

5. **Адамовський О.М.** Оптимізація лісокористування на основі еколого-економічних критеріїв (на прикладі підприємств Українських Карпат): Автореф. дис. ... канд. екон. наук. – Львів: Афша, 2003. – 20 с.
6. **Статистичний** щорічник України за 2003 рік. – К.: Консультант, 2004. – 631 с.
7. **Российский** статистический ежегодник: Стат. сб. – М.: Госкомстат России. – 2002. – 690 с.
8. **Наказ** "Про затвердження Порядку фінансування з державного бюджету витрат на лісове господарство і меліорацію земель у 2001 році" № 137/154/69 від 02.04.2001 Міністерства екології та природних ресурсів України, Міністерство фінансів України, Міністерство економіки України.
9. **Бакаєв О.О., Кулик В.В., Цюпко С.В.** Економічний кругообіг доходів в сільському господарстві// Економіка АПК. – 2002, № 6(92). – С. 53-62.
10. **Integrated Environmental and Economic Accounting – An Operational Manual. DRAFT.**
11. **Carson C.** Integrated Economic and Environmental Satellite Accounts// Survey of current business. – 1994, № 4. – pp. 33-49.
12. **Accounting for Mineral Resources: Issues and BEA's Initial Estimates//** Survey of current business. – 1994, № 4. – pp. 50-65.
13. **Wagner G.U.S.** Timber Accounts, 1957-1997. <http://www.un.org/russian/esa/sustainable/forests.htm>
14. **The Regional Project on Assistance for the Implementation of the Model Forest Approach for Sustainable Forest Management in the Asia Pacific Region (GCP/RAS/177/JPN)//** www.fao.org/forestry.
15. **Основной** набор экологических показателей для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии// www.unepce.org
16. **Национальный** доклад "О состоянии окружающей среды Армении в 2002 году". // www.unepce.org.
17. **Постанова** Кабінету Міністрів України "Про Державну програму "Ліси України" на 2002-2015 роки" від 29.04.02 № 581.

УДК 630*43

*Ст. наук. співроб. В.П. Ворон¹, канд. с.-г. наук;
мол. наук. співроб. О.В. Леман – УкрНДІЛГА;
ст. наук. співроб. Т.Ф. Стельмахова – Луганська ЛНДС;
наук. співроб. Ю.В. Плугатар – Кримська ГЛНДС*

ПОЖЕЖІ ЯК ЧИННИК ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ СТАНУ ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН МІСТ УКРАЇНИ

На основі аналізу бази даних лісових пожеж у лісах зелених зон Харкова, Херсона, Лисичансько-Рубіжансько-Сіверськодонецької промагломерації визначено особливості і закономірності виникнення лісових пожеж та горимості насаджень і чинники, що сприяють їх поширенню.

Ключові слова: ліси зелених зон, лісові пожежі.

*Senior research officer V.P. Voron, Ph.D; junior research officer O.V. Leman –
URIFFM; senior research officer T.F. Stelmakhova – Lugans'k FRS;
research officer Yu.V. Plugatar – Crimea MFRS*

Fires as factor of destabilization of forest state in green belts of Ukrainian cities

We have detected peculiarities and regularities of forest fire origins and factors that are favourable to their expansion on the base of analysis of forest fire database in forests of green belts of Kharkiv, Kherson and Lysychansk-Rubizhne-Severodonetsk industrial agglomeration.

Keywords: green belts forests, forest fires.

¹ Завідувач лабораторії екології лісу УкрНДІЛГА

Оскільки ліси є одними із найбагатших за структурою та формами життя наземних екосистем і сприяють життєдіяльності інших природних утворень, збереження їх є одним із пріоритетних напрямків сталого розвитку планети, необхідною умовою функціонування біосфери. Посилення ненормованого рекреаційного навантаження на ліси призвело до зростання кількості та збільшення масштабів лісових пожеж, які є другим після вирубування глобальним чинником їх знищення та пригнічення. Тільки у бореальних лісах планети у 80-ті роки у середньому щорічно вигорало по 8 млн. га [1].

Пожежна небезпека в лісах у зв'язку з інтенсивним освоєнням нових лісових територій, великим обсягом рубань, масовим туризмом [6] і сільськогосподарськими планами [8-10] з кожним роком ускладнюється. У зв'язку з глобальним потеплінням та збільшенням посушливості клімату прогнозується зростання частоти й масштабів лісових пожеж. Питання пожежної безпеки та боротьби з пожежами в лісах широко висвітлюються у лісівничих публікаціях [11-15], але всі вони, як правило, належать до лісової зони Росії. Хоча в Україні охороні лісів від пожеж завжди приділялася особлива увага, проте в літературі це питання висвітлювалося доволі слабо. Здебільшого, це публікації щодо пожежної стійкості насаджень Нижньодніпровських пісків і сучасної пожежної ситуації в радіаційно забруднених лісах [2, 3].

Проблема боротьби з лісовими пожежами у багатьох країнах, в тому числі і в Україні, до цього часу залишається невирішеною. Хоча випалювання рослинності в Україні заборонене чинним законодавством, неналежне регулювання рекреаційного природокористування та порушення при цьому правил протипожежної безпеки часто зумовлюють виникнення лісових пожеж.

Починаючи з кінця 80-х років, в Україні кількість пожеж та площа лісів, які обійняті вогнем, зростала (табл. 1). Так, якщо у 1981-89 рр. кількість лісових пожеж за рік в Україні перебувала в межах 792-2377, то у 1990-99 рр. цей показник підвищився з 2309 до 6743 пожеж. Аналогічно з 286-2887,2 га до 1670-13061 га збільшилась річна площа лісів, пройдена вогнем [3].

Табл. 1. Динаміка лісових пожеж в лісах України з 1983 до 2003 року

Показники		Період						
		1983-1985	1986-1988	1989-1991	1992-1994	1995-1997	1998-2000	2001-2003
Середня площа, пройдена вогнем, га	всього	1638	911	1616	5940	6297	4368	3927
	на 1 тис. га	0,15	0,09	0,15	0,56	0,59	0,41	0,37
Середня кількість пожеж	всього	1672	1769	2402	5416	3664	4560	3866
	на 1 тис. га	0,16	0,17	0,22	0,51	0,34	0,43	0,36
Середня площа пожежі, га		0,98	0,51	0,67	1,10	1,72	0,96	1,02

Великі пожежі, які відбуваються з певною періодичністю, набувають статусу надзвичайних ситуацій. Такими були пожежі у Криму у 1993 р. (601 га), Луганській, Харківській, Херсонській у 1995 р. (438-903), Київській, Донецькій, Луганській, Чернігівській у 1996 р. (544-8578), Луганській – у 1998 р. (1764), Херсонській, Луганській областях – у 1999 р. (1084-1945 га).

В умовах посилення антропогенного впливу на довкілля відчутно зросли негативні екологічні наслідки лісових пожеж. Особливо небезпечним

наслідком лісових пожеж є швидке вивільнення і надходження до атмосфери CO_2 та хімічно активних викидів (в т.ч. парникових газів) і вплив на ряд геохімічних процесів у біосфері [2, 3]. У зонах техногенного та радіаційного забруднення, площа якого в Україні сягає млн. га, під час лісових пожеж відбуваються перенесення та вторинне забруднення територій радіонуклідами, важкими металами і токсичними сполуками [2, 3].

Великі масштаби та динамічність пожеж, віддаленість від протипожежних установ, неналежне їх забезпечення, а іноді й недостатня оперативність, часто призводять до значних економічних збитків, які зазнають не тільки ліси, але й суміжні екосистеми – луки, фітоценози рік та озер тощо. Безпосередні збитки національної економіки від лісових пожеж Україні тільки у 1998-99 рр. становили відповідно 4,6 та 5,8 млн. грн. [3]. Через те, що критеріїв оцінки істотних збитків від лісових пожеж на цей час ще не розроблено, розраховані за наявними методиками збитки становлять, за деякими оцінками, тільки 5-10 % від суми повних екологічних збитків [1].

Особливо гостра загроза лісових пожеж у хвойних лісах у густонаселених лісостепових та степових районах України. Аналіз бази даних лісових пожеж у лісах Харківщини, Херсонщини, Луганщини і Криму (в тому числі зелених зон Харкова, Херсона, Лисичансько-Рубіжансько-Сіверськодонецької промагломерації (ЛРСПА)), свідчить, що у дев'яності роки кількість пожеж, зросла і певна гористість лісів, за кількістю випадків вона є загрозливою.

Так, за період з 1992 до 2004 р. у лісах Луганської обл. трапилося 5093 пожежі загальною площею поширення 12939 га. У 1994 р. зафіксовано 7,4 тис. випадків лісових пожеж на площі 10 тис. га. У 1995 р. пожежами пошкоджено 3,1 тис. га лісів, а у 1996 р. – 12,7 тис. га.

У лісах Криму за період 1993-2002 рр. сталося у п'ять разів більше пожеж, порівняно з 1958-67 рр. – відповідно 1658 і 332 пожежі. Аналогічна ситуація і щодо загальної площі пожеж.

Важливим моментом охорони лісів від пожеж є визначення термінів пожежного сезону та пожежонебезпечного періоду, виявлення закономірностей виникнення лісових пожеж з врахуванням географічних особливостей окремих територій, ТУМ та угідь, адже відомо, що виникненню пожеж сприяють: велика інтенсивність відвідувань лісових угідь населенням; близькість населених пунктів, рекреаційних установ, доріг, а також кліматичні умови: тривалі посухи; висока температура повітря та поверхні ґрунту; тривалий період вірогідності загорянь у лісі.

Найбільше пожеж виникає у лісах біля мегаполісів. За останнє десятиліття в лісах зеленої зони Сімферополя сталося 20 % від кількості пожеж у Криму. У лісах Харківщини у 1997 р. було зафіксовано 236 випадків пожеж, водночас у зеленій зоні Харкова – 112 випадків (48 % від загальної кількості). У 1998 р. ці цифри зросли: в області – 708 випадків на площі 132 га, а у зеленій зоні – 416 випадків (59 %) на площі 73 га (55 %), через що збитки по об'єднанню становили – 243,6, а у зеленій зоні – 136,4 тис. грн. Водночас, хоча в найбільш віддалених від мегаполісів лісах пожежі виникають рідше, середня їх площа, як правило, більша.

Особливо високий відсоток (від загальної кількості на Луганщині) становили пожежі в лісах Кременського, Новоайдарського, Сіверськодонецького ДЛМГ, які становлять зелену зону ЛРСПА – за період з 1992 до 2004 р. зафіксовано 2646 випадків пожеж площею 10063 га, що становить до кількості пожеж в області 52 та за площею 78 %.

Виявлено тісну залежність частоти виникнення та площі пожеж із кліматичними умовами (рис. 1).

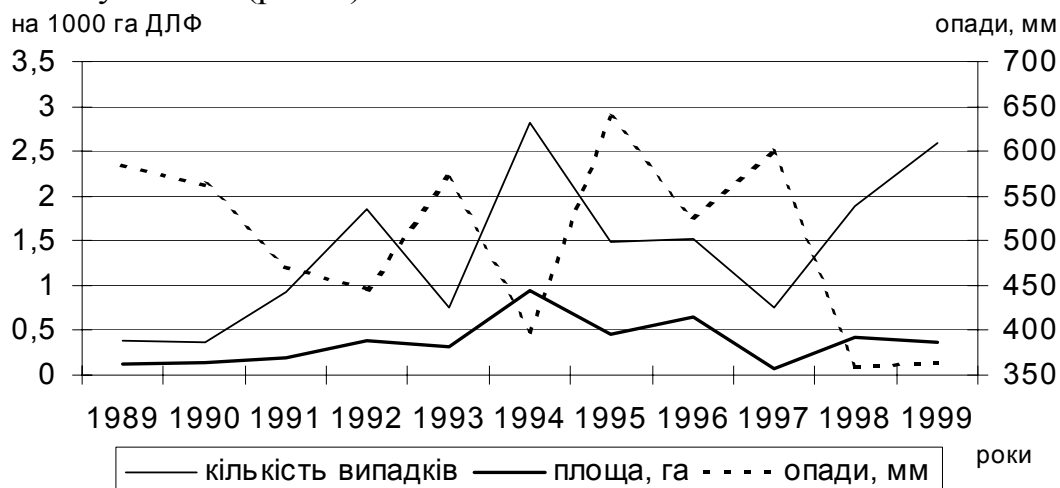


Рис. 1. Динаміка середньої горимості лісів ДЛГО "Харківліс"

Так, на Харківщині у найбільш посушливі 1992, 1994, 1998, 1999 рр., коли кількість опадів (358-446 мм) була значно нижчою за норму (525 мм), спостерігалися найбільша кількість і площа пожеж (відповідно, 540-814 випадків на рік і 113,9-275,5 га на рік). Середня площа однієї пожежі 0,26 га, вона змінювалася від 0,09 до 0,42 га, але залежності її від кількості опадів не виявлено. Так, наприклад, у посушливі 1992 та 1994 рр. вона близька до середньої (відповідно 0,21 та 0,34), а найбільшою (0,42 га) вона була у відносно вологі 1993 (570 мм) та 1995 (524 мм) роки.

Аналіз багаторічних даних кількості лісових пожеж дає змогу визначити періоди пожежного максимуму і пожежного піку. Пожежний максимум – це період пожежонебезпечного сезону, впродовж якого число пожеж перевищує їх середньомісячну кількість. Період пожежного піку – це відтинок часу, на який припадає найбільше число пожеж.

Періодом пожежного максимуму у зеленій зоні м. Харкова є травень-вересень і пожежний пік – у травні і вересні. У Степу пожежний максимум – травень-серпень, пожежний пік – травень, липень, серпень. У Криму значна кількість пожеж буває і в осінньо-зимовий період. При великій кількості закладів відпочинку і погодних аномаліях висока загроза пожежної небезпеки зберігається впродовж всього пожежного максимуму.

Більшість пожеж виникає з 10 до 18 год., найменше – вночі. Однак при зростанні антропогенного навантаження ця різниця зменшується. У найближчих до мегаполісів лісах, які населення відвідує і у робочі дні, частота виникнення пожеж не залежить від дня тижня. Для більш віддалених лісництв характерний пік виникнення пожеж у суботу та неділю.

Поширення лісових пожеж залежить від складу, стану, структури, захищеності, а також швидкості вітру.

Основною причиною виникнення пожеж є необережне поводження з вогнем. Однак у значного відсотка пожеж не встановлено причини. Це створює труднощі як при профілактиці, так і при гасінні пожеж.

Найбільше пожеж виникає у сухих гігротопах, у хвойних насадженнях III-VI класів віку. В Ялтинському гірсько-лісовому заповіднику більша половина площі пожеж відбувається на висоті 250-550 м н.р.м. Це пояснюється тим, що саме на цих висотах крізь лісові масиви проходить більшість автодоріг і вони найчастіше відвідуються людиною. Показником ефективності боротьби з пожежами є час, який витрачається на їх гасіння. На півдні України понад 25 % пожеж вдається загасити тільки через годину. Особливо складна ситуація у Криму, де більш ніж 10 % пожеж були погашені тільки через добу, а 3,1 % – через 3 доби після виявлення.

Майже всі пожежі низові. Серед основних причин їх виникнення – необережне поводження з вогнем; не загашене багаття; кинутий сірник, недопалок, однак у 49 % випадків причини не встановлено. Пік виникнення пожеж припадає на обідній час. Пожежний пік припадає на серпень та липень. Пожежі виникають переважно у сухих гігротопах.

Поширення лісових пожеж залежить від складу, стану, структури, захащеності насаджень, а також швидкості вітру. Боротьбу з пожежами істотно ускладнює недостатньо вивчений механізм розвитку пожеж [4, 5]. Пожежна стійкість лісових насаджень залежить від біотичних і абіотичних чинників, профілактичних заходів, лісогосподарських робіт, які проводяться [6, 7].

Для вивчення динаміки санітарного стану сосняків після низової пожежі в лісопарковій частині лісів зеленої зони м. Харків (квартал 22, виділ 6 у Бабаївському лісництві Жовтневого ДЛГ) у 80-річному деревостані, який влітку 2000 р. пошкоджено низовою пожежею, закладено постійну пробну площу (ППП). Цей деревостан до пожежі нічим не відрізнявся від сусідніх і за величиною індексу санітарного стану належить до ослаблених. Однак проведені спостереження за післяпожежним розвитком засвідчили, що вже на момент закладки PPP у травні 2001 р., стан його оцінювався як сильно ослаблений, а з період з травня 2001 р. до серпня 2002 р. погіршився до категорії вихаючого. Надалі це насадження повністю всохло і його змушені були зрубати санітарним рубанням.

Спостереження за післяпожежним розвитком дерев, які різною мірою пошкоджені вогнем, не виявили залежності впливу висоти опіків стовбура на стан дерев. Тому можна припустити, що на стан дерев і насадження в цілому при низовій пожежі впливає не стільки пошкодження стовбура (у вигляді опіків), скільки ураження поверхневої кореневої системи разом із кореневою шийкою. Але треба зауважити, що зовсім не вивчено вплив на стан дерев сосни звичайної таких характеристик, як, наприклад, глибина та загальний ступінь ураження стовбура при пожежі. Тому виділення індикаторів для прогнозування подальших наслідків пожеж різної інтенсивності пов'язано з подальшими науковими дослідженнями.

Схожі результати отримано при вивченні післяпожежного розвитку сосняків зеленої зони ЛРСПА. Негативний вплив низової пожежі на дерево-

стани спостерігався вже в рік пожежі. Негативний вплив низової пожежі (опіки стовбурів до 25-50 см) на соснові насадження простежується навіть через сім років після неї як за станом, так і за розвитком. При цьому діаметр пошкодженого пожежею сосняка був на 26 % меншим, ніж без пожежі. Середній індекс стану насаджень був також вищий на ділянці від пожежею – 2,25 проти 2,05. Причому, якщо свіжого і старого сухостою на ділянці без пожежі не спостерігалось, то на ділянці з пожежею вони становили відповідно 3 та 1 % (рис. 2).

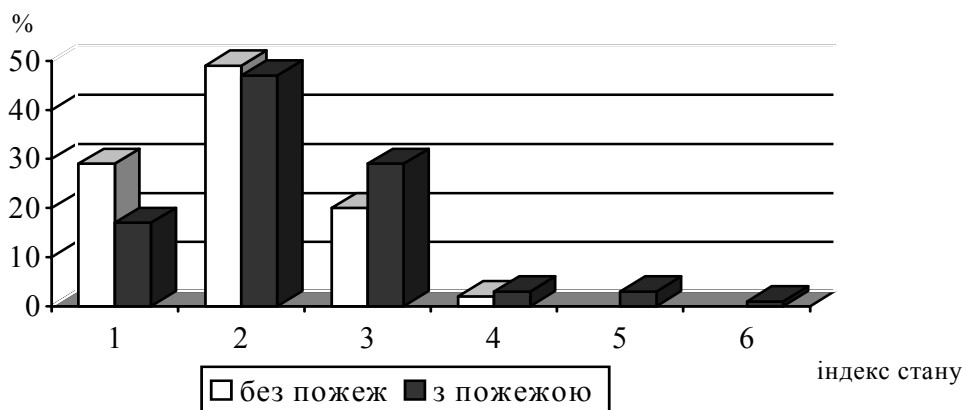


Рис. 2. Розподіл дерев за категоріями стану у сосняках зеленої зони ЛРСПА, пошкоджених пожежами

Негативний вплив пожежі на розподіл дерев за класами Крафта простежується через 7 років після неї. Здорові дерева першого класу Крафта на ділянці без пожежі становили 14, а другого – 78 %. На ділянці з пожежею здорових дерев першого класу Крафта майже у два рази менше – 8, другого – 84 %. Всихаючі дерева ($I_s=4$) на ділянці без пожежі представлені тільки четвертим класом Крафта в той час, як на ділянці з пожежею 83 % всихаючих дерев належать до третього класу і тільки в 17 % – четвертого.

У деревостані, не пошкоджену пожежею, свіжого і старого сухостою взагалі не було, в той час, як на ділянці з пожежею серед свіжого сухостою 17 % становили дерева другого класу і в 83 % – третього класу Крафта, а старий сухостій представлений тільки деревами третього класу Крафта. Тобто, на ділянках, пройдених пожежею, всихають не тільки дерева, які відстали в рості, але і ті, що належать до другого класу Крафта і становлять основний намет у насадженні.

Резюмуючи наведений аналіз, необхідно констатувати, що посилення антропогенного впливу на ліси призвело до зростання кількості та масштабів лісових пожеж, збільшення негативних екологічних та економічних наслідків шкоди від них. Виникненню пожеж сприяють: велика інтенсивність відвідувань лісових угідь населенням; близькість населених пунктів, рекреаційних установ, доріг, а також кліматичні умови. Поширення лісових пожеж залежить від складу, стану, структури, захищеності насаджень, а також швидкості вітру. Найбільша кількість пожеж спостерігається в лісах біля мегаполісів. Заходи щодо охорони лісів від пожеж повинні врахувати специфіку умов місцезростання, рельєфу, метеорологічних умов та рекреаційних навантажень.

Література

1. Ливайн Д.С., Кейхун Д.Р., Кофер У.Р., Уинстэд Э.Л., Стокс Б. Дж. Пожары в бореальных лесах и выброс парниковых и химических активных газов// Устойчивое развитие бореальных лесов. – Тр. VII ежегодн. конф. МАИБЛ, 19-23.08. – 1996. – СПб: СПбНИИЛХ, 1997.
2. Зібцев С.В., Савушич М.П. Аналіз сучасної лісопожежної обстановки і стану проти-пожежної охорони радіаційно-забруднених лісів у зонах безумовного та гарантованого відсе-лення// Проблеми екології лісів і лісокористування на Поліссі України/ Наукові праці Полісь-кої АЛНДС. – Житомир: Волинь. – 1998, вип. 5. – С. 138-146.
3. Зибцев С.В. Стан охорони лісів від пожеж в Україні та головні напрямки його покращення// Наук. вісник НАУ: Зб. наук. праць, 2000, вип. 25. – С. 319-328.
4. Удилов В.П., Киселев Я.С. О прогнозировании скрытого горения при почвенных по-жарах// Лесное хоз-во. – 1985, № 8. – С. 59-181.
5. Курбатский Н.П. Техника и тактика тушения лесных пожаров. – М.: Гослесбумиздат, 1962. – 36 с.
6. Надежный заслон от огня (из опыта работы Клесовского лесхоззага Ровенской обла-сти)// Новое в науке и технике лесного хозяйства: Наук.-техн. рефер. сб. – М.: ЦБНТИлесхоза, 1986, № 17. – 9 с.
7. Шешуков М.А., Пешков В.В., Михель В.А. О повышении пожароустойчивости лес-ных культур// Лесное хозяйство, 1986, № 5. – С. 53-55.
8. Никодимов И.Д. Беречь лес от огня – главная задача лесоводов// Лесное хозяйство, 1985, № 8. – 57 с.
9. Кузнецов Ю.А. Оптимальная ширина защитных лесопожарных полос в условиях За-байкалья// Лесное хозяйство, 1985, № 8. – 62 с.
10. Легче предупредить (ред.)// Лесное хозяйство, 1988, № 4. – С. 162-187.
11. Червонный М.Г. Охрана лесов. – М.: Лесн. пром-сть, 1974. – С. 180-230.
12. Львов П.Н., Орлов А.И. Профилактика лесных пожаров. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – С. 116-189.
13. Попов Ю.В. Охрана труда и противопожарная защита. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 96 с.
14. Лесная энциклопедия. – Т. II. – М.: Советская энциклопедия, 1986. – С. 282-283.
15. Правила пожарной безопасности в лесах СССР. – М.: Минлеса РСФСР, 1977. – С. 16-192.

УДК 630*9

*Проф. І.М. Синякевич, д-р екон. наук;
доц. В.С. Дудюк, канд. екон. наук – НЛТУ України*

КОНЦЕПЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЦІНОВОЇ ПОЛІТИКИ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ

Подано еколого-економічне тлумачення суті продукції лісового господарства. Концепція національної цінової політики розглядається як теоретична основа рефор-мування лісового господарства України на засадах ринкової економіки. Передбачено розвиток національного ринку продукції лісовирощування та лісогосподарського ви-робництва, а також удосконалення цінової політики щодо продукції лісозаготівель.

Ключові слова: продукція лісового господарства; концепція національної ці-нової політики; реформування; сталий розвиток.

Prof. I.M. Synyakevych; assist. V.S. Dudyuk – NUFWT of Ukraine

Conception of national price policy in forestry of Ukraine

The ecological and economical interpretation is given of essence of products of fo-restry. Conception of national price policy is considered as a theoretical basis of reformati-on of forestry of Ukraine on the bases of market economy. Foresees the national market development of forestry products and also improvement of price policy in relation to the products of the timber cutting.

Keywords: products of forestry; conception of national price policy; reformation; steady development.