і захворювань тощо) [3].

На Рівненщині однією з таких річок є Устя, яка втікає в річку Горинь та являється її лівою притокою. Більшість річок Рівненщини, зокрема, Устя протікає з півдня на північ. Вона має тільки дві ліві притоки, а саме: річка Безодня і Устя (струмок). У межах Рівненської області довжина водотоку річки сягає 68 км, що дорівнює її загальній довжині. На вище вказаній річці розташоване Басівкутське водосховище. Раніше всі вважали його окрасою міста, але в останні роки екологічний стан озера значно змінився і став проблемою не лише міста, а й області.

Мета дослідження: дослідити джерела і види їх забруднення поверхневих вод Рівненської області та розкрити вплив забруднення водних об'єктів області на рекреацію населення на прикладі Басівкутського водосховища.

У відповідності до поставленої мети було сформульовано наступні **завдання дослідження:**

1. провести аналіз сучасного стану та джерел забруднення поверхневих вод Рівненської області;
2. охарактеризувати екологічну ситуацію в Рівненській області;
3. зробити оцінку якості води в озері Басів Кут;

Об'єкт дослідження – поверхневі води та скиди забруднених речовин, що мігрують з різних підприємств у води Басівкутського водосховища.

Предмет роботи – оцінка забруднення озера Басів Кут.

Наукова новизна одержаних результатів. Практичне значення дослідження вбачається у тому, що її результати можуть бути використані

для здійснення оцінки негативного впливу на здоров'я людини при відпочинку на озері.

Структура й обсяг бакалаврської роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел із 59 найменувань. Повний обсяг роботи складає 57 аркушів.

ВИСНОВКИ

На початку 60-х років минулого століття людство вперше стало усвідомлювати серйозність екологічних проблем, які виникають перед ним, і крихкість самого існування життя на планеті Земля. Реальністю стали забруднення води, повітря, ґрунтів, продуктів харчування токсинами та іншими шкідливими хімічними речовинами і патогенними мікроорганізмами, вимирання багатьох видів рослин і тварин, зниження біорізноманітності внаслідок діяльності зростаючого народонаселення планети.

Одним із найважливіших об'єктів довілля є водні екосистеми. Тому проведення дослідження води є необхідним заходом для загальної оцінки світової екології і вивчення причин забрудненості.

Аналізуючи динаміку якості води водосховища Басів Кут ми спостерігали, що від 2013 року відбувались значні зміни. Значні перевищення екологічних нормативів спостерігались серед таких показників: мінералізація води озера з 2013р. спадала, а в 2016 році різко зросла на 20,2 мг/л; БСК перевищує в 2,4 рази; азот нітритний при допустимому значенні 0,01 мг/л становить 0,69 мг/л; вміст азоту нітратного у 2016 році перевищений у 4,6 рази.

Для оцінки відносної токсичності води у водосховищі Басів Кут було використано метод біотестування:

- гострі тести на гіллястовусих ракоподібних *Daphnia magna* і
- *Ceriodaphnia affinis*;
- біотест на токсичність по зміні довжини корінців салату посівного *Lactuca sativa* L.;
- біотестування проб на генотоксичність за допомогою цибулі звичайної (*Allium cepa* L.).

В результаті проведених досліджень встановлено, що якість поверхневих вод озера Басів Кут відноситься до четвертого класу якості, а за тест-об'єктами - до «середнього» та «вище за середній» рівня токсичності.

Якість поверхневих вод водосховища Басівкута за період 2009-2015рр характеризується порушення екологічних зв'язків, руйнуванням екосистем, виникненням екокризи. Починаючи 2009 року спостерігається тенденція до зменшення кількості забруднюючих речовин, але все ж якість води знаходиться у незадовільному стані.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бережнов С. П. Питна вода як фактор національної безпеки. // СЕС профілактична медицина. 2006, №4. – с. 8-13.
2. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. – К.: Либідь, 1993. – 3-6 с.
3. Бондар, О. І. Моніторинг навколишнього середовища [Текст] : навч. пос. / О. І. Бондар, І. В. Корінько, В. М. Ткач, О. І. Федоренко. – К.; Х.: ДЕІ-ГТІ, 2005. – 126 с.
4. Брагинский Л.П. Интегральная токсичность водной среды и ее оценка с помощью методов биотестирования // Гидробиол. журн. - 1978. - №1. - С.77-83.
5. Брайон А.В., Гордецкий А.В., Сытник К.М. Биосфера, экология, охрана природы. – К.: Лыбидь, 1992. – 523.
6. Васильківський Б. М. Відповідальність за власні відходи / Б. М. Васильківський // Екологічний вісник. – 2016. – № 4. – С. 27-30.
7. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління). Том І. Гриб Й.В., Клименко М.О., Сондак В.В. – Рівне: Волинські обереги. – 1999, - 348 с.
8. Всеукраїнська екологічна ліга визнає пріоритети у сфері захисту довкілля // Екологічний вісник. – 2015. – № 6. – С. 2-5. Водний кодекс України, остання редакція від 8. 01.01.2008 р.
9. Воловик Г. П. Оцінка антропогенного навантаження на річки Рівненської області / Г. П. Воловик // Ветеринарна біотехнологія : наук. бюлетень. – Київ, 2015. – С. 30-34
10. Волошин О. М. Проблема екології довкілля Рівненщини: перспектива її вирішення / О. М. Волошин, М. О. Волошин // Біомедична електроніка та

фізичні методи в екології : зб. тез Всеукр. наук. семінару. – Львів : ЛНУ, 2007. – С. 36.

11. Гродзинський Д. М. Радіобіологія : Підруч. для студ. біолог. спец. вищ. навч. закладів / Д. М. Гродзинський. – К. : Либідь, 2000. – 447 с.

12. Гроховська Ю. Р. Збереження екосистеми річки Случ як оселища раритетних гідробіонтів і туристичної перлини Рівненщини / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев // Перспективи розвитку сільського та екологічного туризму в Україні [Текст] : зб. тез I Міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 трав. 2016 р. / Березнів. райрада, Громад. орг. "Рівнен. центр маркетингових досліджень", Надслучан. ін-т Нац. ун-ту водного госп-ва та природокористування, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т [та ін.] ; [редкол.: М. Х. Шершун, Я. Б. Петрівський, Н. Б. Савіна та ін.]. – Березне ; Рівне, 2016. – С. 115-116.

13. Гроховська Ю. Р. Частухоцвіті (alismatales) водних екосистем басейну Горині / Ю. Р. Гроховська // Екологічні проблеми природокористування та охорона навколишнього середовища [Текст] : зб. наук. пр. Другої Всеукр. науково-практ. конф. за міжнар. участю (м. Рівне, 21-23 жовт. 2015 р.) / М-во освіти і науки України, М-во екології та природних ресурсів України, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т [та ін.] ; [редкол.: Д. В. Лико, В. О. Мартинюк, О. О. Волчек [та ін.] ; за ред. Д. В. Лико]. – Рівне : [РДГУ], 2015. – С. 44-45.

14. Джерела та наслідки забруднення водних ресурсів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://lektsii.org/2-23828.html>

15. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища: Екологія та охорона природи. – Львів: Афіша, 2000. – 272с.

16. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2011 р. [Текст] / Держ. упр. охорони навколишнього природн. середовища в Рівнен. обл. ; [за ред. П. Д. Колодича]. – Рівне : [б. в.], 2012. – 280 с.

17. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2013 р. [Текст] / Держ. упр. охорони навколишнього

природн. середовища в Рівнен. обл. ; [за ред.: П. Д. Колодича, П. Д. Чуба]. – Рівне : [ФОП Олейник В. А.], 2009. – 218 с.

18. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2014 році [Текст] / Т. І. Біла, В. Ю. Верейко, О. І. Водоп'ян та ін. ; Департамент екології та природн. ресурсів Рівнен. облдержадмін. ; [відп. за вип. В. Ф. Дудка]. – Рівне : [б. в.], 2015. – 278 с.

19. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2015 році [Текст] / Т. І. Біла, В. Ю. Верейко, О. І. Водоп'ян та ін. ; Департамент екології та природн. ресурсів Рівнен. облдержадмін. ; [відп. за вип. В. Ф. Дудка]. – Рівне : [б. в.], 2015. – 227 с.

20. Екологічні аспекти охорони навколишнього середовища Рівненщини / О. М. Волошин, М. А. Бордюк, М. О. Волошин, Б. С. Колупаєв // Теорія і практика сучасного природознавства : зб. наук. праць. – Херсон : ХДУ, 2007. – С. 192-193.

21. Екологічна оцінка стану водних ресурсів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://referat.niv.ru/view/referat-ecology/209/208385.htm>

22. Екологічна оцінка якості поверхневих вод суші та естуаріїв України. Методика. КНД 211.1.4.010-94. – К., 1994. – 37 с.

23. Экологические проблемы в Украине [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://allref.com.ua/ru/skachaty/ekologichni_problemi_v_ukrayini?

24. Журавльова Т. Використання інформаційних технологій при визначенні екологічного стану річки Устя за організмами літорального зообентосу / Т. Журавльова // Інформаційні технології в професійній діяльності [Текст] : матеріали VII Всеукр. наук.-практ. конф., м. Рівне, 11 квіт. 2013 р. / М-во освіти і науки України, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т ; [програмний ком.: Р. М. Постоловський, Т. І. Поніманська, А. О. Сяський та ін.]. – Рівне : [РДГУ], 2013. – С. 101-102.

25. Журнал „Найчистіші водойми України”, Десна №8.

26. Звіт про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області. – Рівне, 2007.

27. Звіт про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області. – Рівне, 2012.
28. Звіт про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області. – Рівне, 2014.
29. Звіт про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області. - Рівне, 2015.
30. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. Посібник – К.:КНТ, Дакор, Основа, 2007. – 412с.
31. Зима І. Я. Про аналіз загроз екологічній безпеці Рівненщини / І. Я. Зима // Екологічні проблеми природокористування та охорона навколишнього середовища [Текст] : [зб. наук. пр.] : Всеукр. науково-практ. конф. за участю молодих науковців, м. Рівне, 7-9 листоп. 2013 р. / М-во освіти і науки України, М-во екології та природних ресурсів України, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т [та ін.] ; [редкол.: О. І. Бондар, М. О. Клименко, Д. В. Лико [та ін.] ; за ред. Д. В. Лико]. – Рівне : [РДГУ], 2013. – С. 79-81.
32. Итченко Н.А. Экологическая оценка состояния водных ресурсов бассейна реки Устье Ровенской области [Электронный ресурс] / А.Н. Итченко, Мойкович Л. Д. – Режим доступа: http://allref.com.ua/ru/skachaty/Ekologichna_oscinka_stanu_vodnih_resursiv_basei_ynu_richki_Ustyia_Rivnens-koyi_oblasti
33. Ісаєнко В.М. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища [Текст] : навч. посібник / В.М. Ісаєнко, Г.В. Лисиченко, Т.В. Дудар та ін. – К. : Вид-во Нац. авіа. ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 312 с.
34. Клименко М.О., Вознюк Н.М. Екологічний стан української частини Єврорегіону «Буг». Монографія. – Рівне : НУВГП, 2007. – 203 с.
35. Клименко О. Оцінка соціо-економіко-екологічного стану території як передумова формування ефективної стратегії сталого розвитку басейну річки Горинь / О. Клименко, Б. Король // Економіст. – 2014. – № 1. – С. 31-34.

36. Клименко, М. О. Моніторинг довкілля: практикум: навч. посіб. / М. О. Клименко, Н. В. Кнорр, Ю. В. Пилипенко. — К. : Кондор, 2010. — 284, [2] с.
37. Клименко, М. О. Моніторинг довкілля: підручник / М. О. Клименко, А. М. Прищепа, Н. М. Вознюк. — К. : Академія, 2006. — 360 с.
38. Лико С. Особливості міграції радіонуклідів на забрудненій території Рівненської області / С. Лико, О. Портухай // Молодь і поступ біології : зб. тез VIII Міжнар. наук.-практ. конф. студ. і асп., м. Львів, 16-19 квіт. 2013 р. — Л., 2013. — С. 217-218.
39. Мазаний В. С. Рівненська АЕС: доля : Документ. етюди / В. С. Мазаний. — Рівне : АЕС-ПРЕСА: Ліста, 2001. — 91 с. — (Висоти РАЕС).
40. Мельник В. Й. Антропогенне навантаження на річкові басейни в межах Рівненської області / В. Й. Мельник // Екологічні проблеми природокористування та охорони навколишнього середовища : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. — Рівне : РДГУ, 2013. — С. 148-152.
41. Мельник В. Й. Екологічні нормативи якості води річок в межах Рівненської області [Текст] : [монографія] / В. Й. Мельник ; М-во освіти і науки України, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т, Психолого-природн. ф-т, Каф. біології. — Рівне : [О. Зень], 2015. — 289 с. — Бібліогр.: с. 213-228.
42. Мельник В. Й. Зони радіоактивного забруднення території Рівненської області / В. Й. Мельник, Ю. А. Глодовський // II Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю : зб. наук. праць. — ФОП Данилюк, 2009. — С. 463-466.
43. Мельник В. Й. Стан води річок Рівненщини / В. Й. Мельник, Н. С. Чекан // Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України в світлі вчення про ноосферу : матеріали Всеукр. студ. наук.-практ. конф. — Полтава, 2009. — С. 179-180.
44. Мельник В. Й. Стан поверхневих вод Рівненщини / В. Й. Мельник // Теорія і практика сучасного природознавства : зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. — Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2007. — С. 209-212.

45. Мельник В. І. Пости радіаційного моніторингу в 30-км зоні Рівненської АЕС / В. І. Мельник, В. В. Хабаров // Вісник НУВГП : зб.наук. праць. – Рівне : НУВГП, 2007. – Вип.3(39), Ч.2. – С.62-67.
46. Моніторинг довкілля : підручник / В. М. Боголюбов, Т. А. Сафранов, М. О. Клименко та ін. ; за ред. В. М. Боголюбова, Т. А. Сафранова ; М-во освіти і науки України. — Херсон : Грінь Д. С., 2013. — 529, [1] с.
47. Оцінка антропогенного навантаження на річки Рівненської області / В. І. Гущук, Г. П. Воловик, О. В. Збожинська, С. К. Ессел // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія: Екологія. – Харків, 2015. – Вип. 13. – С. 104-110.
48. Оцінка радіаційної ситуації населенням Рівненської області у відповідальній фазі Чорнобильської аварії / І. В. Гущук, О. В. Кулакова, О. Є. Тарасюк, Н. К. Кушнір // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (сьомі марзеєвські читання), 15-16 верес. 2011 р. – К., 2011. – С. 43-44. Охорона навколишнього природного середовища в Україні, 1994-1995. – К. : Вид-во Раєвського, 1997. – 95 с.
49. Полетаєва, Л. М. Моніторинг навколишнього природного середовища : навч. посіб. / Л. М. Полетаєва, Т. А. Сафранов ; М-во освіти і науки України. — К. : КНТ, 2007. — 172 с.
50. Про затвердження Положення про державний моніторинг навколишнього природного середовища
51. Радіологічний стан ґрунтів Рівненщини / В. І. Долженчук, Г. Д. Крупко, Н. В. Кирильчук, М. О. Клименко // Агроекологічний журнал. – К., 2011. – № 1. – С. 73-76.
52. Рівненський обласний краєзнавчий музей. Відділ природи. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://oblmus.ucoz.ua/index/ekspozicija_viddil_u_prirodi/0-22
53. Рівненський обласний цент з гідрометеорології [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://cgm.rv.ua>

54. Рівне та околиці Рівного: стежками краєзнавчих подорожей [Текст] / [упоряд., передм. В. М. Войтовича]. – Рівне : [Вид. В. Войтович], 2012. – 319 с. : іл. – (Краєзнавство). – Бібліогр.: с. 316-318.
55. Скаженюк О. М. Проблеми атомної енергетики України на прикладі Рівненської атомної електростанції / О. М. Скаженюк, Н. В. Савчук // Екологічний вісник. – 2012. – № 1. – С. 25-27.
56. Тимченко О.Е. Екологічна ситуація в Рівненській області [Електронний ресурс] / Е.О. Тимченко, Д.П. Войтович – Режим доступу: <http://nature.org.ua/rovno/01.htm>
57. Толочик І. Л. Вплив скидів стічних вод на якість поверхневої води в басейні річки Стир / І. Л. Толочик // Теоретичні та прикладні аспекти розвитку біологічних наук [Текст] : матеріали I Всеукр. науково-практ. конф. з міжнар. участю, м. Рівне, 25 листоп. 2015 р. / М-во освіти і науки України, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т, Психолого-природн. ф-т, Каф. біології ; [відп. ред.: В. Й. Мельник, Н. Б. Грицай]. – Рівне : [О. Зень], 2015. – С. 177-180. – (Присвячено 75-річчю РДГУ).
58. Хабаров В. В. Здійснення радіаційного моніторингу в контрольованій зоні Рівненської АЕС / В. В. Хабаров // Безпека життєдіяльності [Текст] : тези доп. наук.-метод. конф. "Безпека життєдіяльності" / М-во освіти і науки України, Голов. упр. освіти і науки Харків. обл. держадмін., Рада ректорів Харків. вузів. центру [та ін.] ; [упоряд.: В. В. Березуцький, Н. А. Кононенко]. – Х. : [б. в.], 2003. – С. 62-63.
59. Хімко Р.В., Мережко О.І., Бабко Р.В. Малі річки дослідження, Охорона, відновлення. – К. інститут екології. – 2003. - 380 с.