naroboty.com
Своєчасний пошук роботи

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна ЕКОНОМІКА

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

№ 11, 2016 Назад Головна

0 0 0 0 0 0 0 0

УДК 338.2 : 502.335 : 630 (043.3)

*О. П. Яремко,*
*здобувач, Інститут агроекології і природокористування НААН, м. Київ*

# ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

*O. P. Yaremko,*
*aspirant, Institute of Agroecology and Nature Management of NAAS, Kyiv*

## ECOLOGICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF FORESTRY IN UKRAINE

*У статті здійснено еколого-економічний аналіз сучасного стану лісового господарства України. Результати аналізу виявили тенденції до покращення основних економічних показників вітчизняної галузі лісового господарства з одночасним погіршенням екологічних, що свідчить про інтенсивне екологічно незбалансоване лісокористування. Визначені тенденції і закономірності розвитку вітчизняного лісового господарства. З огляду на сучасну ситуацію в лісогосподарській сфері нашої країни та приймаючи до уваги необхідність вирішення проблеми збалансованого управління лісовими ресурсами для забезпечення підвищення ефективності соціально-економічного розвитку, нами запропоновано концепцію комплексного підходу до забезпечення збалансованого лісокористування. Такий підхід дає змогу враховувати усі аспекти лісоуправління (економічні, екологічні, соціальні, технічні, організаційні тощо) та взаємозв'язки між ними.*

*In the article were made ecological and economic analysis of the current state of forestry in Ukraine. The analysis has found a tendency to improvement of basic economic indicators of the national forestry sector at the same time with deterioration of ecological which indicates about intense unsustainable forest management. Determined trends and regularities of development of the national forestry. According to the current situation in the forestry sphere of our country and taking into account the need to solving the problem of sustainable forest management for improving of social and economic development, we have offered the concept of an integrated approach to sustainable forest management. This approach makes possible to take into account all aspects of forest management (economic, ecological, social, technical, organizational) and the relationship between them.*

***Ключові слова:*** *лісове господарство, еколого-економічний аналіз, сучасний стан, екологічно збалансоване лісокористування.*

***Keywords:*** *forestry, environmental and economic analysis, current state, ecologically sustainable forest management.*

**Постановка проблеми.** В економіці України лісова галузь відіграє визначну роль в соціально-економічному розвитку багатьох регіонів і формує експортний потенціал країни на світових ринках. В результаті поєднання двох основних функцій лісу, соціально-економічної та екологічної, формується лісовий потенціал України, який характеризує максимально можливу ефективність такого поєднання. Проте, навіть сьогодні відсутні механізми, які дозволяють на практиці сягнути максимальної ефективності використання лісових ресурсів в системі збалансованого лісогосподарського землекористування. Виходячи з цього, актуальним є з'ясування стану та основних тенденцій розвитку лісового господарства з точки зору збалансованого лісокористування та лісовідновлення.

**Аналіз останніх досліджень та постановка завдання.** Проблемні питання розвитку та реформування лісового господарства досліджені у працях І. Антоненко, В. Голяна, Т. Довгого, О. Дребот, Н. Зіновчук, Я. Коваля, С. Мельника, Є. Мішеніна, В. Пили, І. Синякевича, О. Фурдичка, М. Шершуна та ін. У роботах зазначених авторів відображені дослідження, що сприяють розвитку наукового розуміння вирішення завдань організації лісогосподарського виробництва в цілому. Сучасні умови розвитку вітчизняної економіки вимагають посилення ролі налагодженої взаємодії між різними галузями, які для підвищення ефективності власного виробництва використовують продукцію інших галузей. З огляду на це, лісове господарство включає в себе також механізм економічних взаємовідносин, що включає виробничу, переробну, збутову та природо-господарську сфери. Тому ефективне функціонування вітчизняної лісової галузі передбачає необхідність детального еколого-економічного аналізу в контексті збалансованого розвитку.

**Метою статті** є еколого-економічне обґрунтування та аналіз сучасного стану лісового господарства України.

**Результати досліджень.** Сьогодні вітчизняна лісова галузь відіграє значну роль в соціально-економічному житті суспільства. Водночас лісові екосистеми виконують захисну функцію довкілля, а також призначені для задоволення екологічних потреб людини. До теперішнього часу сформувалося науково-прикладне уявлення про лісову екосистему як єдності землі, лісової рослинності, тваринного світу та інших компонентів навколишнього природного середовища, що мають важливе екологічне, соціальне та економічне значення.

Нині в Україні спостерігається складна ситуація, за якої стан лісових екосистем не відповідає еколого-економічним вимогам. Причиною такої ситуації є складність прийняття управлінських рішень в галузі лісового господарства зумовлене довготривалістю лісовирощування та складністю прогнозування майбутніх варіантів розвитку подій як економічного так і екологічного характеру. Проте збалансоване використання лісових ресурсів забезпечується не лише процесами їх споживання, а й процесами відтворення, які разом складають основу для розвитку лісового потенціалу. Тому нині гостро постало завдання забезпечення не просто ефективної, а екологічно збалансованої системи управління лісовим господарством.

Розглядаючи питання удосконалення механізмів та інструментів лісоуправління слід вивчити і проаналізувати діяльність в лісовому господарстві країни для виявлення напрямів їх найефективнішого використання. Економічні перетворення в країні, що проводяться протягом майже трьох десятків років у лісовій галузі, супроводжуються значними змінами в структурі вітчизняного лісового господарства, а також впливають на рівень еколого-економічної ефективності лісокористування.

В Україні лісові та лісовкриті землі займають близько 17,6 % (10,63 млн га) із загальної території країни 60,3 млн га. При цьому, територія України в порівнянні з багатьма країнами Європи характеризується невисоким показником лісистості (16,7 %), який розраховується як відсоток площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок до площі суші (табл. 1).

**Таблиця 1.**
**Характеристика площі лісів окремих країн Європи**

| Країна | Площа лісів, тис. га | Лісистість, % | Площа лісів на душу населення, га |
|---|---|---|---|
| Австрія | 4022 | 48,8 | 0,47 |
| Білорусь | 9228 | 44,5 | 0,97 |
| Великобританія | 3164 | 13,1 | 0,05 |
| Греція | 6539 | 50,7 | 0,59 |
| Данія | 657 | 15,5 | 0,12 |
| Естонія | 2455 | 54,3 | 1,85 |
| Іспанія | 27626 | 55,4 | 0,59 |
| Італія | 11110 | 37,8 | 0,19 |
| Латвія | 3468 | 55,8 | 1,72 |
| Литва | 2284 | 36,4 | 0,77 |
| Німеччина | 11419 | 32,8 | 0,14 |
| Норвегія | 14124 | 46,4 | 2,78 |
| Польща | 9435 | 30,8 | 0,24 |
| Словенія | 1271 | 63,1 | 0,62 |
| Туреччина | 21862 | 28,4 | 0,29 |
| Угорщина | 2190 | 23,5 | 0,22 |
| **Україна** | **9699** | **16,7** | **0,21** |
| Фінляндія | 23019 | 75,7 | 4,23 |
| Франція | 17579 | 32,1 | 0,27 |
| Швеція | 30505 | 74,3 | 3,18 |

*Джерело: сформовано автором за матеріалами FAO (Стан лісів Європи за 2015 рік).*

При формуванні механізму збалансованого лісокористування потрібно враховувати, що ліси на території нашої країни розташовуються досить нерівномірно. Характерною особливістю розміщення лісосировинних ресурсів України є різкий дисбаланс в їх наявності та фактичного використання. Показник лісистості в кожній з природних зон (Полісся, Лісостеп, Степ, Українські Карпати та гірська частина Криму) має значні відхилення і не відповідає тому рівню, коли ліси максимально позитивно впливають на кліматичні умови, стан ґрунтів та водних ресурсів, пом'якшують вплив ерозійних процесів та забезпечуються суб'єктів господарювання достатньою кількістю природніх ресурсів [1]. Згідно рис. 1, найнижчий показник лісистості демонструють області степової зони. До областей з найменшою відносною площею лісів належать Запорізька (4,3 %), Миколаївська (4,3 %) та Херсонська (5,2 %). Зона Лісостепу характеризується фактичною площею лісів, що на 5−6 % менша оптимального показника для відповідних областей (Тернопільська та Хмельницька області).

**Рис. 1. Ранжирування регіонів України за рівнем лісистості, %**
*Джерело: сформовано автором за даними Держгеокадастру України.*

Ліси України представлені понад 30-ма видами деревних порід, найбільшу питому вагу серед них мають: сосна, дуб, бук, ялина, береза, вільха, ясен, граб та ялиця. Під хвойні насадження припадає 42 % загальної площі, в т.ч. під сосну – близько 33 %. Твердолистяні насадження становлять 43 %, з них дуб та бук – 32 % [2]. Лісові екосистеми України відповідно до їх соціально-економічної та екологічної ролі в суспільстві, місцем розташування та функціями умовно розділяють на декілька груп. Зокрема, це захисні ліси, що виконують переважно водоохоронні чи ґрунтозахисні функції, а також рекреаційно-оздоровчі та природоохоронні ліси. Важливу групу утворюють експлуатаційні ліси, які поряд з екологічним мають господарське значення.

Запас деревини в лісових екосистемах нашої держави оцінюється в межах 2,1 млрд м$^3$. Кожного року на 1 га лісу, що знаходиться в управлінні Державного агентства лісових ресурсів України припадає на 4,0 м$^3$/га більше, ніж минулого, що свідчить про поступове збільшення загального обсягу запасів, що підтверджує зростання економічного та природоохоронного потенціалу лісових екосистем України (рис. 2). Найбільшу частку запасу ділової деревини мають хвойні породи та твердолисті.

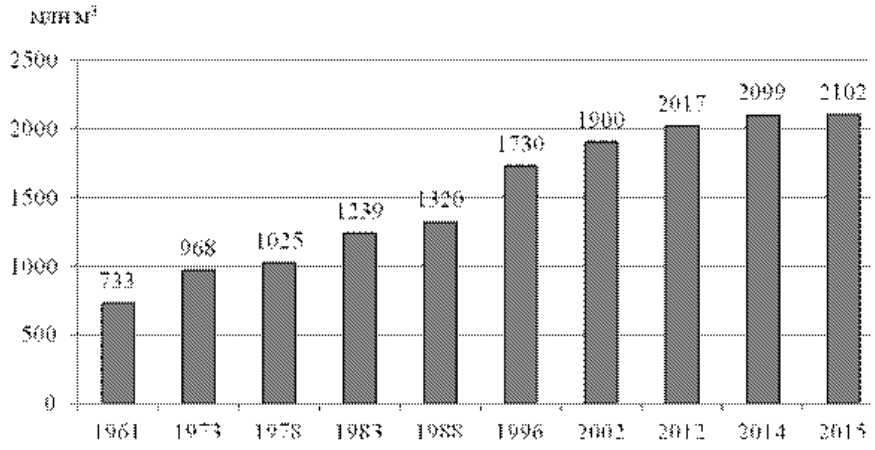


**Рис. 2. Динаміка запасу деревини в лісових екосистемах України**
*Джерело: дані Державного агентства лісових ресурсів України.*

Лісогосподарські підприємства розміщуються в усіх регіонах України. Але їх нерівномірне розташування зумовлене в першу чергу наявністю достатніх обсягів лісосировинної бази [4], що безпосередньо впливає на обсяги лісогосподарського виробництва, асортимент готової продукції та наданих послуг (рис. 3). Для прикладу обсяг виробленої продукції, робіт, послуг лісового господарства у 2015 р. в Україні становив 10778,2 млн. грн (у т.ч. 10176,9 млн грн – це продукція лісозаготівель), що майже в два рази більше в порівнянні з 2012 р. [5].

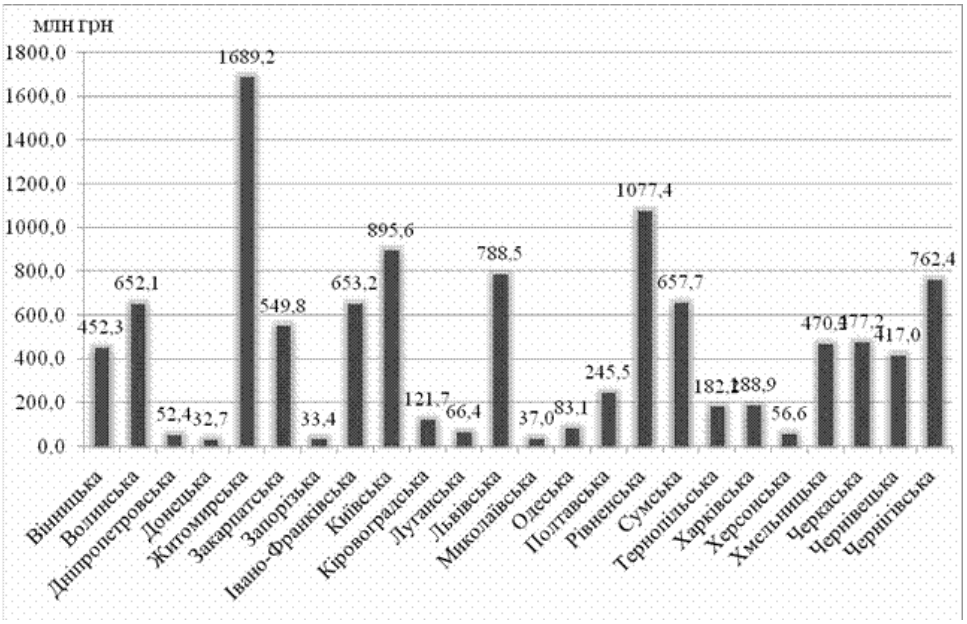


**Рис. 3. Обсяг продукції, робіт та послуг лісового господарства в розрізі регіонів України у 2015 р., млн грн.**
*Джерело: сформовано за даними Державної служби статистики України.*

Лісові ресурси України включають як деревну, так і недеревну продукцію. Результативність виконання лісами своїх еколого-економічних функцій безпосередньо залежить від обсягів використання деревних ресурсів. Лісове господарство в процесі використання таких ресурсів забезпечує збільшення власних грошових надходжень, які направляє, як правило, на фінансування заходів з підвищення продуктивності, охорону та відновлення лісів, покращення їх якісних характеристик. Розмір державних витрат на ведення лісового господарства складає близько 30% від загального обсягу витрат [3]. Так станом на 2015 рік із загального обсягу заготівлі ліквідної деревини понад 43% (8302,6 тис. м³) становили лісоматеріали круглі, майже 57% (10965,1 тис. м³) – паливна деревина (табл. 2). Особливе значення в повсякденному житті місцевого населення, мають також побічні лісові користування, і другорядні лісові ресурси.

**Таблиця 2.**
**Заготівля ліквідної деревини за основними категоріями лісових товарів та другорядної лісової продукції**

| | Одиниця виміру | Обсяг заготовленої продукції | |
|---|---|---|---|
| | | усього | у % до 2014 |
| Лісоматеріали для виробництва пиломатеріалів і заготовок | тис. м³ | 6561,0 | 99,4 |
| Лісоматеріали для виробництва клеєної фанери і шпону | тис. м³ | 458,8 | 101,1 |
| Лісоматеріали для виробництва целюлози і деревної маси (баланси) | тис. м³ | 811,9 | 112,5 |
| Інші сортименти лісоматеріалів круглих | тис. м³ | 470,9 | 122,8 |
| Дрова для опалення | тис. м³ | 6293,8 | 112,9 |
| Дров'яна деревина для технологічних потреб | тис. м³ | 4671,3 | 101,5 |
| Ягоди | т | 3324,9 | 145,5 |
| Очерет | т | 4371,9 | 205,9 |
| Горіхи | т | 35,4 | 103,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Сіно | т | 1141,8 | 71,8 |
| Гриби | т | 68,2 | 41,3 |
| Новорічні ялинки | тис. шт | 420,6 | 117,7 |

*Джерело*: сформовано за даними Державної служби статистики України.

Розглянувши параметри економічного та екологічного розвитку стає очевидним, що лісове господарство України переходить до стадії інтенсивного екологічно незбалансованого лісокористування (табл. 3). По при покращення економічних показників ведення лісового господарства одночасно спостерігається погіршенням екологічних. Так багато найважливіших елементів лісового господарства, включаючи охорону лісів, лісовпорядкування, інвентаризацію лісів, лісовідновлення, захисне лісорозведення практично не розвиваються і знаходяться на низькому рівні. Варто також зазначити, що податкові надходження до бюджету країни не покривають необхідних коштів на охорону та відтворення природних ресурсів в лісовому господарстві.

**Таблиця 3.**
**Аналіз основних еколого-економічних показників функціонування лісового господарства України, 2012-2015 р.**

| **Показники** | **Роки** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **2012** | **2013** | **2015** | **Відношення 2015 до 2012, %** |
| Обсяг продукції, робіт та послуг лісового господарства (у фактичних цінах), *млн грн* | 5911,6 | 7739,9 | 10778,2 | 182,3 |
| Заготовлено деревини, *тис. м$^3$* | 17507 | 18022 | 19268 | 110,1 |
| *в т.ч. від рубок головного користування* | 7790 | 7840 | 8392 | 107,7 |
| *від рубок формування і оздоровлення лісів та інших заходів* | 9717 | 10182 | 10876 | 111,9 |
| Площа рубок лісу та заходів, тис. га | 417,0 | 415,4 | 399,3 | 95,8 |
| *головного користування* | 30,8 | 31,8 | 34,6 | 112,3 |
| *формування і оздоровлення лісів та інших заходів* | 386,2 | 383,6 | 364,7 | 94,4 |
| Реалізовано в круглому вигляді лісогосподарськими підприємствами | | | | |
| *всього, тис. м$^3$* | 12196 | 13180 | 14359 | 117,7 |
| *сума без ПДВ, млн грн* | 5043 | 5541 | 8765 | 173,8 |
| Ціна знеособленого м$^3$ реалізованої деревини, *грн. (без ПДВ)* | 364 | 375 | 631 | 173,4 |
| Відтворення лісів, тис. га | 70,1 | 67,7 | 60,4 | 86,2 |
| Висівання і садіння лісу, тис. га | 53,5 | 48,9 | 40,4 | 75,5 |
| Природне поновлення лісових ресурсів, *га* | 16,6 | 18,8 | 20,0 | 120,5 |
| Виконання лісогосподарських заходів з поліпшення якісного складу лісів, *га* | 37981 | 44651 | 42557 | 112,0 |
| Площа осередків, в яких проведені заходи боротьби, *га* | 49998 | 55157 | 14845 | 29,7 |
| Надходження платежів до зведеного бюджету, *млн. грн* | 656 | 715 | 2060 | 314,0 |
| *в т.ч. рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів, млн. грн* | 183 | 197 | 431 | 235,5 |
| Чистий прибуток, млн. грн | 821 | 984 | 782 | 95,2 |
| Рентабельність діяльності, % | 2,6 | 2,4 | 7,6 | 292,3 |

*Джерело*: сформовано за даними Державної служби статистики України та Державного агентства лісових ресурсів України.

Варто відмітити позитивну тенденцію збільшення обсягів лісовідновлювальних заходів у співвідношенні до суцільних рубок головного користування. В останні роки суцільними рубками щорічно вирубують близько 30 тис. га лісу. Лісовідновлювальні заходи на вирубках та інших не вкритих лісовою рослинністю землях щорічно проводять на площі понад 60 тис. га. У той же час, у зв'язку з значними обсягами загибелі лісових насадження поки ще не досягли рівня еколого-збалансованого лісокористування.

Незважаючи на те, що кожного року виконуються значні обсяги робіт для забезпечення охорони лісів, досі присутні значні площі осередків шкідливих організмів, які потребують запровадження нових методів боротьби (рис. 4). Окрім цього, важливим лишаються питання раціонального використання коштів, відповідності лісокористування встановленим вимогам ефективності лісогосподарського виробництва, формування єдиної технічної політики, використання сучасного світового та вітчизняного досвіду для забезпечення розвитку лісового потенціалу України [6; 7].

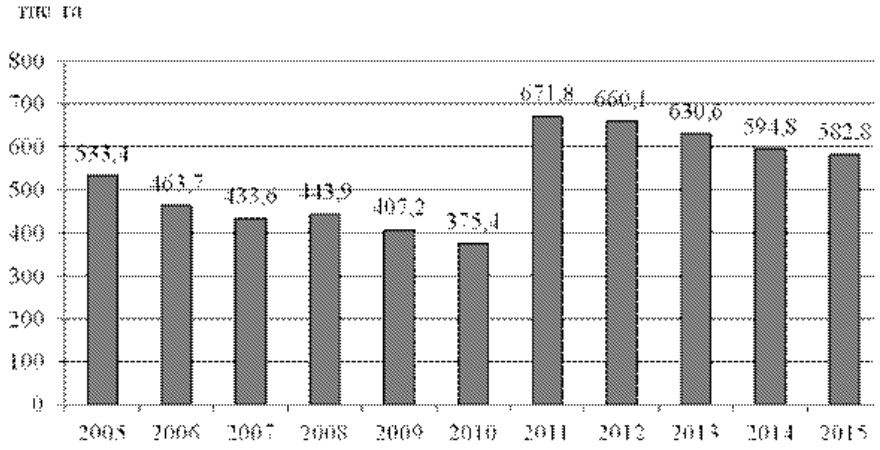


**Рис. 4. Динаміка площ осередків шкідників і хвороб лісу, тис. га**
*Джерело*: сформовано за даними Державного агентства лісових ресурсів України.

Наприклад, непродумана експлуатація лісів Карпатського регіону характеризується: поступовою зміною корінних смерекових деревостанів на більш біологічно нестійкі, значними темпами ведення лісового господарства, високим рівнем техногенного забруднення, надмірним рекреаційним навантаження – все це зумовило зменшення стійкості лісів Карпатського регіону та розширили обсяги уражених хворобами або комахами площ. Проте динаміка показників проведення боротьби з шкідниками лісу в насадженнях Держлісагентства України, свідчить про недостатні обсяги здійснення комплексу заходів, спрямованих на збереження лісових екосистем від шкідників (рис. 5).

**Рис. 5. Динаміка обсягів проведення винищувальних заходів боротьби проти найбільш небезпечних шкідників лісу, тис. га**
*Джерело*: сформовано за даними Державного агентства лісових ресурсів України.

Разом з тим слід констатувати, що у 2015 році в Україні загинуло 27,8 тис. га лісових насаджень. Основними причинами загибелі лісових деревостанів були: лісові пожежі (30,8%, або 8,6 тис га), вплив несприятливих погодних умов (30,1%, або 8,4 тис. га), хвороби лісу (26,1%, або 7,3 тис. га). Упродовж 2015 р. зафіксовано 7955 випадків незаконних рубок дерев і чагарників (на 9,2% більше порівняно з 2014 р.), унаслідок яких було знищено та пошкоджено 32,3 тис. м³ деревостанів (на 90,7% більше), заподіяна шкода лісовому господарству становила 114,2 млн.грн, що у 2,4 раза більше порівняно з 2014 р. В табл. 4 відображено динаміку зміни площ лісів, втрачених в результаті дії несприятливих чинників. Реальний стан справ значно гірше – через відсутність належного догляду за молодняками лісовідновлювальні роботи в абсолютній більшості випадків виявляються безуспішними.

**Таблиця 4.**
**Загибель лісових насаджень в Україні, га**

| Роки | Всього | У тому числі від | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | пошкодження шкідливими комахами | хвороб лісу | несприятливих погодних умов | лісових пожеж | інших причин |
| 1990 | 4020 | 48 | 323 | 2024 | 1157 | 468 |
| 1995 | 7468 | 536 | 1252 | 3484 | 2031 | 165 |
| 2000 | 8908 | 388 | 178 | 6421 | 696 | 1225 |
| 2005 | 10460 | 612 | 2745 | 5708 | 930 | 465 |
| 2010 | 20864 | 1295 | 5632 | 10113 | 3127 | 697 |
| 2012 | 20187 | 1376 | 6463 | 8469 | 2915 | 964 |
| 2013 | 16428 | 1492 | 6585 | 7349 | 285 | 717 |
| 2014 | 17642 | 1181 | 6638 | 5991 | 2290 | 1542 |
| 2015 | 27768 | 1183 | 7258 | 8350 | 8564 | 2413 |

*Джерело*: сформовано за даними Державної служби статистики України.

У 2015 р. було зафіксовано 3813 лісових пожеж, що майже удвічі більше порівняно з 2014 р. Площа лісу, пройдена пожежами, порівняно з попереднім роком збільшилась на 7% і становила 14,7 тис. га. У результаті лісових пожеж згоріло та пошкоджено 980,1 тис. м³ заготовленої лісової продукції та 5354,9 тис. м³ лісу на пні загальною вартістю 6,3 млн грн (31,4% від загальної суми збитків внаслідок лісових пожеж). Крім того, пожежами пошкоджено 6,6 тис. га нелісових земель, віднесених до земель лісогосподарського призначення.

Такий стан речей підтверджує необхідність розширення площі лісів та підтримку принципів лісівництва, максимально наближеного до природного, яке передбачає застосування поступових та групово-вибіркових рубок головного користування з метою найбільш повного використання природного поновлення лісостанів головних лісотвірних порід. Загалом, для зростання ефективності здійснення лісогосподарської діяльності вітчизняними підприємствами необхідно забезпечити проведення лісоохоронних заходів. Проведення таких заходів дозволяє локалізувати чи навіть зменшити площі поширення шкідників та хвороб лісу, мінімізувати ймовірність виникнення пожеж.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Враховуючи ситуацію яка слалася в лісовому господарстві країни та з метою вирішення проблеми екологічно збалансованого управління лісовим господарством як чинника стійкості соціально-економічного розвитку варто застосовувати комплексний підхід. Він дозволяє враховувати технічні, економічні, екологічні, організаційні, соціальні та інші аспекти управління, а також побачити їх взаємозв'язок.

Поряд з цим слід зазначити, що на поточний момент часу залишається малодослідженою проблема організації еколого-збалансованого управління лісогосподарською діяльністю, в основу якої закладено розширене відтворення лісів на основі інноваційних технологій в лісівництві та лісозаготівлях, будівництво лісової інфраструктури, лісовпорядкування тощо. Разом з тим відсутнє і наукове обґрунтування підходів до оцінки ефективності управління лісогосподарською діяльністю.

**Література.**

1. Дребот О.І. Збалансований розвиток лісового сектору економіки в контексті європейської інтеграції України: [монографія] / О.І. Дребот, М.Х. Шершун, О.І. Шкуратов. – К.: Аграрна наука, 2014. – 317 с.

2. Загальна характеристика лісів України: [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Державного агентства лісових ресурсів України. – Режим доступу: http://www.dklg.kmu.gov.ua.

3. Сільське, лісове та рибне господарство. [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

4. Шкуратов О.І. Оцінка конкурентного потенціалу лісогосподарських підприємств / О.І. Шкуратов // Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.03. – С. 309–314.

5. Статистичний щорічник України за 2015 рік – К.: Держстат. – 2016. – 598 с.

6. Фурдичко О.І. Агроекологія: [монографія] / О.І. Фурдичко. – К.: Аграрна наука, 2014. – 400 с.

7. Kimmins J.P. Forest ecology. A Foundation for Sustainable Forest Management and Environmental Ethics in Forestry / J.P. Kimmins. – Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2003. – 720 p.

**References.**

1. Drebot, O.I. Shershun, M.Kh. and Shkuratov, O.I. (2014), *Zbalansovanyj rozvytok lisovoho sektoru ekonomiky v konteksti ievropejs'koi intehratsii Ukrainy* [Balanced development of the forest sector in the context of European integration of Ukraine], Ahrarna nauka, Kyiv, Ukraine.

2. The official website of the State Agency of forest resources of Ukraine (2016), “General characteristics of forests Ukraine”, available at: http://www.dklg.kmu.gov.ua (Accessed 22 august 2016).

3. The official website of the State Statistics Service of Ukraine (2016), “Agriculture, forestry and fisheries”, available at: www.ukrstat.gov.ua (Accessed 4 January 2016).

4. Shkuratov, O.I. (2013), “Evaluation of competitive potential of forest enterprises”, *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy: Zbirnyk naukovo-tekhnichnykh prats'*, no. 23.03, pp. 309–314.

5. State Statistics Service of Ukraine (2016), “Statystychnyj schorichnyk Ukrainy za 2015 rik” [Statistical Yearbook of Ukraine for 2015], Derzhkomstat, Kyiv, Ukraine.

6. Furdychko, O.I. (2014), *Ahroekolohiia* [Agroecology], Ahrarna nauka, Kyiv, Ukraine.

7. Kimmins, J.P. (2003), *Forest ecology. A Foundation for Sustainable Forest Management and Environmental Ethics in Forestry*, Prentice Hall, New Jersey, United States.

*Стаття надійшла до редакції 19.11.2016 р.*

203 836 poligrafua bigmir)net 872 177

ТОВ "ДКС Центр"