

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Кафедра екології

Дипломна робота  
магістра

з теми: **«ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ  
НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»**

Виконала: студентка 2 курсу Ecol1-M20 групи,  
спеціальності 101 “Екологія”

**Тарчевська Владислава Валеріївна** \_\_\_\_\_

Керівник: Федорчук І.В., к.б.н., доцент кафедри  
екології

Рецензент: Любинський О.І., д.с-г.н., професор  
кафедри екології

**Кам'янець-Подільський – 2021 року**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
<b>РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН І ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ</b>	
1.1. Наукові основи моніторингу ґрунтів.....	5
1.2. Стан земельного фонду України та основні причини погіршення якості земельних ресурсів.....	8
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	
2.1. Роль НПП "Подільські Товтри" у проведенні контролю за станом ґрунтів.....	22
2.1.1. Зонування, режим території та охорона.....	22
2.1.2. Еродованість території в розрізі адміністративних районів.....	27
2.1.3. Стан рекреаційної зони за радіонуклідним забрудненням, як одного з чинників екологічного стану парку.....	28
2.2. Методика еколого-агрохімічної паспортизації земельних ділянок.....	29
2.3. Правила техніки безпеки при роботі в лабораторії.....	29
<b>РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА РІВНЯ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ПАРКУ</b>	
3.1. Загальний баланс земельних ресурсів парку.....	34
3.2. Хімічне забруднення ґрунтів.....	36
3.3. Моніторинг ґрунтів за показниками основних властивостей і режимів.....	41
<b>РОЗДІЛ 4. ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ</b>	
4.1. Правові заходи охорони земель у процесі землекористування.....	44
4.2. Проектне рішення, щодо охорони ґрунтів та забезпечення збалансованого природокористування.....	48
4.3. Перелік цінних територій та резервованих об'єктів Чемеровецького району та перспективи їх заповідання.....	49
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	53

## ВСТУП

Територія Національного природного парку “Подільські Товтри” розташована в межах Подільського територіально-виробничого комплексу і зазнає значного антропогенного впливу, зумовленого високоінтенсивним, нерегульованим використанням природних ресурсів різними галузями виробництва і транспорту.

На території, що розглядається, розташовані споруди, які порушують природний ландшафт і викликають деструкційні зміни, зумовлені процесами виробництва, господарської діяльності, будівництва, промисловими відходами, а також впливом розробки кар’єрів мінеральних ресурсів.

На території парку значна частина площі земель є деструкційно перетвореною, яка становить 51,523 км<sup>2</sup>. Найбільшою мірою такої дії завдають об’єкти транспортних споруд та сільське господарство.

**Актуальність роботи.** Забруднення ґрунтів є результатом багатьох видів діяльності та експериментів зроблених людством. Промислові відходи, такі як шкідливі гази і хімікати, сільськогосподарські пестициди, добрива та інсектициди є найбільш важливими причинами забруднення ґрунтів. Крім забруднення природних ландшафтів промисловими відходами, негативно впливає на екологію області розробка мінеральних ресурсів. Це пов'язано з унікальною товтровою грядою, у межах якої розміщені всі родовища вапняків для цукрової промисловості. Розробка корисних копалин з товтрової гряди порушує екологічну рівновагу на території області, веде до загибелі багатьох корисних тварин і комах, погіршує кліматичні і атмосферні умови, веде до зниження єдиного на Україні геологічного і природного пам'ятника рифогенного походження.

Зростають масштаби еродованих земель, повільно впроваджуються передові технології на цукрових заводах, погіршується стан лісів, особливо тих, що належать сільськогосподарським підприємствам.

Тому актуальність та доцільність роботи полягала у визначенні та оцінці основних типів та причин антропогенного забруднення ґрунтів нашого

регіону, а саме національного природного парку "Подільські товтри" з метою збереження і покращення довкілля.

**Метою дослідження** є аналіз та оцінка рівня хімічного забруднення ґрунтів НПП "Подільські товтри", шляхом порівняння вмісту сполук важких металів та пестицидів зі значеннями гранично допустимої концентрації (ГДК), а також визначення категорії якості земель за основними показниками та властивостями ґрунтів Чемеровецького, Городоцького та Кам'янець-Подільського районів.

Окреслена мета реалізується через низку наступних **завдань**:

1. Оцінити рівень забруднення ґрунтів за рахунок порівняння вмісту сполук з їх гранично допустимою концентрацією.
2. Розробити таблиці, які стосуються належності ґрунтів до категорії якості земель.
3. Проаналізувати отримані дані і зробити висновки стану ґрунтів національного природного парку.

**Об'єктом дослідження** є ґрунти НПП "Подільські товтри", забруднені в результаті діяльності людини.

**Предметом дослідження** є негативні фактори, що впливають на ґрунти у межах національного природного парку.

**Практичне значення отриманих результатів.** Полягає в тому, що вони дають можливість обґрунтувати концептуальні підходи до вирішення теоретичних проблем в сфері раціонального використання та охорони земель.

**Апробація.** Результати проведених досліджень доповідались та обговорювались на науковій конференції студентів природничо-економічного факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (5 жовтня 2021р).

**Структура та обсяг роботи.** Робота викладена на 56 сторінках друкованого тексту та складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 50 найменування.

## ВИСНОВКИ

1. Національний природний парк “Подільські Товтри” створено на площі 261,316 тис. га на землях Ярмолинецького ДЛГ, Кам’янець-Подільського ДЛГ, Городоцького адміністративного району, а також на землях Кам’янець-Подільського та Чемеровецького адміністративних районів. Згідно з функціональним зонуванням, територія парку розподілена на заповідну зону площею 1603,8 га, зону регульованої рекреації 11452.2 га, зону стаціонарної рекреації 173.5 га, та господарську зону площею 248086.5 га.

2. У поверхневому шарі ґрунту спостерігається перевищення фонового рівня у 3,23; 1,23; 1,72; 1,6 рази для Zn, Cu, Pb та Cd відповідно. Зафіксовано широкий діапазон коливання валового вмісту важких металів: для Zn від 36,4 мг/кг до 351 мг/кг; Pb - від 9,3 мг/кг до 50,7 мг/кг. Тоді як для Cu та Cd - коливання в більш вузькому діапазоні: від 12,5 мг/кг до 30,5 мг/кг для Cu та 0,35 мг/кг до 1,18 мг/кг для Cd. Вміст Ni не перевищує фонового рівня для “чистих” зон. Отримані дані свідчать, що середній валовий вміст Zn перевищує ГДК в 1,44 рази. Проведені дослідження показали, що з усіх досліджуваних рухомих форм елементів, перевищення фонового рівня характерне лише для Zn.

3. Станом на 1.01.2020 р. в районах розміщених на території НПП зосереджено близько 75 т непридатних та заборонених до використання НЗХЗР. З них в Городоцькому районі - 30 т, Чемеровецькому – 27,05 т, Кам’янець-Подільському – 17,8 т. Отже, в даний час на території НПП «Подільські Товтри» зосереджено 57,875 т ЗХЗР. Із 35 складів в яких зберігають НЗХЗР 13 знаходяться у незадовільному стані, що може привести до міграції пестицидів в ґрунт, ґрунтові води та повітря. Найвищий вміст НЗХЗР у ґрунті приміщень самого складу. Біля складу, а тим більше на відстані 200 м від складу їх вміст значно нижчий. У зв’язку з цим необхідно не тільки терміново утилізувати ЗХЗР але і ґрунт із складів на глибину 30-50 см.

4. Найбільша площа земель належить до п'ятого класу середньоякісних земель. Це ґрунти у яких помірна забезпеченість елементами

живлення і продуктивна вологість. Знижують їх якість слабо- і середньо виражені негативні властивості. Врожаї коливаються залежно від ступеню окультуреності. Потребують заходів по усуненню негативної якості.

5. З метою захисту від забруднення ґрунтів на території парку встановлено рішення щодо їх охорони, яке передбачає систему правових, організаційних, технологічних та інших заходів, спрямованих на збереження і відтворення родючості та цілісності ґрунтів, їх захист від деградації, ведення сільськогосподарського виробництва з дотриманням ґрунтозахисних технологій та забезпеченням екологічної безпеки довкілля. Запропоновано організацію санітарно-захисних зон сміттєзвалищ, передбачені очисні установки в усіх автогосподарствах з метою недопущення забруднення ґрунтів нафтопродуктами, враховано проведення заходів рекультивації на кар'єрах а також повне використання лісоохоронних і лісгосподарських заходів.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Барановський В.А. Екологічна географія й екологічна картографія / В.А Барановський. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 252 с.
2. Білявський Г.О. Основи загальної екології: Підручник / Г.О. Білявський, М.М. Падун, Р.С. Фурдуй. – К.: Либідь, 1993. – 304 с.
3. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2002. – 284 с.
4. Гавриленко О.Л. Основи екології та безпека життєдіяльності / О.Л. Гавриленко. – К.: Ніка-Центр, 2004. – 456 с.
5. Гавриленко О.Л. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування / О.Л. Гавриленко. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 332 с.
6. Гаврилюк В.Б., Кирилюк В.Б., Печеню В.І. Сучасний стан ґрунтів Хмельниччини та шляхи відтворення і поліпшення їх родючості. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2005. – 92 с
7. Герасимчук А.А. Основи екології: Опор. курс лекцій: Навч. посіб./ А.А. Герасимчук, Ю.І. Палеха. – К.: Укр.-фін. ін-т менедж., 1999. – 68 с.
8. Городній М.М. Агрохімія: Підручник. / А.Г. Сердюк, В.А. Копілевич та ін.; За ред. М.М. Городнього. – К.: Вища школа., 1995. – 526 с.
9. Джамалія В.А. Захист ґрунтів від ерозії. / За ред. В.А. Джамалія, М.М. Шелякіна. – К.: Урожай, 1986. – 240 с.
10. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища / В. С Джигирей. – К.: Знання, 2000. – 19 с.
11. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів. – К.: Урожай, 1994. – 332 с.
12. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2004 р. – К., 2005.
13. Закон України «Про охорону земель» // Відомості Верховної Ради (ВВР), – 2003// № 39 – С.349.

14. Закон України "Про пестициди й агрохімікати" від 2 березня 1995 р. № 86/95-ВР// ВВР. – 1995. – № 14. – От, 91.
15. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. № 2769-Ш / ВВР. – 2002. – № 3 – 4 с.
16. Козак З.О. Поводження з пестицидами у запитаннях та відповідях / З.О Козак. Вісник екологічної адвокатури. – Л.: Екоправо-Львів, 2003. – № 21. – С. 14 – 17.
17. Козьменко С.Л., Антропогенный пресс над агросферой. Эколого-экономические проблемы сельскохозяйственного производства / Козьменко С.Л, Карпищенко А.Л., Рыболов А.А. – К.: Урожай, 1992. – С. 34 – 70.
18. Костяков А.Н. Основы мелиорации / А.Н Костяков – М.: Сельхозгиз. 1960. – 751с.
19. Крикунов В.Г. Грунти і їх родючість / В.Г Крикунов. Підручник. – К.: Вища школа, 1993. – 287 с.
20. Кузнецов М.С. Структурное состояние почвы и ее противозерозионная стойкость / М.С Кузнецов. Почвоведение. – 1994. – № 11. – С.31 - 33.
21. Курило В.І., Основи земельного права України. / Моторіна Т.С.Навч. По-сіб./ За заг. ред. В.З. Ярчука. – К.: Магістр ХХІ стор., 2006. – 160 с.
22. Медведєв В.В., Лактіонова Т.М. Стан робіт з моніторингу ґрунтів в Україні // Еколог, вісн. – К.: Всеукр. еколог, ліга, 2003. – Травень – червень. – С. 8 – 10.
23. Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління. / В.В Медведєв. Підручник. – К.: "Урожай", 1992. – 256 с.
24. Екологічна економіка. – Суми. / Л.Г Мельник. Університет. книга, 2003. – 48 с.
25. Методика агрохімічної паспортизації сільськогосподарського призначення /за редакцією член-кор. УААН С.М. Рижук. – К., 2003.
26. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. – М.: ЦИНАО, 1989. – С.62.



27. Москалець, В.В. Агроекологічний моніторинг забруднених радіонуклідами сільськогосподарських угідь та розробка альтернативних заходів їх реабілітації / В.В. Москалець, І.І. Ясковець / Агроекологічний журнал. – 2007. – № 1. – С. 48–54.
28. Принципи і методи ґрунтово-хімічного моніторингу / Г. В Мотузова. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 101 с.
29. Мудрак О.В., Екологічний моніторинг – основа сталого розвитку агроландшафтів. / Гудзевич А.В. // Оптимізація структури агроландшафтів і раціональне використання ґрунтових ресурсів». – К.: ДІА, 2000. – 156 с.
30. Надточій П.П.. Екологія ґрунту та його забруднення / Вольвач Ф.В., Гермашенко В.Г. – К.: Аграрна наука, 1998. – 72 с.
31. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2000 році. – К.: Мінекономресурсів, 2001. – 29 с.
32. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі: Спец. вид. до 5-ї Всеєвропейської конф. міністрів навколишнього середовища "Довкілля для Європи". – К., 2003. – 128 с.
33. Патика В.П. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. / Тараріко О. Г. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 296 с.
34. Позняк С.П. Охорона ґрунтів України. / Спец. випуск до VI з'їзду УТГА, Харків. – 2002. – С 12 – 23.
35. Почвенно-экологическое зонирование как стратегия экологически рационального использования земель Столбовой В.С., Савин НЮ., Овечкин СВ., Сизов В.В. / География и природные ресурсы. – 1996. – № 4. – С. 15 – 19.
36. Про затвердження Положення про моніторинг земель: Постанова 20 серп. 1993 р. № 661 / Уряд. кур'єр. – 1993. – № 136 – 137. – 11 с.
37. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Слов.-справ. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

38. Садовнікова Л. К. Екологія та охорона навколишнього середовища при хімічному забрудненні. / Л. К. Садовнікова – М.: Вищ. Шк., 2006. – 333 с.
39. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування. / Сафранов Т.А. Львів: «Новий світ», 2003. – 248 с.
40. Сулін М.А. Основи землевпорядкування: Учеб.пособие для студ.вузов / Сулін, Михайло Олександрович. – СПб. : Лань, 2002. – 127с.
41. Сухарев С.О. Основи екології та охорони довкілля: Навчальний посібник / С.О Сухарев. Мін-во освіти і науки України, Ужгородський нац. ун-т. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 391 с.
42. Охорона ґрунтів: Навч. посібник / М.К.Шикула, О.Ф.Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капштик. – К.: Знання, 2001. – 398 с.
43. Глумачний словник з агроґрунтознавства / За ред. МЛ.Лактіонова, Т.М.Лактіонової. – Харків, 1998. – 189 с.
44. Царенко О.І. Основи екології та економіка природокористування: Навч. посібн. для студ. вузів/ Олександр Царенко, Олександр Несветов, Микола Кадацький,. – 2-е вид., стереотипне. – Суми: Університетська книга, 2004. – 399 с.
45. Черниш А. Ф. Моніторинг земель. / А. Ф Черниш. – Мінськ: БДУ, 2003. – 98 с.
46. Чорний І .Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: Навч. посібник. / І .Б Чорний. – К.: Вища школа, 1995. – 240 с.
47. Швєбс Г.И. Теоретические основы эрозиоведения. / Г.И. Швєбс – К.: Вища школа, 1981. – 219 с.
48. Шеремет А.П. Земельне право України: Навчальний посібник. / А.П Шеремет. – К.: центр навчальної літератури, 2005. – 632с.
49. Шикули М.К. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві / Під ред. Шикули М.К. – К.: Оранта, 1998. – 680 с.
50. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення /за редакцією Д. Мельничука, Дж. Хофман, М. Городнього. – К.: Арістей, 2004. – 8 с.