DOI:10.5281/zenodo.22171493

УДК 630:23(232.44)

АНАЛІЗ СТАНУ ПРИРОДНОЇ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЧЕРЕЗ ВПЛИВ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИХ ЗМІНИ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Валерій ЛЕВЧЕНКО[1], Роман ГУРЖІЙ[2],
Петро ТРОФИМЕНКО[3], Григорій МАЧУЛЬСЬКИЙ[4],
Володимир МОСТЕПАНЮК[5]

[1,3,4]Національний університет «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г.Шевченка, waleriy07@ukr.net;
[2]НУБіП України, roman.hurzhii@nubip.edu.ua;
[5]Житомирський державний університет ім. Івана Франка, vlad_most@ukr.net.

ANALYSIS OF THE NATURAL FIRE HAZARD STATUS DUE TO THE INFLUENCE OF WEATHER AND CLIMATE CHANGES IN THE POLISYA NATURE RESERVE

Valeriy LEVCHENKO[1], Roman HURZHIY[2],
Petro TROFIMENKO[3], Hryhoriy MACHULSKIY[4],
Volodymyr MOSTEPANYUK[5]

[1,3,4] Natsionalnyy Universytet "Chernihivskyy Kolehium" Im. T.H.Shevchenka, waleriy07@ukr.net;
[2]NUBiP of Ukraine, roman.hurzhii@nubip.edu.ua;
[5]Zhytomyr Ivan Franko State University, vlad_most@ukr.net.

The issue of the composition and accumulation of aboveground forest combustible materials in the forest-vegetation conditions of the Polesie Nature Reserve due to climate change is considered, as one of the most important factors characterizing the magnitude of the natural fire hazard of forests. It is established that the III stage of recreational digression is the boundary, at which natural forest ecosystems are still stable, but at the same time the least fire hazardous.

Keywords: reserve, fire, climate, danger, combustible materials.

Під впливом погодно-кліматичних змін, пірогенної активності через антропогенний вплив, військові дій в наслідок повномасштабного вторгнення країни-агресора, лісові біоценози Поліського природного заповідника зазнають суттєвих деградацій, що прийнято виражати стадіями дигресії [1]. В міру збільшення погодно-кліматичного, пірогенного, антропогенного навантаження через військовий вплив, в соснових лісах Поліського природного заповідника

відбувається відмирання живого надґрунтового покриву, підсихання коренів дерев, пошкодження і знищення підросту і підліску, ущільнення лісової підстилки та інші негативні процеси, що в свою чергу сприяють накопиченню лісових горючих матеріалів, збільшують ймовірність виникнення й поширення лісових пожеж, в тому числі й масштабних [2]. Водночас відомо, що природна пожежна небезпека лісів Житомирського Полісся, визначається типом лісу, фракційним складом та запасами лісових горючих матеріалів, а також швидкістю пожежного дозрівання лісових ділянок [3]. У зв'язку з цим ділянки лісу, що знаходяться на різних стадіях дигресії повинні відрізнятися за своєю природною пожежною небезпекою. Динаміка цього процесу на сьогодні залишається мало дослідженою. Є лише окремі публікації з оцінки ступеня пожежної небезпеки лісів природно-заповідного фонду України [4, 5, 6]. Тому, питання впливу погодно-кліматичних змін на стан природної пожежної небезпеки в умовах природно-заповідного фонду, в тому числі й Поліського природного заповідника, має велике теоретичне та практичне пірогенне значення. Його вирішення створює наукову основу охорони об’єктів природно-заповідного фонду від ймовірних пожеж.

Дослідження проводились в умовах Перганського, Копищанського, Селезівського природоохоронних науково-дослідних відділень (ПНДВ) Поліського природного заповідника. Вибір району зумовлений його унікальністю. Заповідник є межовим з Республікою Білорусь, і на його території в 2014, 2016, 2020 роках неодноразово виникали лісові пожежі, в тому числі й масштабні. У зв'язку з цим, лісові екосистеми заповідника зазнають підвищених дегресійних та пірогенних навантажень. Переважають форми дегресії через зневоднення водно-болотних угідь внаслідок погодно-кліматичні зміни, локальні виникнення та поширення пожеж через падіння ворожих БПЛА «Шахед» - 131/136. Усе це свідчить, що природоохоронна, водорегулююча, стратегічна функція лісів Поліського природного заповідника одна із головних.

При проведенні досліджень нами був використаний трансектний метод, який базується на визначенні відношення деградованої площі з напіввідмерлим надґрунтовим покривом до загальної площі обстежуваної ділянки. При цьому на ходових лініях, що рівномірно охоплюють територію яка обстежувалась, ми заміряли площу накопичення лісових горючих матеріалів, і порівнювали її із загальною площею таксаційного виділа. Протяжність ходових ліній при похибці в 10% і вірогідності довіряючого інтервалу в 0,95, становила – 500 м на кожен гектар обстежуваної на наявність лісових горючих матеріалів площі.

Нами встановлено, що ліси Поліського природного заповідника горять майже щороку. При цьому горимість обумовлена такими основними факторами: природною пожежною небезпекою лісів; погодними умовами; пірологічною розчленованістю території річками Жалобниця та Болотниця, струмками, дорогами та іншими негоримими перешкодами; кількістю джерел вогню (природних, антропогенних, військових); діяльністю охорони заповідника з профілактики та активного гасіння лісових пожеж.

Фактичні дані горимості лісів Поліського природного заповідника наведено у таб. 1.

Таблиця 1

Горимість лісів в Поліському природному заповіднику

(середнє за 2019 – 2025 роки)

Рік	Число пожеж	Загальна площа пожеж, га	Середня площа пожежі, га
2019	10	21,2	12,3
2020	12	345,4	234,2
2021	16	12,4	6,4
2022	34	14,3	10,2
2023	22	8,2	5,2
2024	14	4,3	2,2
2025	12	6,2	3,1
Всього:	120	412	273,6
$НІР_{0,05}$	0,24	0,34	0,27

У зв'язку з цим важливо знати, як процес дегресії в умовах лісових едатопів Поліського природного заповідника впливає на склад, структуру, запаси та динаміку лісових горючих матеріалів (ЛГМ). Це спричиняє відмінності у природній пожежній небезпеці ділянок лісу, що знаходяться на різних стадіях погодно-кліматичної, антропогенної та військової дигресії. Дані про фактичні запаси ЛГМ на ділянках із різною стадією дигресії представлені у табл. 2.

Таблиця 2

Запаси лісових горючих матеріалів в соснових деревостанах Поліського природного заповідника різної стадії дегресії

Номер пробної площі	Відпад рослинного матеріалу, %	Стадія дегресії	Маса лісових горючих матеріалів					
			трави		відпад		лісова підстилка	
			т/га	%	т/га	%	т/га	%
1	2,1	контроль	2,54	14	4,07	23	11,3	63
2	20,4	I	1,36	8	4,24	26	10,2	64
3	36,8	II	1,12	8	3,72	35	9,32	62
4	54,6	III	0,56	5	4,21	38	7,41	60
5	84,2	IV	0,18	3	3.18	41	4,21	52
$НІР_{0,05}$	0,34	-	0,21	0,26	0,26	0,37	0,41	0,37

В цілому ж можна сказати, що абсолютне та відносне збільшення запасів відпаду підвищує природну пожежну небезпеку лісових ділянок Поліського природного заповідника. Запаси лісової підстилки в абсолютних одиницях закономірно зменшуються в контролі (2,54 т/га) до IV стадії (0,18 т/га). Нами встановлено, що підстилка на дослідних об'єктах відрізняється щільною структурою, і зі збільшенням погодно-кліматичних, антропогенних, військових навантажень її щільність підвищується.

За результатами досліджень можна зробити висновки:

1. Фактична горимість лісів Поліського природного заповідника як за кількістю пожеж, так і за площею пройденою вогнем, досить висока, що зумовлює необхідність посилення їх охорони.

2. Стан соснових лісів заповідника як пірологічної структури істотно змінюється під впливом дегресійних навантажень. Окремі ділянки сосняків вже досягли III (порогової) та IV (критичної) стадій дигресії.

3. Встановлено, що у період спостережень ділянки, що перебувають на II стадії дигресії, стану пожежної зрілості й готовності до горіння не досягали. Ділянки ж із III стадією дигресії мали найменшу ймовірність виникнення пожежі.

Результати проведеного нами дослідження в подальшому можуть бути використані при розробці проектів лісовпрядкування та протипожежного облаштування лісів природно-заповідного фонду зони Центрального Полісся України.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ворон В. П. Мельник Є. Є., Сидоренко С. Г. Тенденції виникнення пожеж в лісах зеленої зони м. Харкова. Проблемы пожарной безопасности. 2012. Вып. 32. С. 37–42.
2. Гуржій Р.В., Яворовський П.П. Запаси наземних лісових горючих матеріалів в лісах Київського Полісся. Лісівництво і агролісомеліорація. Харків 2018. Вип. 132. С. 124–130.
4. Зібцев С.В. Яворовський П.П., Левченко В.В., Сендонін С.Є., Токарева О.В., Коновальчук В.К., Гуменюк В.В. Лісова пірологія: підручник. Корсунь-Шевченківський: ФОП Гаврищенко В.М. 2016. 331с.
5. Кузик А. Д. Пожежонебезпечні властивості лісових горючих матеріалів. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.4. С. 214–218.
6. Levchenko V. B., Shulga I. V., Fuchilo Y. D., Gurzhii R. V., Romanyuk A. A., Belska O. V. Fall of Pine phytomass after large scale forest fires in the conditions nature protection scientific research departments Polisky nature reserve. Paradigm of knowledge № 1(59), 2024. DOI 10.26886/2520-7474.1(59)2024.1. Edition address: Zeil 12, 60313 Frankfurt, Germany. S. 5 – 32.
7. Сидоренко С.Г. Оцінювання запасів лісової підстилки як основного наземного горючого матеріалу соснових лісів Лівобережного Лісостепу. Лісове і садово-паркове господарство. Вип. 14. 12 с.