

ЛІСОВІ ПОЖЕЖІ В ПРИРОДНИХ БІОЦЕНОЗАХ ПОЛІСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

Г.Й. Бумар, В.О. Германчук
Поліський природний заповідник

Лісові пожежі в Українському Поліссі – явище нерідкісне. Наслідки їх дії на різні компоненти екосистем, а також на процеси їх природного відновлення представляють інтерес для науки. Вони виступають особливо важливим фактором динаміки як лісових, так і болотних угруповань.

Ряд авторів наголошують на тому, що у хвойних лісах лісової зони в природних умовах пожежі є обов'язковим фактором в їх житті. Було обраховано, що цикл такої пожежозміни складає 180–200 років. За цей час відбувається природне поновлення корінного деревостану через фазу вторинного дрібнолистяного лісу.

Лісові пожежі в умовах Поліського природного заповідника слід розглядати в двох аспектах: з однієї сторони вони наносять значну шкоду природним екосистемам, руйнують їх, а з іншої сторони – є важливим еволюційно-екологічним фактором відновлення сосни (Санников, 1981).

Під прямою дією вогню пошкоджується або знищується живий надґрунтовий покрив, підріст, підлісок і деревний ярус, змінюється структура, склад і властивості лісової підстилки і верхніх шарів ґрунту, а також мікроклімат місцезростань (освітленість, вітровий, температурний і водний режими). Наслідком пірогенної дії є післяпожежні сукцесії деревної і трав'яної рослинності. Проходять зміни у віковій і формаційній (зміна лісоутворюючих порід) структурі лісів, у видовому складі і структурі мохового і трав'яно-кущового покриву.

Після низових пожеж низької інтенсивності, які доцільно часто спостерігаються в Поліському заповіднику, виникає ряд сприятливих факторів, які прискорюють перерви спокою і проростання насіння. Весь складний комплекс прямих і другорядних дій вогню – знищення потужного шару підстилки і переміщення насіння, яке було в стані спокою ближче до поверхні ґрунту, підвищення освітленості, вологості, амплітуди температурних коливань, збільшення концентрації кисню, збагачення ґрунту елементами мінерального живлення, ослаблення кореневої конкуренції – служить своєрідним сигналом для масового проростання насіння, яке знаходилось в стані спокою, і бурхливого спалаху насінневого відновлення.

Пожежа в перші роки створює сприятливу еколо-

гічну нішу для світлохвойних і листяних порід. У даній екологічній ніші всі основні параметри середовища близькі до оптимальних, а їх сезонна і багаторічна динаміка більш-менш відповідає біоритму розвитку сіянців (Колесников та ін., 1973) Тому вогонь стимулює спалахи відновлення популяцій світлохвойних видів. Спалахи відновлення деревних порід, зокрема сосни, як показали спостереження, відбуваються в перші три роки після пожежі.

За сукцесіями рослинності наступають післяпожежні зміни видового складу і чисельності лісової фауни. Вогонь витісняє одні види тварин, руйнує їх стації, і сприяє іншим, які віддають перевагу початковим стадіям пірогенних сукцесій та інтенсивно заселяють згарища. Після пожежі скорочується чисельність багатьох комах, які живуть у підстилці, дрібних норних тварин (мишоподібних), а також птахів, які гніздяться на поверхні ґрунту чи в нижніх ярусах рослинності. В дуже порушених вогнем деревостанах часто спостерігаються спалахи комах-ксилофагів, короїдів, вусачів, златок. Разом з появою цих видів комах зростає чисельність специфічних видів орнітофауни – різних видів дятлів, синиць, попознів, горихвісток. Так, на згарищах Копищанського лісництва в 2004 р. було вперше зафіксовано гніздування дуже рідкісного виду – трипалого дятла.

Ця публікація присвячена аналізу лісових пожеж, які мали місце на території Поліського природного заповідника за останній 18-річний період (1988–2005 рр.).

Даний регіон Полісся характеризується суцільним поширенням піщаних водно-льодовикових і алювіальних відкладів, що зумовлює бідність ґрунтового покриву, високу заболоченість (біля 20 %) території, а в рослинному покриві – панування соснових лісів. Соснові насадження складають основу лісового фонду (83%), березові – 15 %. У Поліському природному заповіднику переважають середньовікові сосняки в основному борового комплексу (62,5 %).

Таблиця 1.

Розподіл насаджень Поліського заповідника (в га) за класами пожежної небезпеки

Назва лісництва	Класи пожежної небезпеки					Всього	Середній клас пожежної небезпеки
	1	2	3	4	5		
Копищанське	3918	1666	1223	100	3	6910	1,6
Перганське	2828	2024	845			5697	1,7
Селезівське	890	3505	3057	45		7497	2,3
Разом по заповіднику	7636	7195	5125	145	3	20104	1,9
%	38	36	25	1		100	

Таблиця 2.
Характеристика видів лісових пожеж у заповіднику

Вид пожежі	Кількість випадків	%	Площа		Середня площа на 1 вип./га
			га	%	
Верхова	10	11,5	17,0	9,6	1,7
Низова	75	86,2	149,9	84,7	0,91
Підземна	2	2,3	10,0	5,7	5,0
Разом	87	100,0	176,9	100,0	-

Лісові пожежі і до організації заповідника були сильним антропогенним фактором, який докорінно змінював природні біоценози. В післявоєнні роки в результаті пожеж у Селезівському лісництві залишилось 53%, а в Копищанському і Перганському – 69% вкритих лісом земель.

Висока горючість лісів Поліського заповідника зумовлена, на нашу думку, кліматичними факторами, особливостями типологічної структури лісів (в основному переважають хвойні ліси), труднодоступністю території через слабкий розвиток дорожньої мережі.

Ліси заповідника характеризуються досить високою ступінню пожежної небезпеки. Середній клас її становить тут 1.9 (табл. 1).

Найбільшу небезпеку в пожежному відношенні являють собою території Копищанського і Перганського лісництв, де зосереджені переважно сухі і свіжі борові типи лісу.

Рослинність заповідника за останні 20 років зазнала значного впливу лісових пожеж. За 20-річний період найбільше випадків загорянь відмічено в середньо-

Таблиця 4.
Динаміка пожеж у Поліському природному заповіднику за 1988–2005 рр.

Рік	Кількість випадків пожеж	Площа, пройдена пожежею, га			Середня площа пожежі на 1 вип./га
		загальна	лісова	нелісова	
1988	1	0,05	0,05	-	0,05
1989	-	-	-	-	-
1990	-	-	-	-	-
1991	1	0,01	0,01	-	0,01
1992	8	7,80	5,7	2,70	0,97
1993	2	50,25	49,75	0,50	25,12
1994	5	15,10	8,3	6,8	3,02
1995	9	0,62	0,52	0,10	0,06
1996	1	0,01	0,01	-	0,01
1997	5	2,10	2,10	-	0,42
1998	-	-	-	-	-
1999	25	44,90	4,90	40,0	1,8
2000	1	0,30	0,30	-	0,3
2001	-	-	-	-	-
2002	27	55,61	5,61	50,0	2,0
2003	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-
2005	2	0,15	0,15	-	0,075
разом	87	176,9	77,4	99,5	2,0

Таблиця 3.
Розподіл випадків пожеж в насадженнях різних класів пожежної небезпеки

Класи пожежн. небезп.	Площа		Абсолют. знач. по всьому заповідн.		Відносне значення (на 1000 га)	
	га	%	випадків	%	випадків	%
I	93,6	52,9	44	51	8	80
II	82,76	46,8	37	43	1	10
III	0,54	0,3	6	6	1	10
IV	-	-	-	-	-	-
V	-	-	-	-	-	-
Разом	176,9	100,0	87	100	10	100

вікових насадженнях (45 %), але за площею найбільше згоріло лісових культур, особливо в сухих типах лісу. Дуже сильно потерпіли від дії вогню сосняки лишайникові на горбах, де пройшли верхові пожежі, які повністю знищили деревостани, наземний покрив і підстилку до мінерального шару. Такі наслідки лісових пожеж зумовлені екологічним режимом даних типів лісу (запасами лісової підстилки, що характеризуються високою кількістю горючих матеріалів, надзвичайною сухістю підстилки в порівнянні з іншими типами лісу). Деревостан соснових лісів лишайникових вигорав повністю.

Найбільша пожежа в заповіднику за 20-річний період відмічена в 1993 р. на території Перганського лісництва, де згоріло більше 50 га лісових насаджень різного віку і в різних типах лісу, починаючи від сухих лишайникових сосняків до вологих типів лісу. В сосняках зеленомохових мали місце як верхові, так і низові пожежі сильної інтенсивності. На деяких ділянках вони привели до повного розпаду деревостану та суцільного знищення наземного рослинного покриву.

У вологих сосняках пройшли в основному низові пожежі низької та середньої інтенсивності, які створили сприятливі умови для масового проростання трав'янистих рослин – молінії голубої, інтенсивного відновлення пагонів брусниці, чорниці, багна звичайного, а також посприяли активному вегетативному поновленню берези, частково осики.

Пожежі мали місце і на болотах заповідника. Так в 1994 р. згоріло більше 10 гектарів верхових боліт, в основному на території Копищанського лісництва.

В заповіднику мали місце три види лісових пожеж: верхові, низові і підземні (табл. 2). Були випадки, коли низові пожежі при певних умовах переходили у верхові чи підземні, або могли проявлятися в комбінації двох або навіть і трьох видів.

Підземні пожежі є наслідком переходу вогню із суходолу в болото. Вони виникали в заповіднику після тривалого періоду засухи, коли торф і підстилка прогорали до мінерального вологого шару ґрунту. При цьому згорали корені дерев, які знаходились у шарі торфу, а самі дерева вивалювались. Такі пожежі є особливо небезпечними, оскільки горіння в них ліквідувати дуже важко.

Виникненню підземних торфових пожеж сприяє осушування лісів.

Таблиця 5.

Причини виникнення пожеж в Поліському заповіднику за 18 років (1988–2005 рр.)

Причини виникнення пожеж	Кількість пожеж	
	абсолютна	відносна
Навмисне підпалювання	76	87,4
Перехід пожежі із сусіднього лісництва	9	10,3
Від грози	2	2,3
Разом	87	100

Стійкі верхові і низові лісові пожежі виникають в основному в другій половині літа у безвітряну погоду, в період тривалої засухи. Вони характерні для соснових насаджень середнього віку. Із 87 випадків пожеж 11, 5 % класифіковано як верхові, а 86, 2 % як низові. В заповіднику спостерігається найдовший в Україні пожежонебезпечний сезон – 214 днів (з 1 квітня по 1 листопада).

За роки спостережень пожежі спостерігалися в насадженнях усіх класів пожежної небезпеки, причому найбільша кількість випадків припадає на 1–2 класи. Кількість випадків пожеж зменшується із збільшенням класу пожежної небезпеки насаджень (табл. 3).

Частіше всього, як показує аналіз, від пожеж в заповіднику потерпають соснові ліси борового комплексу і в основному молодняки або середньовікові соснові насадження.

У засушливий літньо-осінній період небезпечними в пожежному відношенні є болота заповідника. Болота із встановленням заповідного режиму не викошуються. На них за тривалий період накопичується значна кількість сухої трави, яка при дефіциті вологості є небезпечним паливним матеріалом.

За 18-річний період в заповіднику зареєстровано 87 випадків лісових пожеж на загальній площі 177 гектарів (табл. 4). У середньому за рік, за даними заповідника, траплялося 4–5 пожеж загальною площею 8–10 га. У більшості випадків причиною виникнення лісових пожеж є навмисне підпалювання. Найбільші пожежі були в 1993–1994 рр., коли було знищено 65,4 га молодих соснових насаджень.

Основною причиною виникнення пожеж є навмисне підпалювання або необережне поводження з вогнем у лісі. В межах заповідника майже 98 % пожеж виникло з вини людей. Частка інших причин (природні фактори) незначна (табл. 5).

Як видно з аналізу (табл. 6), за 18-річний період у Поліському природному заповіднику виникнення лісових пожеж спостерігалось з першої декади квітня по першу декаду вересня. Найбільша кількість випадків загорянь спостерігається в квітні-червні, особливо в посушливий весняний період. При довгій теплій і посушливій осені випадки лісових пожеж спостерігаються і у вересні. Відмічено зниження лісових пожеж з другої декади червня по другу декаду липня.

Одним із факторів, які обумовлюють періодичність лісових пожеж, є кліматичні умови. На виникнення та

Таблиця 6.

Сезонна динаміка лісових пожеж по Поліському природному заповіднику за 1988–2005 рр.

Місяць	Декада	Кількість випадків	%	Площа	
				га	%
Квітень	I	15*	17,2	5,27	3,0
Травень	I	1	1,1	49,75	28,0
	II	14	16,1	5,2	31,1
	III	3	3,4	1,27	0,7
Червень	I	16	18,4	7,2	26,8
	II	1	1,1	0,05	0,2
	III	3	3,4	1,03	0,6
Липень	I	1	1,1	0,31	0,2
	II	4	4,6	1,10	0,6
	III	8	9,2	9,03	5,1
Серпень	I	4	4,6	1,88	1,2
	II	8	9,2	2,5	1,4
	III	3	3,4	0,21	0,1
Вересень	I	7	8,0	2,1	1,2
Разом		87		86,9	100,0

* У теплі посушливі роки

інтенсивність пожеж впливають також відхилення середньомісячних температур та кількості опадів від середньобагаторічних норм. У більшості випадків пожежі в квітні трапляються при сухій і теплій погоді. Зменшення кількості пожеж у червні – липні пояснюється підвищеною кількістю опадів в цей період, та в попередні місяці. Деяке збільшення пожеж, що виникають у серпні, зумовлено збільшенням дефіциту вологи в цей місяць. На інтенсивність пожеж впливає й наявність сухого минулорічного відпаду та сухої трави.

Що стосується добової періодичності лісових пожеж, то абсолютна більшість їх припадає на другу половину доби (з 12 до 18 год.), у найбільш жаркий (сухий) період дня.

Висновки

1. Пірогенний фактор в основному діє на соснові (суходільні і болотні) фітоценози Поліського заповідника, майже щорічно. Масштаби цієї дії значні.

2. Найбільше підлягають впливу цього фактора молоді та середньовікові деревостани сосняків лишайникових, вересових, мохових, орлякових, чорничних, сфагнових та березняки вересові, чорничні. Максимальну увагу при охороні лісів необхідно приділяти саме цим насадженням, причому в заповіднику вони становлять основу лісового фонду.

Література

- Колесников Б.П., Санникова Н.С., Санников С.Н. (1973): Влияние низового пожара на структуру древостоя и возобновление древесных пород в сосняке-черничнике и бруснично-черничном. - Горение и пожары в лесу. Красноярск: ИЛИД СО АН СССР. 301-321.
- Санников С.Н. (1981): Лесные пожары как фактор преобразования структуры, возобновления и эволюции биогеоценозов. - Экология. 6.