

# ЛІСІВНИЦТВО ТА ПРИРОДОЗАПОВІДНА СПРАВА

УДК: 630\*431.3

## ПРИЧИНИ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ У НИЖНЬОДНІПРОВ'І

**В. В. Шевчук, кандидат сільськогосподарських наук,  
І. В. Тимощук ДП «Степовий філіал УкрНДІЛГА»,  
м. Цюрупинськ, Херсонська область  
e-mail: timoschuk-i@ukr.net**

*У статті розглянуто причини виникнення пожеж у лісах, що ростуть на Нижньодніпровських пісках. Наведено мету досліджень, матеріал та методику, а також результати досліджень. Визначено відмінності у градації класів пожежної небезпеки лісів України та лісових масивів на території Нижньодніпровських пісків. Встановлено основні причини виникнення пожеж у лісових масивах на території Нижньодніпровських пісків. Виконано аналіз найбільш пожежонебезпечних районів Херсонської області, проаналізовано пожежі, що завдали найбільшої матеріальної та екологічної шкоди на сучасному етапі лісокористування на території Нижньодніпровських пісків.*

**Ключові слова:** антропогенний чинник, горимість, лісові екосистеми, монокультура, пожежі.

Лісові екосистеми, як одні з найпродуктивніших екологічних систем Планети, відігравали і нині відіграють пріоритетну екологічну роль у підтриманні біологічного балансу. Значна частина загальної площі лісового фонду України – ліси штучного походження, що складаються переважно з насаджень сосни кримської та звичайної зі зниженою природною ценотичною структурою. Постійний тиск жорстких кліматичних, ґрунтово-гідрологічних умов, наявність осередків шкідників, лісових пожеж, значні рекреаційні навантаження внаслідок низької залісеності та близькості до населених пунктів призводять до прогресуючого наростання стресового стану соснових деревостанів. Особливо актуальною проблема стійкості лісів є для штучних насаджень сосни на Нижньодніпровських (Олешківських) пісках [2].

**Метою дослідження** є визначення основних причин та передумов виникнення лісових пожеж на території сухої степової зони півдня України, зокрема штучних лісових насаджень на Нижньодніпровських пісках, а також визначення найбільш пожежонебезпечних лісових територій.

---

© В. В. Шевчук, І. В. Тимощук, 2015

**Матеріал і методика дослідження.** Основний матеріал підбрано на основі багаторічних досліджень у результаті вивчення та аналізу звітів пожежних наукових тематик, що пророблялись у ДП «Степовий філіал УкрНДІЛГА». Дослідження проводили на основі загальноприйнятих у лісівничій науці методик. Було зроблено ряд математичних та статистичних розрахунків.

Боротьба з піщаними бурями та процесами наступу пісків на сільськогосподарські угіддя на Нижньодніпров'ї проводиться шляхом залісення піщаних арен. Монокультура сосни, що переважає на Нижньодніпровських пісках, значною мірою відповідає жорстким сухостеповим лісорослинним умовам і є основою формування найбільш продуктивної ґрунтозахисної природоохоронної і санітарно-гігієнічної функції екологічної системи. Разом з тим нестача поживних речовин, води і бідність умов існування для фауни стримує комплексний розвиток лісового біоценозу, особливо корисних його компонентів, а у зв'язку зі щорічним нагромадженням лісової підстилки і дуже повільною її мінералізацією, частими посухами і вітрами, постійно зберігається висока пожежна небезпека [1]. Штучні соснові насадження, як і природні, за несприятливих погодних умов (особливо під час посухи з наявністю сильного вітру) в пожежному плані стають потенційно небезпечними [2].

Основними причинами виникнення пожеж у лісових масивах на території Нижньодніпровських пісків слід вважати:

– антропогенний чинник (вплив рекреації, загоряння з вини авто- та залізничного транспорту, випалювання стерні та сухої трави на межі з лісом, газозварювальні ремонтні роботи поблизу лісу, наявність у лісі розбитих скляних пляшок, умисний підпал);

– природний чинник (посушливий клімат, довготривалі високі температури, нестача опадів, ураження дерева блискавкою) [1].

Загалом по області більшість лісових пожеж виникають у Голопристанському, Каховському та Цюрупинському районі, де переважають хвойні масиви. Ліси розташовані на піщаних ґрунтах зі складним рельєфом, що ускладнює, а подеколи й унеможлиблює використання під час гасіння лісових пожеж технічних засобів (пожежних автомобілів, автоцистерн, тракторів та ін.).

На сучасному етапі лісокористування трагічними для природи та катастрофічними за своїми масштабами стали три великі пожежі. Перша виникла 31 липня 1990 р. на території Збур'ївського та Гладківського лісництв, в ній постраждало 828,1 га лісу, друга – 20 серпня 2007 р. на території Цюрупинського та Голопристанського лісомисливських господарств, тоді вигоріло 8739,8 га лісу (за даними ХОУЛМГ). Третій значний випадок загорання лісу стався у Корсунському лісництві 9 серпня 2012 р. Спочатку зайнявся трав'янистий покрив, а вже потім ліс. У результаті вогнем було знищено понад 1100 га насаджень. Сума прямих збитків становила понад 200 тис. грн (вартість пошкодженої деревини),

непрямих (з урахуванням робіт із ліквідації пожежі та лісовідновлення) – близько 20,4 млн грн [3, 4].

У ДП «СФ УкрНДІЛГА» упродовж багатьох років проводили дослідження з визначення причин виникнення пожеж, рівня горимості деревостанів за типами умов місцезростань, пожежної зрілості соснових насаджень, критеріїв можливості подальшого росту та розвитку деревостанів, пройдених пожежами, методів прогнозування виникнення пожеж та способів запобігання поширенню пожеж на значних територіях, а також дослідження з визначення способів та варіантів садіння монокультур сосни з іншими типами рослинності (юка, береза дніпровська та ін.) для зниження рівня пожежної небезпеки в лісових масивах.

Ефективним засобом виявлення епіцентрів загоряння стало застосування систем дистанційного відеоспостереження та залучення патрульного гелікоптера, що дає можливість виявити 90 % лісових пожеж [3].

Згідно з дослідженнями Є. Г. Руденко та І. М. Тарасенка, пожежна зрілість соснових насаджень на Нижньодніпровських пісках настає не одночасно на всій території. Пожежна зрілість насаджень визначається умовами місцезростань, станом насаджень та різною величиною комплексного показника пожежної небезпеки. Найраніше пожежна зрілість лісу настає в дуже сухих та сухих борах на південних експозиціях рельєфу з моменту зімкнення культур, з урахуванням сходження сніжного покриву та опадів, роси, туманів, потім в інших кращих умовах. Для кращих умов місцезростання лісові пожежі найбільш небезпечні через значну кількість на цих територіях органічних матеріалів, що легко загоряються [2, 3].

Для визначення кількості горючого матеріалу в насадженнях сосни відбирали проби лісової підстилки. В культурах 19-річної сосни звичайної в умовах  $A_1$  кількість підстилки в повітряно-сухому стані становила 20,6–22,6 т/га, а сосни кримської там само – 29,4–36,3 т/га; в умовах  $A_2$  за середньої повноти насаджень 26-річної сосни звичайної – 21–33 т/га, за низької повноти – 21,2–25,6 т/га. Основною причиною пожеж у лісах Херсонщини в 90 % випадків є порушення правил пожежної безпеки населенням, до 10 % випадків – загоряння від удару блискавки [4].

Підтриманню надзвичайної пожежної небезпеки в лісі сприяють високі температури на поверхні ґрунту (лісової підстилки) та постійні вітри. Враховуючи особливості кліматичних умов регіону, класи пожежної небезпеки за умовами погоди слід визначати за місцевою шкалою, яку розробили науковці ДП «СФ УкрНДІЛГА». Ця шкала увійшла до «Настанов з ведення господарства в Нижньодніпровських лісах» [2, 3].

Існує суттєва різниця між показниками, що були запропоновані ДП «СФ УкрНДІЛГА», та показниками професора В. Г. Нестерова (табл. 1).

**1. Порівняльна характеристика шкали пожежної небезпеки  
В. Г. Нестерова та шкали, розробленої в ДП «Степовий філіал  
УкрНДІЛГА»**

Клас пожежної небезпеки	Комплексний показник		Пожежна небезпека
	за місцевою шкалою Степового філіалу УкрНДІЛГА	шкала професора В. Г. Нестерова	
I	до 200	до 300	немає
II	201–500	301–1000	мала
III	501–1200	1001–4000	середня
IV	1201–2100	4001–10 000	висока
V	більше ніж 2100	більше ніж 10 000	надзвичайна

Як бачимо, за місцевою шкалою надзвичайна пожежна небезпека (V клас) настає за комплексного показника з 2101, а за шкалою В. Г. Нестерова це відповідає III класу, тобто пожежна небезпека середня.

Відповідно і регламентація роботи лісопожежних служб значно відрізняються. Зокрема у разі III класу пожежної небезпеки передбачено, крім наземного патрулювання, авіапатрулювання 1-2 рази на день. Чергування на спостережних вежах і пунктах триває з 10-ї до 17-ї години. Пожежні команди у повному складі перебувають у місцях чергування. За допомогою засобів масової інформації сповіщають населення про обмеження відвідування лісових масивів.

За V класу пожежної небезпеки передбачено мобілізацію всієї державної лісової охорони на охорону лісів від пожеж, наземне патрулювання триває протягом світлового дня, залучають громадський актив, дружинників, міліцію. Авіапатрулювання здійснюється не менше ніж двічі на день. Пожежні команди перебувають у повній готовності. Заборонено відвідувати ліси населенню. Активно ведуть протипожежну пропаганду, в тому числі на вокзалах, автостанціях, пристанях, у річкових портах тощо. Організують цілодобове чергування інженерно-технічних працівників в управліннях, лісогосподарських підприємствах і лісництвах [1, 4].

У пожежонебезпечний період на Нижньодніпровських пісках домінують максимальні температури на поверхні ґрунту 31–60°C. У червні–серпні найбільша кількість днів із максимальною температурою на поверхні ґрунту 51–60°C, через що до цього періоду комплексний показник пожежної небезпеки безперервно зростає, клас горимості – VI–V, ступінь пожежної небезпеки переходить із високої в надзвичайну.

Оцінка горимості лісових насаджень виконують згідно з наведеною нижче шкалою Союздіпролісгоспу за частотою пожеж (кількістю випадків на 1 млн га) і середньою площею однієї пожежі на 1000 га загальної площі об'єкта (табл. 2) [4].

## 2. Шкала оцінки середньої фактичної горимості

Середня абсолютна горимість		Відносна горимість
по числу випадків загоряння на 1 млн га за рік	площа на 1 тис. га	
до 5 випадків на рік	до 0,1 га на рік	низька
5–20 випадків на рік	0,11–0,5 га на рік	нижча ніж середня
21–50 випадків на рік	0,5–1,0 га на рік	середня
51–100 випадків на рік	1,01–1,5 га на рік	вища ніж середня
101–200 випадків на рік	1,51–3,0 га на рік	висока
201 і більше випадків на рік	3,01 і більше га на рік	надзвичайна

Дані, отримані в результаті виконання наукової тематики ще в 1993 р., показали слабкий зв'язок горимості лісів із відносною вологістю повітря та опадами, які зменшують величину комплексного показника горимості. Було визначено, що більшою мірою рівень горимості залежить від антропогенного чинника. За даними наукових звітів, у результаті еколого-статистичного аналізу горимості лісів Нижньодніпров'я було визначено, що виникнення пожеж насамперед залежить від антропогенних чинників – близькості до транспортної сітки і до населеного пункту, відвідуваності населенням лісів. З цієї причини частіше горять дрібні та середні за площею виділи та квартали, як найбільш привабливі з естетичного погляду ландшафти. Аналіз лісотаксаційних факторів горимості лісів виявив, що в першу чергу горять насадження II, III та рідше I класу бонітету. Вірогідність пожеж – 0,35, 0,34, та 0,20 відповідно [2, 4].

Аналіз причин виникнення лісових пожеж у Дослідному лісництві ДП «СФ УкрНДІЛГА» та Дніпровському лісництві Цюрупинського ЛМГ станом на 2000 р. показав, що основною причиною виникнення пожеж у Дослідному лісництві в 37,5 % випадків стало необережне поводження населення з вогнем у лісі; 25,0 % – від переходу вогню з насаджень інших лісництв на територію Дослідного лісництва, та 37,5 % – невстановлені причини пожежі. У Дніпровському лісництві: 90 % пожеж – із невстановлених причин, 10 % – від удару блискавки. Також проведений аналіз виникнення пожеж упродовж тижня у 2000 р., засвідив, що на території Дніпровського лісництва в понеділок виникає 10 %, вівторок – 20 %, середу – 10 %, четвер – 10 %, п'ятницю – 10 %, суботу – 30 %, неділю – 10 % пожеж. Загалом кількість пожеж у вихідні дні збільшується майже вдвічі.

Пожежонебезпечний сезон у лісових масивах має період пожежного максимуму з травня по серпень і пожежний пік у травні, липні та серпні. Приблизно така сама тенденція спостерігається і в інших лісомисливських підприємствах Нижньодніпров'я. Середня площа однієї пожежі за 1990–2002 рр. у ДП «Цюрупинське ЛМГ» склала 9,43 га, у Дослідному лісництві – 0,66 га, у Дніпровському лісництві – 0,32 га. За цей період найбільше пожеж виникало в сухих типах умов місцезростання: в А<sub>1</sub> у Дослідному лісництві – 75 % пожеж, у Цюрупинському та Дніпровському відповідно

60,6 % і 47 %; в В<sub>1</sub> – 2,8 % у Цюрупинському і 47 % пожеж у Дніпровському лісництвах [2, 4].

Дослідження з визначення динаміки виникнення пожеж за 2005–2009 рр. показали, що загалом на території лісомисливських підприємств Херсонської області у 2005 р. виникло 354 пожежі, у 2006 р. – 443, у 2007 р. – 430, у 2008 р. – 244, у 2009 р. – 250 із загальною площею, пройденою пожежами, 229,9 га, 436,28 га, 8739,8 га, 267,0 га та 156,55 га відповідно. Основною причиною виникнення пожеж (у 95 % випадків) було недотримання правил пожежної безпеки місцевим населенням, 4 % – нез'ясовані причини, 1 % – пожежі, що виникли внаслідок удару блискавки.

Аналізуючи пожежний стан лісів Херсонщини за період 2006–2011 рр. (рис. 1), слід констатувати зменшення кількості випадків виникнення пожеж після великої пожежі 2007 р. Найбільш благополучними були 2010 р. (83 випадки виникнення та 9,5 га пройдених пожежами лісів загалом по області) та 2011 р. (157 випадків та майже 145 га згорілого лісу відповідно) [2–4].



**Рис. 1. Площі, пройдені пожежами, та кількість випадків їх виникнення в Херсонській області за період 2006–2011 рр.**

Аналізуючи виникнення пожеж у лісомисливських господарствах за цими роками, слід зазначити, що найбільше постраждали від пожеж ДП «Голопристанське» ЛМГ та ДП «Цюрупинське ЛМГ», в основному за рахунок великої пожежі 2007 р. Найбільші та майже непоправні збитки у 2007 р. пожежею було завдано ДП «Голопристанське ЛМГ» – на загальну суму 63192,5 тис. грн, та ДП «Цюрупинське ЛМГ», в якому за площі ушкодження пожежею 2307 га було завдано збитків на суму 19650,5 тис. грн.

Також на високому рівні пожежної небезпеки перебуває Каховський район. За вищезгаданий період у Каховському лісомисливському господарстві зафіксовано 393 випадки виникнення пожеж на загальній площі 398,5 га, що за кількістю випадків має надзвичайну відносну горимість (табл. 3). Разом із Копанським, Голопристанським та Цюрупинським лісомисливськими господарствами Каховський район належить до найнебезпечніших районів Херсонської області.

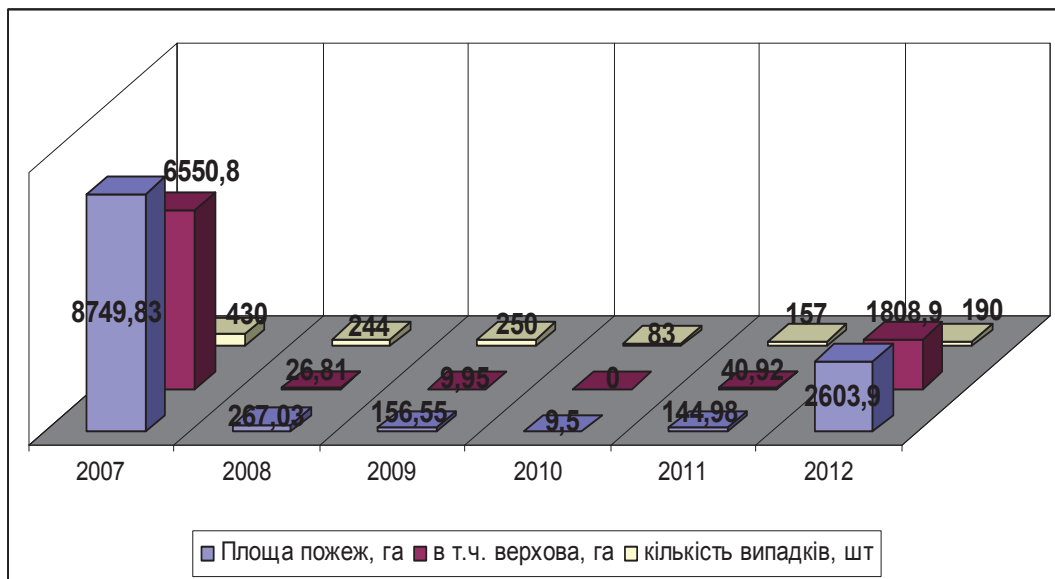
Найнижчу відносну горимість мають Новотроїцьке та Присиваське лісомисливські господарства, що пов'язано зі специфікою місцевого загального лісового фонду та меншими площами заліснення [1, 4].

### 3. Середня фактична горимість у лісомисливських господарствах за 2006–2011 рр.

Лісомисливські господарства	Площа пожеж, га	Кількість випадків	Відносна горимість
Великокопанівське	231,99	202	надзвичайна
Великоолександрівське	153,97	164	висока
Голопристанське	6278,96	284	надзвичайна
Збур'ївське	142,43	62	вище ніж середня
Каховське	398,22	393	надзвичайна
Новотроїцьке	-	-	-
Присиваське	0,1	1	низька
Скадовське	36,32	68	вище ніж середня
Херсонське	102,67	93	вище ніж середня
Цюрупинське	2419,49	338	надзвичайна
+ДП «СФ УкрНДІЛГА»			
Всього	9764,13	1605	

Аналіз пожеж за породним складом Нижньодніпров'я за 20 років (1991–2010) показав, що горять в основному хвойні насадження. У Дослідному лісництві ДП «СФ УкрНДІЛГА» за цей період 100 % пожеж виникли в соснових насадженнях. Крім значної за розмірами пожежі на території Каховського ЛМГ, у Голопристанському ЛМГ 29 липня 2012 р. сталася не менш значна та з нещасними випадками пожежа біля села Таврійське Голопристанського району. Пожежа виникла близько 12:30 на площі близько 100 га, в тому числі 33 га верхової пожежі. Виною загоряння вважають підпал стерні на території Великокопанівського лісництва робітниками найманої тракторної бригади.

Загалом 2012 рік видався дуже складним щодо кількості пожеж та площ, пройдених пожежами (рис. 2).



**Рис. 2. Динаміка, площа та кількість виникнення пожеж на території Херсонської області за 2007–2012 рр.**

Аналіз причин виникнення великих пожеж на території Нижньодніпровських пісків 31 липня 1990 р., 20 серпня 2007 р. та 9 серпня 2012 р. виявив ряд схожих причин як природного, так і антропогенного характеру:

- накопичення значного запасу лісової підстилки (хвої);
- суцільне садження монокультур;
- невчасне проведення рубок догляду в культурах (зокрема в перегущених);
- невиконання рекомендацій із протипожежного впорядкування лісів;
- недостатня кількість та якість лісових доріг протипожежного призначення;
- недостатня кількість пожежних водойм;
- недостатня підготовка кадрів з організації гасіння пожеж у лісгосподарських підприємствах;
- недостатня робота з закриття доріг та в'їздів до лісових масивів у пожежонебезпечний період;
- недостатня виховна робота з населенням щодо дбайливого ставлення до лісів;
- непридатність багатьох видів пожежної техніки в умовах бездоріжжя та сухопіщаного ґрунту;
- подекуди недостатня ширина протипожежних розривів та мінералізованих смуг;
- недостатній зв'язок лісомисливських підприємств із науковими закладами щодо вирішення проблем з охорони лісу від пожеж на Нижньодніпров'ї.

Одна з останніх пожеж (6 червня 2014 р.) довела такий факт: якби поблизу лісової пожежі не було штучних водойм ДП «СФ УкрНДІЛГА» та ДП «Цюрупинське ЛМГ», час гасіння пожежі збільшився б принаймі вдвічі,



а отже і площа згарища збільшилась би теж удвічі [4]. Отже, нагальним є будівництво пожежних водойм та доріг, а також постійне підтримання їх у належному стані. Без патрулювання і гасіння пожежі з допомогою авіації значно збільшується площа пожежі.

### **Висновки**

Для подальшого запобігання випадкам виникнення пожеж на території Нижньодніпровських лісових масивів слід вжити таких заходів:

- активізувати питання щодо створення достатньої кількості природоохоронних комплексів: пожежних водойм та під'їзних шляхів до них, протипожежних заслонів, широких мінералізованих смуг. Наявність таких комплексів дасть змогу запобігти поширенню пожеж у лісових масивах на великих площах;

- знизити рекреаційне навантаження на лісові масиви, заборонивши перебування відпочивальників у тих частинах лісу, де відпочинок людей не передбачено;

- ініціювати перехід на еколого-ландшафтний тип саджання лісових культур;

- здійснювати періодичне проведення протипожежної роз'яснювальної роботи серед місцевого населення та збільшення адміністративних штрафів за недбале ставлення до техніки безпеки перебування в лісі;

- оновити матеріально-технічне забезпечення пожежної охорони лісів, посилити співпрацю наукової та виробничої частини лісової галузі та втілювати передові наукові розробки у сфері збереження лісових масивів від пожеж, запобігання та гасіння всіх типів лісових пожеж.

–

### **Список літератури**

1. Тимошук І. В. Дослідження змін стану просторової структури деревостанів в умовах антропотехногенезу / Л. І. Алістратова, І. В. Тимошук // Міжнародна науково-практична конференція «Ліс, довкілля, технології: наука та інновації» : тез. доп. – К., 2012. – С. 109–110.

2. Шевчук В. В. Екологічний стан штучних соснових насаджень на Нижньодніпровських пісках / В. В. Шевчук, В. І. Фомін, С. В. Назаренко // Науковий вісник : збірка науково-технічних робіт. – Львів : УКРДЛТУ, 2005. – Вип. 15.1. – 380 с.

3. Шевчук В. В. Історія лісу на Нижньодніпровських пісках / В. В. Шевчук // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2002. – № 101. – С. 3–7.

4. Шевчук В. В. Особливості створення лісових культур на великих згарищах в умовах Нижньодніпровських пісків / В. В. Шевчук, І. В. Тимошук // Лісівнича наука в контексті сталого розвитку. Матеріали наукової конференції, присвяченої 150-річчю від дня народження академіка Г. М. Висоцького, 90-річчю від дня народження професора П. С. Пастернака та 85-річчю від часу заснування Українського ордена «Знак Пошани» науково-дослідного інституту лісового господарства та

агролісомеліорації імені Г. М. Висоцького (29–30 вересня 2015 року), м. Харків. – Харків, 2015. – С. 82–85.

*В статье рассмотрены причины возникновения пожаров в лесах, растущих на Нижнеднепровских песках. Изложены цель исследований, материал, а также результаты исследований. Определены отличия в градации классов пожарной опасности лесов Украины и лесных массивов на территории Нижнеднепровских песков. Установлены основные причины возникновения пожаров в лесных массивах на территории Нижнеднепровских песков. Выполнен анализ наиболее пожароопасных районов Херсонской области, проанализированы пожары, принесшие наибольший материальный и экологический ущерб на современном этапе лесопользования на территории Нижнеднепровских песков.*

**Ключевые слова:** антропогенный фактор, горимость, лесные экосистемы, монокультура, пожары.

*The article discusses the causes of forest fires in forests growing on the Lower sands. The introduction made superficial analysis of forest and Ukraine Kherson region and identified key aspects of natural and human impacts on forests that lead to a progressive increase stress state of pine stands.*

*Here are the purpose of research and material and methods of research. The main part of the article the research results. It was determined that monoculture pine that was planted to combat sand storms prevail on the main areas of Lower sand and dry steppe meets the environmental conditions.*

**Key words:** anthropogenic factor, the level of combustion, forest ecosystems, monoculture, fire.

УДК 712.253:630\*27(477)

## **ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ПРЕДСТАВЛЕНОСТІ ВИДІВ ДЕНДРОСОЗОЕКЗОТІВ ШТУЧНИХ ЗАПОВІДНИХ ПАРКІВ СТЕПУ В САДОВИХ ЦЕНТРАХ ТА РОЗСАДНИКАХ УКРАЇНИ**

**А. С. Власенко, аспірант\***  
e-mail: VlasenkoA.2905@gmail.com

*Проаналізовано асортименти деревних рослин 40 садових центрів та розсадників України, у яких виявлено 57 видів дендросоzoekзотів, що ростуть у штучних заповідних парках Степу України. Проаналізовано таксономічну, біоморфологічну й аутофітосозологічну структури видового складу. Отримані*

---

\* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор С. Ю. Попович.