

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра екологічної безпеки

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри
к.геол.н., доцент В.В. Карабин
“ ____ ” _____ 20__ року

**ДИПЛОМНА РОБОТА
СПЕЦІАЛІСТА**

на тему: «Оцінка екологічного стану ґрунтових вод північної околиці
м. Львова»

Виконав:
курсант 5 курсу, групи ЕК–51
спеціальності 7.04010601 «Екологія та
охорона навколишнього середовища»
Слюсарчик О.
Керівник Карабин В.В.

Львів – 2016 року

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНІ УМОВИ ПІВНІЧНОЇ ОКОЛИЦІ М. ЛЬВОВА	
1.1. Адміністративне положення	7
1.2. Клімат	8
1.3. Орографічна і гідрологічна характеристика	13
1.4. Геологічна будова та гідрогеологія	18
1.4.1. Геологічна будова	18
1.4.2. Гідрогеологія	20
1.5. Геоморфологічні райони	24
1.6. Ґрунти	27
1.7. Ландшафтна характеристика	33
РОЗДІЛ 2. ЧИННИКИ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТОВИХ ВОД	40
РОЗДІЛ 3. ГІДРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТОВИХ ВОД ПІВНІЧНОЇ ОКОЛИЦІ М. ЛЬВОВА	44
3.1. Методика дослідження	44
3.2 Гідрохімічна характеристика ґрунтових вод смт. Брюховичі	49
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55

ВСТУП

Проблема якості питних вод є однією з найактуальніших проблем сьогодення. Оцінки якості питних вод є актуальною не лише для екологів, а й для широкого кола споживачів води, і вимагає постійної уваги у зв'язку зі зростаючим антропогенним навантаженням на водні об'єкти.

У сільській місцевості, на околицях великих міст найчастіше приватні господарства питну воду отримують з неглибоких свердловин, або колодязів. Найчастіше це води першого від поверхні водоносного горизонту, або води з лінз, які інакше називають верховодкою. Одні й інші води називають ґрунтовими водами. Саме їх ми спробували дослідити у північній околиці м. Львова. До північних околиць Львова належить смт Брюховичі, у межах якого ми провели найбільшу частину досліджень.

Метою роботи є оцінка гідрохімічних показників та екологічного стану ґрунтових вод північної околиці м. Львова.

Для досягнення поставленої мети необхідно було виконати такі *завдання* :

1. Проаналізувати природні умови території досліджень;
2. Оцінити вплив роботи існуючих підприємств смт. Брюховичі на підземні води;
3. За результатами польових та лабораторних досліджень оцінити мінливість гідрохімічного складу вод та встановити найнебезпечніші показники, які найсуттєвіше впливають на якість води.

Об'єкт дослідження - ґрунтові води північної околиці м. Львова.

Предмет дослідження - мінливість гідрохімічного складу вод та їх екологічна характеристика.

Методи досліджень – маршрутні спостереження, аналітичні методи (титрометричний, колориметричний, ваговий, спектрофотометричний), порівняння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Брюховицька селищна рада. Офіційний сайт. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.bryuhovychi.com>.
2. Бірківська сільська рада. Офіційний сайт. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://rada.info/rada/20850918>.
3. Грибовицька сільська рада. Офіційний сайт. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://rada.info/rada/04371696>.
4. Природа Львівської області / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища школа, 2011. – 178 с.
5. Геренчук К. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів / К. Геренчук, М. Койнов. – Львів ЛДУ, 2011. – 220 с.
6. Паламарчук М. М. Водний фонд України : довідковий посіб. / М. М. Паламарчук, Н. Б. Закорчевна. – К. : Ніка-центр, 2008. – 392 с.
7. Малі річки України: Довідник / А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, Є.О. Богатов та ін.; за ред. А.В. Яцика. – К.: Урожай, 1991. – 179 с.
8. Сніжко С. І. Оцінка та прогнозування якості природних вод / С.І. Сніжко – К., 2010. – 264 с.
9. Екологічний паспорт Львівської області / Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Львівській області. – Офіц. вид. – Львів, 2015. – 173 с.
10. Желих С.І. Стан водних ресурсів Львівської області / С.І. Желих // Рідна природа. – 2010. – №5. – С. 62–64.
11. Якість води. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо проекту програм відбирання проб: ДСТУ ISO 5667-1: 2003. – [Чинний від 2003-11-06]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.
12. Якість води. Відбір проб. Частина 2. Настанови щодо методів відбирання проб : ДСТУ ISO 5667-2 : 2003. – [Чинний від 2003-11-06]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.

13. Відбір проб. Настанови щодо методів відбирання проб: ДСТУ ISO 5667-2: 2003.– [Чинний від 2003-11-04]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.

14. Відбір проб. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами : ДСТУ ISO 5667-3–2003.– [Чинний від 2003-01-08]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.

15. Вода питна. Гігієнічні вимоги і контроль за якістю: ДСТУ ISO 2874-8: 1998. – [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 1998.

16. Метод визначення вмісту сухого залишку: ДСТУ ISO 1816-4 : 2001. – [Чинний від 2001-03-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2001.

17. Лур'є Ю.Ю. Унифицированные методы анализа вод / Лур'є Ю.Ю.. – М.: Химия, 1984. – 486 с.

18. Посуд мірний лабораторний скляний. Циліндри, мензурки, колби, пробірки: ДСТУ ISO 1770-7 : 2001. – [Чинний від 2001-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2001.

19. Посуд лабораторний скляний. Піпетки градуйовані. Частина 1 Загальні вимоги: ДСТУ ISO 2922-7 : 1998. – [Чинний від 1998-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 1998.

20. Посуд і устаткування лабораторні скляні. Типи, основні параметри і розміри: ДСТУ ISO 2533-8 : 2001. – [Чинний від 2001-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2001.

21. Прилади мірні лабораторні скляні. Бюретки, піпетки. Технічні умови : ДСТУ ISO 2029-74 : 2002. – [Чинний від 2002-09-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2002.

22. Метод визначення вмісту сульфатів: ДСТУ ISO 4389-3 : 1996. [Чинний від 1996-01-06]. – К.: Держспоживстандарт України, 1996.

23. Метод визначення нітритів : ДСТУ ISO 4192-8:2003. [Чинний від 2003-09-06]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.

24. Посуд і устаткування лабораторні порцелянові. Технічні умови: ДСТУ ISO 9147: 1999. – [Чинний від 1999-11-04]. – К.: Держспоживстандарт України, 1999.
25. Реактиви. Кислота сірчана. Технічні умови: ДСТУ ISO 4204: 2003. – [Чинний від 2003-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.
26. Метод визначення вмісту нітратів : ДСТУ ISO 18826: 2003. [Чинний від 2003-01-02]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.
27. Лур'є Ю.Ю. Методика визначення нітратів в природних водах по Лур'є. Уніфіковані методи аналізу / Ю.Ю. Лур'є. – К., 1973. – 62 с.
28. Сполуки азоту у воді (нітрати, нітрити і амоній). Електронний ресурс. Режим доступу: <http://vodocentr.uaprom.net/a160193-spoluki-azotu-vod.html>.
29. Руденко Л. Г. Екологічна оцінка сучасного стану поверхневих вод / Л. Г. Руденко, О. І. Денісова, А. Яцик // Укр. геогр. журнал. – 1996. – № 3. – С. 35–38.
30. Щербатюк А.Ф. Азотні мінеральні добрива як чинники нітратного забруднення води нецентралізованих джерел водопостачання / А. Ф. Щербатюк, О.Г. Тараріко // Вісник аграрної науки. – 1998. – № 12. – С. 38–44.
31. Можливості екологічно безпечного використання мінеральних добрив / М.С. Мальований., А.С. Даниленко., В.В. Горлачук., В.Г. В'юн. – Миколаїв: Вид-во ПП “Іліон”, 2003.– 341 с.
32. Головне управління статистики у Львівській області. [Інтернет ресурс] – Режим доступу: <http://lv.ukrstat.gov.ua/>.
33. Нітратне забруднення джерел питної води в Україні: дослідження ВЕГО „МАМА-86” 2001–2008 роки. – К., 2009. – 16 с.
34. Русин І.Б., Мороз О.М., Карабин В.В., Кулачковський О.Р., Гудзь С.П. Біодеградація вуглеводнів нафти дріжджами роду *Candida* // Мікробіологічний журнал, 2003. – № 6, том 65. – С.36-42.
35. Карабин В.В., Колодій В.В, Яронтовський О.Г., Козак Ю.М., Карабин О.О. Щодо динаміки забруднення ґрунтових вод Передкарпаття у зоні техногенезу родовищ нафти // Праці наукового товариства імені Шевченка.

Том XIX. Геологічний збірник. – 2007. – С. 182-190.

36. Карабин В.В. Гідрохімія головних іонів р. Білий Черемош // Геологія та геохімія горючих копалин. – 2013. – № 1–2. – С. 101 – 106.

37. Starodub G. Assessment of anthropogenic changes natural hydrochemical pool Western Bug River G. Starodub / Georg Starodub, Vasyl Karabyn, Pavlo Ursulyak, Sophia Pyroszok // Studia regionalne i lokalne Polski Południowo-Wschodniej. Tom XI. Drogi wodne Europy Środkowo-Wschodniej. Dzierdziowka – Krakow 2013. Str. 79 – 90.