

4. **Ипатов В.С.** Фитоценология / В.С. Ипатов, Л.А. Кирикова. – С.-Пб. : Изд-во СПб. ун-та, 1997. – 315 с.
5. **Камышев Н.С.** Введение в фитоценологию / Н.С. Камышев. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. – 201 с.
6. **Кочарян К.С.** Эколого-экспериментальные основы зеленого строительства в крупных городах Центральной части России (на примере Москвы) / К.С. Кочарян. – М. : Изд-во "Наука", 2003. – 184 с.
7. **Кучерявий В.П.** Фітомеліорація : навч. посібн. / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2003. – 540 с.
8. **Работнов Т.А.** Экспериментальная фитоценология / Т.А. Работнов. – М. : Изд-во МГУ, 1998. – 240 с.
9. **Сукачев В.Н.** Основные понятия о биогеоценозах и общее направление их изучения / В.Н. Сукачев // Программа и методика биогеоценологических исследований. – М. : Изд-во "Наука", 1966. – С. 7-19.

### ***Каспрук О.И.* Флористическая структура культурных фитоценозов**

#### **Львова**

Рассмотрены особенности и подана оценка современного состояния культурных фитоценозов Комплексной зеленой зоны города Львова (КЗЗМ). Описана и исследована флористическая структура насаждений и осуществлен комплексный эколого-географический анализ флористических элементов древесно-кустарниковой растительности старинной части города.

### ***Kaspruk O.I.* The floristic structure of cultural phytocoenosis of the city of Lviv**

The main features and the results of current state evaluation have been presented for cultural plant communities (phytocoenosis) of the Complex Green Zone of the Lviv city. The floristic structure of this zone described. Integrated ecological and geographical analysis of the floristic elements of tree-shrub vegetation of old historic part of the city studied as well.

---

**УДК 630\*431.5**    *Доц. А.Д. Кузик, канд. фіз.-мат. наук – Львівський ДУ БЖД*

## **ПРО УТОЧНЕНУ МЕТОДИКУ ОЦІНЮВАННЯ ПРИРОДНОЇ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЛІСІВ**

Обґрунтовано уточнену методику оцінювання природної пожежної небезпеки для мішаних деревостанів з урахуванням їх породних складів та типів умов місцезростання. Методика базується на середньозважених пожежонебезпечних характеристиках ділянки мішаного лісу з урахуванням частки хвойних та листяних дерев, та на принципі формування пожежонебезпечних умов в околі окремого дерева залежно від породи. На її основі запропоновано уточнене обчислення середнього класу природної пожежної небезпеки території кварталу, лісництва та лісового господарства.

**Ключові слова:** природна пожежна небезпека лісів, клас природної пожежної небезпеки, тип лісу, тип деревостану.

Оцінювання природної пожежної небезпеки є необхідною передумовою планування та реалізації профілактичних заходів у лісах з метою запобігання виникненню пожеж. Найпоширенішим в Україні, Росії та інших країнах є встановлення класу природної небезпеки за методикою, запропонованою І.С. Мелеховим [1]. В її основі є різна пожежна небезпека темнохвойних, світлохвойних та листяних лісів, а також згарищ, зрубів та інших територій лісового фонду. Найбільшу небезпеку становлять світлохвойні ліси, до яких належать соснові. Менш небезпечними є темнохвойні ліси, зокрема ялинові. І

найменш небезпечними є листяні ліси. Пожежна безпека є різною навіть в лісах одного типу, оскільки залежить від багатьох внутрішніх та зовнішніх чинників. До внутрішніх чинників І.С. Мелехов відносив, зокрема, типологічну класифікацію В.М. Сукачова, поділяючи відповідно до неї соснові ліси на чотири групи горимості та ялинові – на три групи. На основі опису пожежної безпеки лісів, І.С. Мелехов запропонував свою шкалу, згідно з якою ліси розподіляються на 5 класів природної пожежної безпеки. Основою теорії І.С. Мелехова є статистичні дані про лісові пожежі на певних територіях. Таку шкалу майже у незміненому вигляді використовують і в Україні [2]. Окрім цього, згідно з такою шкалою за наявності у лісовому фонді ділянок з різною природною пожежною безпекою, використовуючи формулу

$$Z = \frac{I \cdot S_1 + II \cdot S_2 + III \cdot S_3 + IV \cdot S_4 + V \cdot S_5}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5}, \quad (1)$$

визначаємо середній клас природної пожежної безпеки [3]. Обчислену величину застосовують для оцінювання великих територій. Через низьку інформативність основним її використанням є обґрунтування необхідності створення протипожежних служб або вживання протипожежних заходів. Для мішаного лісу пожежна безпека методикою І.С. Мелехова не визначається, хоча вона наявна і в таких насадженнях. Тому визначення рівня пожежної безпеки мішаних лісів є актуальним завданням і потребує відповідної методики, яка уточнюватиме офіційно прийнятну методику І.С. Мелехова та не суперечитиме їй.

Метою дослідження є обґрунтування уточненої методики визначення пожежної безпеки ділянок мішаного лісу з урахуванням породного складу деревостану на основі шкали І.С. Мелехова.

Для встановлення пожежної безпеки лісів за шкалою І.С. Мелехова для хвойних та листяних лісів встановлюють тип лісу, який визначають відповідно до вологості та трофності, згідно з едафічною сіткою Алексеева-Погребняка. Відповідно до типу за шкалою, офіційно затвердженою в Україні [2], встановлюється клас природної пожежної безпеки. Аналізуючи цю шкалу, можна зауважити, що згідно з нею, не враховуючи окремих особливостей територій лісу (зрубів, згарищ, незімкнутих територій тощо), пожежна безпека залежить від віку хвойних насаджень (до 40 років та після 40 років) та індексу вологості листяних та хвойних лісів. Не розглядаються окремо темнохвойні та світлохвойні ліси, хоча у них пожежна безпека є різною. Залежність між індексом вологості, породами дерев та класом природної пожежної безпеки у загальному вигляді можна зобразити графічно (рис. 1).

Для мішаних лісів, до складу яких входять як хвойні, так і листяні породи дерев, у шкалі місця не відведено, хоча таких лісів є багато практично в усіх регіонах України. Наприклад, у Жовківському лісовому господарстві, розташованому у західній частині Малого Полісся, майже 93 тис. га, або 31 % площі лісового фонду, становлять мішані ліси, у складі яких від 20 до 90 % сосни звичайної (рис. 2). Вони, як і однопородні хвойні та листяні ліси, також становлять небезпеку виникнення пожеж. Тому пропонуємо уточнити

наявну методикау визначення пожежної небезпеки лісів з урахуванням їх породного складу.

		Клас природної пожежної небезпеки					
		I	II	III	IV	V	
Індекс вологості	0	хвойні до 40 років	хвойні від 40 років	листяні			
	1						
	2			хвойні старші 40 років	листяні		
	3				хвойні старші 40 років	листяні	
	4						
	5					хвойні від 40 років	листяні

Рис. 1. Залежність між типами порід дерев, індексом вологості та класом природної пожежної небезпеки відповідно до офіційної шкали природної пожежної небезпеки

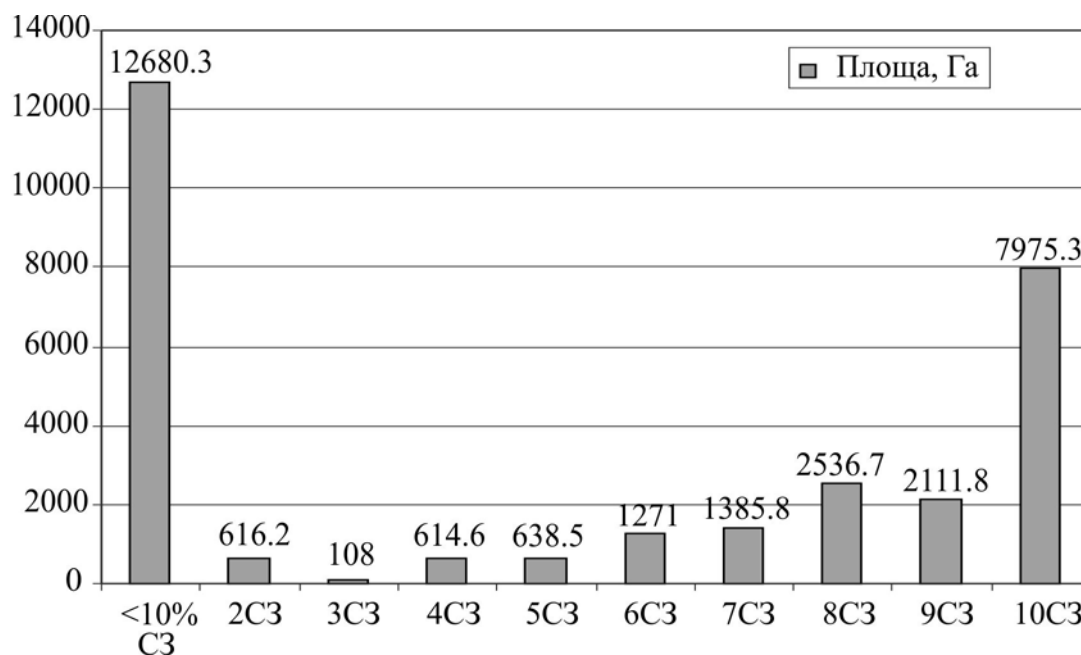


Рис. 2. Розподіл площ територій лісового фонду Жовківського лісгоспу за часткою сосни звичайної у породному складі

Кожне окреме дерево формує навколо себе певні умови, які впливають на пожежну небезпеку: опад, вологість підстилки, трав'яна рослинність, кора, структура крони, висота нижніх гілок та ін. Цей вплив є різним для кожної з порід і залежить від віку, повноти та інших чинників. Оскільки у лісовому масиві поряд зростають інші дерева, вони також впливають на формування пожежонебезпечних умов найближчих "сусідів". Проте таким впливом знехтуємо і будемо вважати, що у мішаному насадженні кожна порода дерев займає площу відповідно до її відсотка входження, зазначеному в породному складі. Наприклад, у деревостані 8Сз2Дз 80 % площі займає сосна звичайна і 20 % – дуб звичайний. Відповідно до шкали природної пожежної небезпеки хвойна порода віком до 40 років становить більшу небезпеку, ніж від 40 років, а та, своєю чергою, небезпечніша, ніж листяна. Тому, з ураху-

ванням цієї шкали, обчислення пожежної небезпеки невеликої території мішаного лісу (пробної площі, виділу) можна здійснити за такою формулою:

$$Z_m = \begin{cases} n_h \cdot 1 + n_l \cdot Z_l, & A_h < 40, \\ n_h \cdot Z_h + n_l \cdot Z_l, & A_h > 40, \end{cases} \quad (2)$$

де:  $A_h$  – вік хвойної породи;  $n_h, n_l$  – відсотки хвойної та листяної порід у деревостані;  $Z_h, Z_l$  – класи пожежної небезпеки хвойних та листяних лісів віком понад 40 років, які залежать від індексу вологості та визначаються за формулами

$$Z_h = \begin{cases} 1, & H = 0; 1, \\ 2, & H = 2, \\ 3, & H = 3; 4, \\ 4, & H = 5, \end{cases} \quad \text{і} \quad Z_l = \begin{cases} 2, & H = 0; 1, \\ 3, & H = 2, \\ 4, & H = 3; 4, \\ 5, & H = 5, \end{cases}$$

де  $H$  – індекс вологості типу умов місцезростання.

Формула (2) придатна для оцінювання пожежної небезпеки не лише мішаних хвойно-листяних деревостанів, а й однопородних хвойних та листяних насаджень. Легко довести, що для них формула (2) дає такий же клас природної пожежної небезпеки, як і шкала І.С. Мелехова [2].

Визначивши класи природної пожежної небезпеки кожного виділу, середній клас природної пожежної небезпеки кварталу, лісництва чи лісгоспу можна визначити за формулою

$$Z = \sum_i Z_{m_i} S_i / \sum_i S_i, \quad (3)$$

де  $Z_{m_i}$  – обчислений за формулою (2) клас природної пожежної небезпеки  $i$ -го виділу площею  $S_i$ , який входить до складу кварталу (лісництва, лісгоспу).

Використання запропонованої уточненої методики визначення рівня природної пожежної небезпеки листяно-хвойних лісів проілюструємо на таких прикладах.

1. У Бутинському лісництві, яке входить до складу Жовківського лісгоспу у 15 виділі кварталу № 1 (тип лісу ВЗДС) деревостан має склад 4Сз6Бп. Тоді його пожежна небезпека відповідно до (2) буде становити:

$$Z_m = 0,4 \cdot 3 + 0,6 \cdot 4 = 3,6.$$

2. У тому ж кварталі насадження 19 виділу належать до типу лісу В2ДС і мають породний склад 9Сз1Бп+Дз. Пожежна небезпека у цьому виділі становить:

$$Z_m = 0,9 \cdot 2 + 0,1 \cdot 3 = 2,1.$$

3. І, нарешті, насадження 20 виділу належать до типу лісу С4ВЛЧ і мають склад 6Влч1Сз2Бп1Ос. Воно представлене 10 % сосни, решта – листяні породи. Його природна пожежна небезпека буде дорівнювати:

$$Z_m = 0,1 \cdot 3 + 0,9 \cdot 4 = 3,9.$$

**Висновки.** 1. Запропонована уточнена методика дає змогу визначити рівень природної пожежної небезпеки ділянки мішаного лісу, відповідно до типу умов місцезростання та з урахуванням породного складу та віку хвойних насаджень, які входять до його складу. Про точність методики свід-

чить збіг отриманого за її допомогою рівня природної пожежної небезпеки з класом пожежної небезпеки, визначеним за шкалою І.С. Мелехова для однопородних чистих хвойних та листяних насаджень.

2. Обчислення середнього класу пожежної небезпеки великих ділянок, відповідно до запропонованої уточненої методики, здійснюється за формулою (3) з урахуванням (2), що забезпечує точніше урахування породного складу деревостанів.

3. Уточнену методику оцінювання рівня природної пожежної небезпеки доцільно застосовувати у лісових геоінформаційних системах, а також у лісгоспах та лісництвах з метою удосконалення протипожежних заходів.

## Література

1. Мелехов И.С. Природа леса и лесные пожары / И.С. Мелехов. – Архангельск : ОГИЗ Архангельское изд-во, 1947. – 59 С.

2. Про затвердження правил пожежної безпеки в лісах України. – Наказ ДКЛГ № 278 від 27.12.2004.

3. Свириденко В.Є. Лісова пірологія / В.Є. Свириденко, О.Г. Бабіч, А.Й. Швиденко. – К. : Агрпромвидав України, 1999. – 172 С.

### **Кузик А.Д. Уточненная методика оценки естественной пожарной опасности лесов**

Обоснована уточненная методика оценивания естественной пожарной опасности для смешанных древостоев с учетом их породных составов и типов условий местопроизрастания. Методика базируется на средневзвешенных пожароопасных характеристиках участка смешанного леса с учетом частиц хвойных и лиственных деревьев, и на принципе формирования пожароопасных условий отдельного дерева в зависимости от породы. На ее основе предложено уточненное вычисление среднего класса естественной пожарной опасности территории квартала, лесничества и лесного хозяйства.

**Ключевые слова:** естественная пожарная опасность лесов, класс естественной пожарной опасности, тип леса, тип древостоя.

### **Kuzyk A.D. The problem of itemized and evaluation methodology of natural fire danger of forests**

The itemized methodology of natural fire danger for mixed forests with their components and habitat conditions is proved in this article. Methodology is based on the weighted fire danger characteristics of mixed forests with consideration of part coniferous and foliage trees and according to the principle of fire dangerous conditions in the vicinity of separated tree which depends on the kinds of forest. The itemized calculation of medium class of fire danger of the territory of quarter and forests is offered

**Keywords:** natural forest fire danger, class of natural forest fire danger, type of forest, type of timber stand.

УДК 351.765(477.83/.86)

Головний спеціаліст О.Р. Проців –  
Івано-Франківське ОУЛМГ

## ПРАВОВІ ЗАСАДИ ДОБУВАННЯ ХИЖАКІВ У ГАЛИЧИНІ КІНЦЯ ХVІІІ – ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

Висвітлено правове регулювання добування хижаків на території Галичини кінця ХVІІІ – початку ХХ ст. Проаналізовано вплив мисливського законодавства у частині регулювання добування хижаків на ефективність мисливства.