

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Природничий факультет
Кафедра екології

Дипломна робота
магістра

з теми: **«ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ВАПНЯКОВИХ КАР'ЄРІВ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Виконав: студент II курсу магістратури
Ecolb1-M17 групи
Напряму підготовки: 101 «Екологія»
Пакуляк Андрій Юрійович

підпис

Керівник: Любінська Л.Г., д.б.н.,
професор

Рецензент: Любінський О. І., д.с-г.н.,
професор

Кам'янець-Подільський – 2018 року

ЗМІСТ

ВСТУП	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДР ПОДІЛЛЯ	6
1.1. Аналіз видів сировини гірничо-видобувної промисловості Поділля.....	6
1.2. Вапнякова сировина, її запаси та особливості на Поділлі.....	11
1.3. Гірничо-видобувні підприємства Тернопільщини.	17
РОЗДІЛ 2 ВПЛИВ ГІРНИЧО-ВИДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА ЛАНДШАФТИ ПОДІЛЛЯ	24
2.1. Характеристика природних ландшафтів.	24
2.2. Трансформація природних ландшафтів при використанні надр.	28
РОЗДІЛ 3 МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ.....	31
3.1. Методика досліджень.	31
3.2. Техніка безпеки та охорона праці.	31
РОЗДІЛ 4 ОЦІНКА ВПЛИВУ ВАПНЯКОВИХ КАРСРІВ НА ДОВКІЛЛЯ ..	32
4.1. Особливості біотопів «Бурдяківського» та «Скала-Подільського» кар'єрів.	32
4.2. Оцінка фіторізноманіття суміжних з кар'єрами територій.	34
4.3. Розробка родовищ корисних копалин і наслідки для довкілля.....	36
4.4. Пилове навантаження на рослини.	45
РОЗДІЛ 5 НАПРЯМКИ ОХОРОНИ ПРИРОДИ У ЗОНІ ВПЛИВУ КАР'ЄРІВ	47
5.1. Оцінка та моделювання видів рекультивації.	47
5.2. Перспективи використання кар'єрів після завершення експлуатації....	54
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ.....	64

ВСТУП

Актуальність. Проблема охорони і раціонального використання земель у наш час надзвичайно актуальна, як у нашій країні, так і в усьому світі. При вийманні корисних копалин, особливо відкритим способом, неминуче регресує поверхня землі. Природний ґрунтовий покрив зазнає змін і навіть знищується. В результаті цього щезає природна і культурна рослинність, безплідні ділянки перетворюються у ліси і поля. Знижується дебіт наземних та підземних вод і, в цілому, псується водний режим територій. Залишені без рослинного покриву і висушені площі земель, складені глибинними, розпушеними в процесі розкривних робіт породами, приводять до інтенсивної водної та вітрової ерозії. Зміна екологічних умов на нові, техногенні, зумовлюється також міграцією хімічних елементів розкривних порід, що містять велику кількість водорозчинних солей і сірковмісних мінералів. Гірничопромисловий комплекс, як один із видів економічної діяльності, виступає важливим забруднювачем навколишнього природного середовища, що виявляється в трьох основних напрямках: порушення земної поверхні, викиди в атмосферне повітря газових та пилових шкідливих речовин, та забруднення водних ресурсів рідкими відходами гірничих підприємств.

Метою роботи є оцінка екологічного стану Бурдяківського та Скала-Подільського кар'єрів.

Задачі дослідження. Для досягнення поставленої мети були сформульовані наступні задачі:

1. Провести натурне обстеження територій кар'єрів.
2. Дослідити екологічні проблеми родовищ корисних та спричинені ними загрози.
3. Описати техноекотопи кар'єрів і біотопи суміжних територій.
4. Провести систематизацію отриманих результатів моніторингових досліджень і провести екологічну оцінку стану кар'єрів.

5. Розробити напрямки подальшого використання кар'єрів та проведення природоохоронних заходів.

Об'єктом дослідження екологічний стан території та суміжних ділянок Бурдяківського та Скала-Подільського кар'єрів.

Предметом дослідження особливості зміни середовища штучної екосистеми на прикладі Бурдяківського та Скала-Подільського кар'єрів.

Методи дослідження. Використано методи комплексного та системного науково-обґрунтованого аналізу. Спеціальні методи: флористичний, систематичний, созологічний.

Наукова новизна кваліфікаційної роботи полягає в тому, що вперше використано оцінку рослинного покриву в умовах штучної екосистеми Бурдяківського та Скала-Подільського кар'єрів. Запропоновано моделі відновлення рослинного покриву з використанням природних видів флори для прискореного методу фіторекультивациї.

Практичне значення. Результати проведених досліджень доцільно використати для подальшого моніторингу фіторекультивациї.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, переліку умовних скорочень, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи – 68 аркушів. Список використаних джерел містить 44 позиції.

ВИСНОВКИ

1. Досліджувані кар'єри знаходяться у Борщівському районі, Тернопільської області. Скала-Подільський вапняковий кар'єр займає площу (приблизно) - 297 га, а Бурдяківський - 330 га. Обидва кар'єри діючі. Але Скала-Подільський кар'єр знаходиться на завершальній стадії використання ресурсів, а Бурдяківський - активно діючий, і має біля 40% сировини для видобування.

2. За час досліджень проведено 12 виїздів на території кар'єрів та суміжні ділянки. Обидва кар'єри спричиняють наступні негативні впливи від відкритого способу видобутку корисних копалин: забруднення атмосферного повітря, вод, ґрунтово-рослинного покриву; значні зміни гідрологічного характеру території; повне або часткове знищення первинної рослинності, ґрунтів, різке порушення біологічної продуктивності ландшафтів.

3. На території кар'єрів виявлено п'ять типів біотопів за національною класифікацією, та окремо за класифікацією EUNIS ми вводимо шість видів штучних екотопів. Також, було виявлено біотопи, які сформувалися під дією антропогенних чинників. На суміжних територіях з кар'єрами нами виявлені ще два типи біотопів. Отже, у активно діючому Бурдяківському кар'єрі сформовані переважно техноекотопи, але такі екотопи характерні для обох кар'єрів.

4. За результатами пилового навантаження виявлено, що в Бурдяківському кар'єрі маса пилу на 1 см² вища, ніж у Скала-Подільському, що пояснюється інтенсивністю робіт, які спричиняють запилення (підривні роботи, рух спеціального транспорту, процес переробки видобутої сировини на продукцію щебеню).

5. За результатами досліджень необхідно провести наступні природоохоронні заходи: провести меліоративні роботи, технічну та біологічну рекультивацію порушених земель. Насамперед це фіторекультивація з використанням природних видів з суміжних територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бакка М.Т. Дослідження атмосфери в кар'єрах: Навчальний посібник/ М.Т Бакка - Житомир: ЖДТУ, 2007.- 107с.
2. Біотопи лісової та лісостепової зон України / Я.П.Дідух, Т.В.Фіцайло, І.А.Коротченко, В.М. Якушенко, Н.А.Пашкевич; ред. Я.П.Дідух. – К.: ТОВ «МАКРОС», 2011. – 288 с.
3. Виговська Г.П. Поводження з відходами в Україні : підсумки і перспективи / Г.П. Виговська, В.С. Міщенко // 5-а Міжнародна конференція «Сотрудничество для решения проблемы отходов» (2-3 квітня 2008 р.). – Харків, 2008.
4. Географія мінеральних ресурсів України : [монографія] / Мирослав Сивий, Ігор Паранько, Євген Іванов. — Львів : Простір М, 2013. — 684 с.
5. Геренчук К.И. Геоморфология Подолии /К.И. Геренчук // Учен. записки Чернов. ун-та. Сер. Геолог.-географ. наук. – 1950. – Т. 8, вып. 2. – С. 89-111.
6. Горлов В.Ф. Рекультивация земель на карьерах / В.Ф. Горлов . — М.: Недра, 1981. — 260 с.
7. Денисик Г.І. Лісополе України. – Вінниця: ПП "Видавництво "Тезис", 2001. – С.154-159.
8. Деспер Г. Влияние загрязнения воздуха на растительность. – М., 1981. – 213 с.
9. Закон України «Про автомобільні дороги» № 2862-ІУ [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nref=2862-15> (дата звернення: 22.09.2018).
10. Замула І.В. Облік виробничих відходів як фактор забезпечення раціонального природокористування / І.В. Замула // Вісник ЖДТУ. – № 1 (47). – С. 48-50.

11. Игнатенко А.А., Тарабрин И.П. Свободные аминокислоты при индуцировании устойчивости древесных растений к промышленному загрязнению. – М., 1981. – С. 18-19.
12. Ісаєва О.В. Підприємство як виробничо-економічна система та його безпека / О.В. Ісаєва 7 Економічний вісник Донбасу. - 2009. -№3 (17). - С. 130-138.
13. Качмарик Я.Д. Економічні параметри управління персоналом підприємства / Я.Д. Качмарик, О.О. Ільчук // Збірник науково-технічних праць. Науковий вісник. - 2006. - Вип. 162. - С. 176-181.
14. Кирилюк Л.М. Ландшафти Подільської височинної висотно-ландшафтної області як об'єкти туризму / Л.М. Кирилюк, А.Г. Кізюн, О. М.Гусак // Наукові записки [Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського]. Серія : Географія. - 2013. - Вип. 25. - С. 102-108. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzvdpu_geogr_2013_25_17 (дата звернення: 14.09.2018).
15. Кириченко М.Т. Основи гірничого виробництва: Навчальний посібник/. М.Т.Кириченко, О.Х. Кузьменко – Житомир: ЖДТУ, 2003. – 344 с.
16. Колосов А.В. Эколого-экономические принципы развития горного производства / А.В. Колосов. – М. : Недра, 1987. – 261 с.
17. Коршиков И.И. Фитотоксичность фенольных ингредиентов загрязнения окружающей среды. – Вильнюс, 1981. – С. 24.
18. Котова М.В. Пріоритетні напрямки іноземного інвестування в промисловість України / М.В. Котова // Труды Одесского политехнического университета. - 2004. - Вип. 2 (22).
19. Краса України, Поділля! Рідна природа. *Науково-популярний екологічний журнал*. 2008. №1. URL: <https://ridnapriroda.wordpress.com/2008/01/13/краса-україни-поділля/> (дата звернення: 27.08.2018).

20. Масляк П.О., Шищенко П.Г. Географія України: Пробний підручник для 8-9 класів середньої школи – К.: Зодіак-ЕКО, 1996. – 432 с.
21. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. – М.: Мысль, 1973. – С. 167.
22. Михеенко И.П. Активность аскорбиноксидазы в листьях тополя канадского в условиях промышленного загрязнения. – К., 1983. – С. 123-127.
23. Мищенко В.С. Минерально-сырьевой комплекс Украинской ССР. – К.: Наукова думка, 1987. – 232 с.
24. Моторина Л.В. Промышленность и рекультивация земель / Л.В. Моторина, В.А. Овчинников. — М.: Мысль, 1975. — 158 с.
25. Необхідність охорони літосфери. Реферат. 2011. URL: <http://osvita.ua/vnz/reports/ecology/18906/> (дата звернення: 29.08.2018).
26. Основні риси геолого-геоморфологічної будови. Корисні копалини/ URL: http://tovtry.com/ua/info/project/proj3_2.html (дата звернення: 08.09.2018).
27. Павлюк К.В. Зростання ролі бюджету у забезпеченні й регулюванні соціально-економічного розвитку держави / К.В. Павлюк // Економіка ринкових відносин. - 2008. - № 2. - С. 91-101.
28. Паламарчук М.М., Горленко И.А., Яснюк Т.Е. Минеральные ресурсы и формирование промышленных территориальных комплексов. – К.: Наукова думка, 1978. – 220 с.
29. Паламарчук М.М., Горленко І.О., Яснюк Т.Є. Географія мінеральних ресурсів Української РСР. – К.: Рад. школа, 1985. – 135 с.
30. Романюк Л.М. Сучасні тенденції стратегічного управління підприємством [Електронний ресурс] / Л.М. Романюк. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/npkntu_e'2009_15/stat_09/15.pdf. (дата звернення: 07.09.2018).
31. Семеніхіна, В.В. Визначення еколого-економічної доцільності подальшого розроблення родовищ корисних копалин [Текст] / В.В.

Семеніхіна // Механізм регулювання економіки. — 2011. — №4. — С. 224-229.

32. Сивий М.Я. Перспективи розширення мінерально-сировинної бази та заходи щодо оптимізації структури мінерально-сировинного комплексу Поділля / М.Я. Сивий // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія. - 2012. - № 2. - С. 135-140.

33. Сивий М.Я. Територіальна структура мінерально-сировинних ресурсів Поділля /М.Я. Сивий // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. 2009. URL: <http://ukr-tur.narod.ru/personalii/ukrgeo/s/syvyuy/web/terstruktura/terstrukpodilla.htm> (дата звернення 27.08.2018).

34. Теорія і практика конструктивно-географічного аналізу мінерально-сировинних ресурсів Подільського регіону [Текст] : дис... д-ра геогр. наук: 11.00.11 / Сивий Мирослав Якович ; Тернопільський національний педагогічний ун-т ім. Володимира Гнатюка. - Т., 2005. - 538 арк.: рис., табл. - арк. 419-453.

35. Товтри. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Товтри> (дата звернення 17.09.2018).

36. Тохтарь В.К. Флоры техногенных экотопов и их развитие (на примере юго-востока Украины). Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. — Киев, 2005. — 36 с.

37. Трифонова О.В. Фактори стратегічного розвитку підприємств з видобування неенергетичних КК / О.В. Трифонова, С.П. Олійник // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Сер. : Економічні науки. - 2011. - Вип. 29(1). - С. 73-77. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu_2011_29%281%29__19 (дата звернення: 15.09.2018).

38. Україна Incognita. Маршрут №1. Красо України, Поділля! 2008. URL: <http://incognita.day.kiev.ua/kraso-ukrayini-podillya.html> (дата звернення 10.09.2018).
39. Фізико-географічні особливості території парку. Подільські Товтри. 2012. URL: <http://dsrfcfufy.blogspot.com/> (дата звернення: 17.09.2018).
40. Швець Л.М. Процес стратегічного планування на підприємстві / Л.М Швець // Економічний вісник Донбасу. - 2009. - №1 (15). - С. 148-152.
41. Шурпенкова Р.К. Сутність та основи організації аналізу оборотних коштів / Р.К. Шурпенкова // Вісник Запорізького національного університету. - 2010. - №3 (7). -С. 150-154.
42. Щедрина Т.І. Трансфер інновацій як реалізація знань: аналіз для України / Т.І. Щедрина // Економіка підприємства. - 2004. - №1. - С. 84-90.
43. Электронная библиотека. Экология. Тема 11. Рекультивация порушенных земель. URL: <https://studlib.info/ekologiya/1226183-tema11-rekultivaciya-porushenikh-zemel/> (дата звернення 14.09.2018).
44. Яремійчук Р.С. Основи гірничого виробництва: підручник/ Р.С.Яремійчук- Київ:«Кондор», 2006.- 376с.