

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

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри
екологічної безпеки
Д. Т. Н., доцент
_____ В. В. Попович
“ ____ ” _____ 20__ року

ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: «Ландшафто-трансформуючі чинники впливу низових пожеж на
екологічний стан ґрунту»

Виконав:
слухач VI курсу, групи ЕК-61мз
спеціальності 101 “Екологія”
(шифр і назва спеціальності)

_____ Афонова О. В.
(прізвище та ініціали)
Керівник _____ Попович В. В.
(прізвище та ініціали)
Рецензент _____ Дудин Р. Б.
(прізвище та ініціали)

Львів 2019

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут цивільного захисту

Кафедра екологічної безпеки

Освітній ступінь _____ магістр _____

Спеціальність _____ 101 "Екологія" _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри
екологічної безпеки

Д. Т. Н., доцент

_____ В. В. Попович
" _____ " _____ 20__ року

**З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ**

Слухачу _____ Афонова О. В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Ландшафто-трансформуючі чинники впливу низових пожеж на екологічний стан ґрунту

Керівник роботи Попович Василь Васильович, Д. Т. Н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від " _____ " _____ 20__ року
№ _____

2. Термін подання дипломником роботи _____

3. Вихідні дані до роботи:

1. «Правила пожежної безпеки в лісах України», затв. Наказом ДК Лісового господарства України від 27.12.2004 р. №278.

2. «Положення про лісові пожежні станції», затв. Наказом ДК Лісового господарства України від 28.12.2005 р. №526.

3. Наказ Державного комітету лісового господарства України та Міністерства України з питань НС №89/132 від 12.03.2007 р. «Про затвердження Інструкції про порядок взаємодії підрозділів відомчої пожежної охорони Держкомлісгоспу України і пожежно-рятувальних підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України під час гасіння лісових пожеж».

4. Наказ МВС України від 13.04.2017 р. «Порядок організації та застосування авіаційних сил та засобів для гасіння лісових пожеж».

5. Постанова КМУ від 16.09.2009 р. №976 «Положення про державну лісову охорону».

6. Свириденко В. Є., Бабич О. Г., Швиденко А.Й. Лісова пірологія. - Агропромвидав України, Київ, 1999. -172 с.

4. Зміст дипломної роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ

1.1. Особливості розповсюдження та гасіння низових пожеж

1.2. Екологічний вплив низових пожеж на біоту

1.3. Екологічний вплив низових пожеж на едафотоп

РОЗДІЛ 2. МЕТА, ЗАВДАННЯ, МЕТОДИКА, ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Мета та завдання досліджень

2.2. Методика досліджень

2.3. Об'єкти досліджень

РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Клімат регіону

3.2. Ґрунтовий покрив

3.3. Рослинність

РОЗДІЛ 4. ЧИННИКИ ВПЛИВУ НИЗОВИХ ПОЖЕЖ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТУ

4.1. Наукові передумови проведення досліджень

4.2. Особливості температурних режимів досліджуваних низових пожеж

4.3. Вплив низових пожеж на вміст гумусу та кислотність ґрунтів

РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

5. Консультанти розділів магістерської роботи

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

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	Відмітка про виконання
1.	РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ.		
2.	РОЗДІЛ 2. МЕТА, ЗАВДАННЯ, МЕТОДИКА, ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ.		
3.	РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ		
4.	РОЗДІЛ 4. ЧИННИКИ ВПЛИВУ НИЗОВИХ ПОЖЕЖ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТУ.		
5.	РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ		

Дипломник

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Афонова О. В. " Ландшафто-трансформуючі чинники впливу низових пожеж на екологічний стан ґрунту ". Дипломна робота за спеціальністю 101 "Екологія" складається з текстової частини, що містить 5 розділів, 63 с., 13 рис., 2 табл., 55 джерел.

Об'єкт дослідження – низові лісові пожежі.

Предмет дослідження – особливості впливу підвищених температур на екологічний стан ґрунту.

Методи дослідження. У роботі використано методи прикладної та кількісної екології, системного аналізу та методи логістичних побудов.

Низові лісові пожежі найчастіше виникають при необережному поводженні із вогнем та призводять до загоряння сухої рослинності. Кількість виділеного тепла достатня для підсушування сусідніх часточок матеріалів, а горючі матеріали більших розмірів з підвищеною вологістю, вогонь обходить і швидко просувається на території та в глиб лісу. Такі пожежі найчастіше відбуваються ранньою весною, коли відбувся процес підсушування минулорічних трав або поверхні опаду при відсутності листя. Великої шкоди такий вид пожежі не завдає, але якщо він виникає або переноситься в хвойні культури, в такому випадку створюється загроза виникненню верхової пожежі.

У точці джерела горіння температура полум'я становила +260°C, на відстані 2 м за напрямом вітру, де спостерігалось згасання пожежі температура полум'я знаходилася вже у діапазоні +710-720°C. Відновлення рослинного покриву на ділянках вигорання можливе за участі жаростійких видів або видів, які мають значну фітомасу.

ЛІСОВА ПОЖЕЖА, ГОРІННЯ, ГРУНТ, РОСЛИННІСТЬ

ABSTRACT

Afonova OV "Landscape-transforming factors of the influence of grass fires on the ecological state of the soil". Diploma work on specialty 101 "Ecology" consists of a text part containing 5 sections, 63 pp., 13 figures, 2 tables, 55 sources.

Object of research - grass forest fires.

Subject of research - features of the influence of elevated temperatures on the ecological state of the soil.

Research methods. The paper uses methods of applied and quantitative ecology, system analysis and methods of logistic constructions.

Lower forest fires often occur when carelessly treated with fire and lead to the ignition of dry vegetation. The amount of heat allocated is sufficient to dry the adjacent parts of the materials, and combustible materials of higher dimensions with high humidity, fire escapes and quickly moves on the territory and in the depths of the forest. Such fires occur most often in the early spring, when the process of drying past herbs or the surface of precipitation occurred in the absence of leaves. This kind of fire does not cause great harm, but if it arises or is transferred to coniferous crops, in this case there is a threat to the occurrence of a runaway fire.

At the source of combustion, the temperature of the flame was + 260 ° C, at a distance of 2 m in the direction of the wind, where there was a fading fire, the temperature of the flame was already in the range of + 710-720 ° C. Restoration of plant cover at burning areas is possible with the use of heat-resistant species or species that have a significant phytomass.

FOREST FIRE, BURNING, SOIL, PLANTING

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ	10
1.1. Особливості розповсюдження та гасіння низових пожеж	10
1.2. Екологічний вплив низових пожеж на біоту	23
1.3. Екологічний вплив низових пожеж на едафотоп	30
РОЗДІЛ 2. МЕТА, ЗАВДАННЯ, МЕТОДИКА, ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ	33
2.1. Мета та завдання досліджень	33
2.2. Методика та об'єкти досліджень	33
РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ	35
3.1. Клімат регіону	35
3.4. Ґрунтовий покрив	37
3.5. Рослинність	37
РОЗДІЛ 4. ЧИННИКИ ВПЛИВУ НИЗОВИХ ПОЖЕЖ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТУ	39
4.1. Наукові передумови проведення досліджень	39
4.2. Особливості температурних режимів досліджуваних низових пожеж	41
4.3. Вплив низових пожеж на вміст гумусу та кислотність ґрунтів	43
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ	45
ВИСНОВКИ	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	52
ДОДАТКИ	57

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрієнко Т.Л. Мале Полісся: проєктований національний природний парк України (Хмельницька область) / Т.Л. Андрієнко, Л.П. Казімірова, О.І. Прядко, Р.Г. Білик, Л.С. Юглічек / за заг. ред. Т.Л. Андрієнко. – Кам'янець-Подільський : Видавець П.П. Мошинський, 2007. – 40 с.
2. Арцыбашев Е. С. Лесные пожары и борьба с ними. Лесная промышленность. Москва, 1974. 150 с.
3. Борисов П. Ф., Стрелец В. М., Штопенко А. М. «Особенности организации лесных пожаров в горной местности». Х, Пожежна безпека, 2003.
4. Вакуров А. Д. Лесные пожары на севере. Наука. Москва. 1975. 100 с.
5. Географічна енциклопедія України. Волино-Подільська область пластово-денудаційних і пластово-аккумулятивних підвищених рівнин / авт-уклад. В.П. Палієнко. – К., 1989. – 208 с.
6. Геренчук К. І. Природа Львівської області / К.І. Геренчук. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1972. – 151 с.
7. Гончар М.Т. Лесные фитоценозы: повышение продуктивности и охрана (на материалах исследований в лесах равнинной части запада Украины) / М.Т. Гончар. – Львов : Вид-во "Вища шк.", Изд-во при Львов. ун-те, 1983. – 168 с.
8. Девлишев П. П. Организация и тактика борьбы с лесными и торфяными пожарами. М., 1979.
9. Доррер Г. А. Динамика лесных пожаров. Изд-во СО РАН. Новосибирск. 2008. 404 с.
10. Зильбер Г.А. Краткий физико-географический очерк Малого Полесья / Г.А. Зильбер // Географический сборник. – 1956. – Вып. III. – С. 25-34.
11. Зинов Г. И. Охрана лесов от пожаров. М., Росслъхозиздат 1980.
12. Конев Э. В. Физические основы горения лесных горючих материалов. Наука. Новосибирск. 1977. 239 с.
13. Кузик А. Д. Пожежонебезпечні властивості лісових горючих матеріалів / А. Д. Кузик // Науковий вісник НЛТУ України – №24,4. – 2014 – С. 214–219.

14. Кузик А. Д., Драч К. Л. Пожежна небезпека найпоширеніших трав'янистих рослин лук західної України /А. Д. Кузик, К. Л. Драч // Пожежна безпека – №29. – 2016 – С. 87–92.
15. Кулаковська Т. В., Векленко Ю. А. Роль лукопасовищних угідь у вирішенні енергетичної проблеми в Європі /Т. В. Кулаковська, Ю. А. Векленко // Сільськогосподарські науки – №1(57). – 2012 – С. 48–54.
16. Курбатский Н. П. Пожарная опасность в лесу и ее измерение по местным шкалам. Лесные пожары и борьба с ними. Академия наук СССР. Москва. 1963. 164 с.
17. Кучерявий В. П. Загальна екологія : підручник [для студ. ВНЗ] / В. П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2010. – 520 с.
18. Маринич А. М. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование : научно-популярная литература / ред. А.М. Маринич, В.М. Пащенко, П.Г. Шищенко. – К. : Наук. Думка, 1985. – 224 с.
19. Маринич О.М. Короткий геолого-геоморфологічний нарис Полісся Української РСР / О.М. Маринич // Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. – К. : Вид-во Київ. ун-ту, 1955. – С. 5-44.
20. Мелехов И. С. Лесная пирология : учебное пособие. Изд-во Московского лесотехнического института. Москва. 1983. 59 с.
21. Наказ Державного комітету лісового господарства України та Міністерства України з питань НС №89/132 від 12.03.2007 р. «Про затвердження Інструкції про порядок взаємодії підрозділів відомчої пожежної охорони Держкомлісгоспу України і пожежно-рятувальних підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України під час гасіння лісових пожеж».
22. Наказ МВС України від 13.04.2017 р. «Порядок організації та застосування авіаційних сил та засобів для гасіння лісових пожеж».
23. Положення про лісові пожежні станції, затв. Наказом ДК Лісового господарства України від 28.12.2005 р. №526.

24. Попович В. В. Про порушення гідрогеологічного режиму гірничодобувних територій унаслідок закриття шахт / В.В. Попович // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.6. – С. 87-93.
25. Попович В. В. Вплив кліматичних умов на розвиток рослинності техногенних ландшафтів Малого Полісся у зимовий період / В.В. Попович // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.5. – С. 37-42.
26. Постанова КМУ від 16.09.2009 р. №976 «Положення про державну лісову охорону».
27. Правила пожежної безпеки в лісах України», затв. Наказом ДК Лісового господарства України від 27.12.2004 р. №278.
28. Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями. Постанова КМУ від 24.03.2004 № 368. Київ: 2004.
29. Свириденко В. Є., Бабич О. Г., Швиденко А.Й. Лісова пірологія. - Агропромвидав України, Київ, 1999. -172 с.
30. Софронов М. А., Вакуров А. Д. Огонь в лесу. Наука. Новосибирск.1981. 124 с.
31. Ходаков В. Е., Жарикова М. В. Лесные пожары: методы исследования. Гринь Д.С. Херсон. 2011. 470 с.
32. Черновой М. Г. Авиационная охрана лесов. М., “Лесная промышленность” 1979.
33. Швиденко А. Й. Лісівництво. Рута. Чернівці. 2004. 304 с.
34. Юглічек Л.С. Екологічна мережа Малого Полісся / Л.С. Юглічек // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Сер.: Заповідна справа в Галичині, на Поділлі та Волині. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2004. – Вип. 14.8. – С. 96-100.
35. ДСТУ 4287:2004 Якість ґрунту. Відбирання проб.
36. ДСТУ ISO 10381-1:2004 Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо складання програм відбирання проб (ISO 10381-1:2002, IDT)

37. ДСТУ ISO 10381-2:2004 Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 2. Настанови з методів відбирання проб (ISO 10381-2:2002, IDT)
38. ДСТУ ISO 10381-3:2004 Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 3. Настанови з безпеки (ISO 10381-3:2001, IDT)
39. ДСТУ ISO 10381-4:2005 Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 4. Настанови щодо процедури дослідження природних, майже природних та оброблюваних ділянок (ISO 10381-4:2003, IDT)
40. ДСТУ ISO 10381-5: Якість ґрунту. Пробовідбирання. Частина 5. Настанови з процедури дослідження міських та промислових ділянок щодо забруднення ґрунту (ISO 10381-5:2005, IDT)
41. ДСТУ 4289:2004 Якість ґрунту. Методи визначання органічної речовини.
42. ДСТУ 4456:2005 Якість ґрунту. Метод визначання кислотно-основної буферності ґрунту.
43. Гусак О. М. Інформаційна технологія раннього виявлення лісових пожеж / О. М. Гусак // Вісник ЛДУ БЖД. - №15. – 2017. – С. 33-38.
44. Ворон В. П., В. Г. Борисенко, О. М. Ткач, В. К Мунтян, І. О. Барабаш. Параметри горіння підстилки соснових лісів українського полісся. Лісівництво і агролісомеліорація. Харків: УкрНДІЛГА, 2016. Вип. 129. С. 130-138.
45. Кузик А. Д. (2014). Рослини наземного яруса як фактор пожежної небезпеки лісових насаджень різних типів лісорослинних умов. Науковий вісник НЛТУ України. Вип. 24.7. С. 109-115.
46. Симканич О.І., Делеган-Кокайко С.В., Глух О.С., Мірутенко В.В., Сухарев С.М. (2016). Вивчення впливу спалювання сухої рослинності на хімічні та біологічні показники ґрунту. Наук. вісник Ужгород. ун-ту (Сер. Хімія), 2016, № 2 (36). 68-72.
47. Грицюк М. Ю., Лозинський О. І. (2011). Використання геоінформаційних технологій для виявлення підпалів сухої рослинності на Карпатських полонинах. Вісник ЛДУ БЖД №5. 51-57.
48. Попович В. В. Вплив продуктів горіння полігонів твердих побутових відходів на організм людини та біоту / В. В. Попович, В. П. Кучерявий // Пожежна безпека : зб. наук. праць. – 2012. – № 20. – С. 60-66.

49. Попович В. В. Горіння полігонів твердих побутових відходів як загроза здоров'ю людини та фактор техногенного навантаження на довкілля / В. В. Попович, В. П. Кучерявий // Науково-теоретичний, науково-практичний журнал : «Вісник ДДАУ». – 2012. - № 1. – С. 162-166.
50. Попович В. В. Пожежна небезпека стихійних сміттєзвалищ та полігонів твердих побутових відходів / В. В. Попович // Пожежна безпека : зб. наук. праць. – 2012. – № 21. – С. 140-147.
51. Попович В. В. Температурний режим технодафитів сміттєзвалищ та його вплив на природні фітомеліоративні процеси / В. В. Попович // Наукові праці Лісівничої академії наук : зб. наук. праць. – 2013. – Вип. 11. – С. 168-171.
52. Кучерявий В. А. Урбоэкологический анализ фитоценотического покрова комплексной зеленой зоны большого города / В. А. Кучерявий, В. В. Попович // Вестник Мордовского университета. – Сер. : Биологические науки. – 2013. – № 3–4. – С. 83-88.
53. Кучерявий В. А. Особенности антропогенизации фитоценотического покрова большого города / В. А. Кучерявий, В. В. Попович // Вестник Башкирского государственного аграрного университета: научн. журн. - 2013. - № 4 (28). – С. 125-128.
54. Попович В. В. Фитомелиоративная эффективность растительного покрова свалок Западной Лесостепи Украины / В. В. Попович // Вестник Башкирского государственного аграрного университета: научн. журн. – 2014. - №1. – С. 88-90.
55. Попович В. В. Газоустойчивость растительности в зоне влияния свалок / В. В. Попович // Вестник Тюменского государственного университета: Экология и природопользование. – 2015. – Т.1, №4(4). – С. 49-56.

ДОДАТКИ