

17. Stampfer K. 2002. Combining Harvester with Cable Yarders on Steep Terrain Thinning Operations. Proceedings of the International Seminar on New Roles of Plantation Forestry Requiring Appropriate Tending and Harvesting Operations; September 29-October 5, 2002; Tokyo, Japan. pP. 66-72.

18. Styranivsky, O. 2002. Operational Planning Technologies of Wood Extraction Under Mountain Conditions of Ukraine. Proceedings of the International Seminar on New Roles of Plantation Forestry Requiring Appropriate Tending and Harvesting Operations; September 29-October 5, 2002; Tokyo, Japan. pP. 192-203.

19. Tucek, J., Jozef Suchomel and Erich Pacola. 2002. Possibilities for SDSS Using in Forestry – Focus on Forest Roads Location and Technologies Planning. Proceedings of the International Seminar on New Roles of Plantation Forestry Requiring Appropriate Tending and Harvesting Operations; September 29-October 5, 2002; Tokyo, Japan. pP. 113-128.

20. Zibtsev, S. and V. Sviridenko, E. Kremenetska and O. Tokareva. 2004. Monitoring of the Structure and Phytodiversity of a 160-year-old Natural Scots Pine Forest in the Central Polissiya Region of Ukraine. Document in preparation for Proceedings from the International Conference and Excursion. Mukachevo, Transcarpathia, Ukraine. Natural Forests in the Temperate Zone of Europe – Values of and Utilisation. Swiss Federal Research Institute (WSL), Birmensdorf.

УДК 630.33

*Інж. О.І. ГОЛУБЧАК¹ – Заслужений лісівник України;
проф. І.Ф. КАЛУЦЬКИЙ², д-р с.-г. наук – Прикарпатський ун-т
ім. Василя Стефаника*

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСІВ ІВАНО-ФРАНКІВЩИНИ

Окреслено актуальні екологічні проблеми гірських лісів Карпатського регіону та намічено шляхи їх вирішення.

Eng. O.I. GOLUBCHAK; Prof. I.F. KALUTSKY – Vasyl Stefanyk Precarpathian University

Ecological problems of mountain forests in Ivano-Frankivsk region

In the article the actual ecological problems of mountain forests in the Carpathians region are discussed and ways of their decision are planned.

Аналіз результатів негативного впливу людини на навколишнє середовище в різних природних умовах свідчить, що гірські регіони в цьому відношенні надзвичайно вразливі. Як відомо, на земній кулі гірські системи займають близько 50 % висотою понад 500 м н.р.м. і 28 % висотою понад 1000 м. Звичайно, в горах динамічніше відбуваються й геохімічні процеси.

Гірські ландшафти порівняно з рівнинними відзначаються різноманітнішими екологічними умовами, що впливає на темп еволюції і багатство їх органічного світу. Тому гори завжди характеризуються своєрідною флорою і фауною, серед яких, внаслідок географічної ізоляваності, чимало реліктових і ендемічних видів. Потрібно зазначити, що взаємозв'язки між компонентами гірських екосистем набагато складніші, ніж у рівнинних умовах.

Питання охорони життєвого середовища та раціонального його використання, збереження і збагачення природних ресурсів з кожним роком все

¹ Начальник Івано-Франківського обласного управління лісового господарства (Chief of the Ivano-Frankivsk regional management of forestry)

² Завідувач кафедри екології та рекреації Прикарпатського університету ім. В. Стефаника (Head of the department of ecology and recreation V. Stefanyk University)

більше і більше турбує людство. І це зрозуміло, бо охорона природи означає постійну й всеосяжну турботу про життя на нашій планеті, екологічна стабільність якої в багатьох випадках порушується.

Серед основних природоохоронних проблем на Україні охорона Карпат привертає до себе постійну увагу спеціалістів різних галузей. Для нашої країни з характерними рівнинними, надто окультуреними ландшафтами степової та лісостепової зон, цей гірський регіон, де ще на значній площі збереглися надзвичайно багаті й різноманітні природні екосистеми, має виняткове значення. На відносно невеликій території Карпат зростає більше половини усіх видів нижчих і вищих рослин України та проживає половина представників її фауни.

Ліси Українських Карпат займають порівняно невелику площу – 1.6 млн. га, що становить 20 % від всієї вкритої лісом площі України. Проте їх народногосподарське значення важко переоцінити. Зростаючи на гірських схилах на висотах від 100 до 2000 м н.р.м., вони виконують велику ґрунтозахисну, водорегулювальну, кліматотвірну, санітарно-гігієнічну, рекреаційну роль.

Важливе також експлуатаційне значення лісів Карпат. Тут зосереджено близько 40 % запасів деревини України. Івано-Франківщина належить до однієї з найбільш лісистих областей України. Землі лісового фонду області займають площу коло 626 тис. га, лісистість становить близько 45 %.

Всі ліси області віднесені до I та II груп залежно від захисних функцій та господарського значення, що вони виконують. Більше половини земель лісового фонду (майже 54 %) віднесені до I групи лісів, які виконують захисні функції, куди входять охоронні смуги лісів, що захищають нерестилища цінних риб, протиерозійні ліси, захисні смуги вздовж залізниць, автомобільних доріг, ліси зелених зон, ліси першої та другої зон округів санітарної охорони курортів, ліси заповідника, національних природних парків та інших об'єктів природо-заповідного фонду державного і місцевого значення.

У складі лісів області переважають хвойні породи – 66.3 % (від вкритих лісом земель), твердолистяні – 31.9 % і м'яко-листяні – 1.8 %. Найбільш поширеними породами є смерека (58.4 %) та бук лісовий (20.5 %).

Вікова структура держлісфонду така:

- насадження I і II класів віку (молодняки) становлять 25 % (оптим. 41 %).
- середньовікові насадження 52 % (оптим. 21 %).
- пристигаючі насадження 13 % (оптим. 21 %).
- стиглі і перестійні насадження 10 % (оптим. 17 %).

Вікова структура лісів свідчить про те, що екологічні функції лісів покращуються і більше 90 % лісів держлісфонду повною мірою виконують екологічні функції, ще 7 % виконують їх частково і тільки 3 % недостатньо (рис. 1).

Вчених, екологів, лісівників в Україні та інших країнах Європи турбує стан лісових екосистем, особливо в зв'язку з всиханням в них окремих порід дерев. Першою відреагувала на посушливу погоду останніх років, особливо 2003 року, ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karsten), оскільки вона належить до порід із поверхневою кореневою системою.

Ялинові насадження в Карпатському регіоні займають площу 437 тис. га. Найбільшу, серед чотирьох областей регіону, площу ялинники займають в

Івано-Франківській області – 202 тис. га. Ялина є основною лісоутворювальною породою лісів області. Вона росте в Карпатах на різних висотах н.р.м., але найбільший приріст дає, виростаючи на висотах від 700 до 1300 м., залежно від ґрунтів та експозицій схилів. У віці технічної стиглості урожай цієї цінної породи, в умовах області, в середньому становить 300 м^3 , але є ділянки, де урожай сягає $500\text{-}600 \text{ м}^3$ і більше на 1 га.

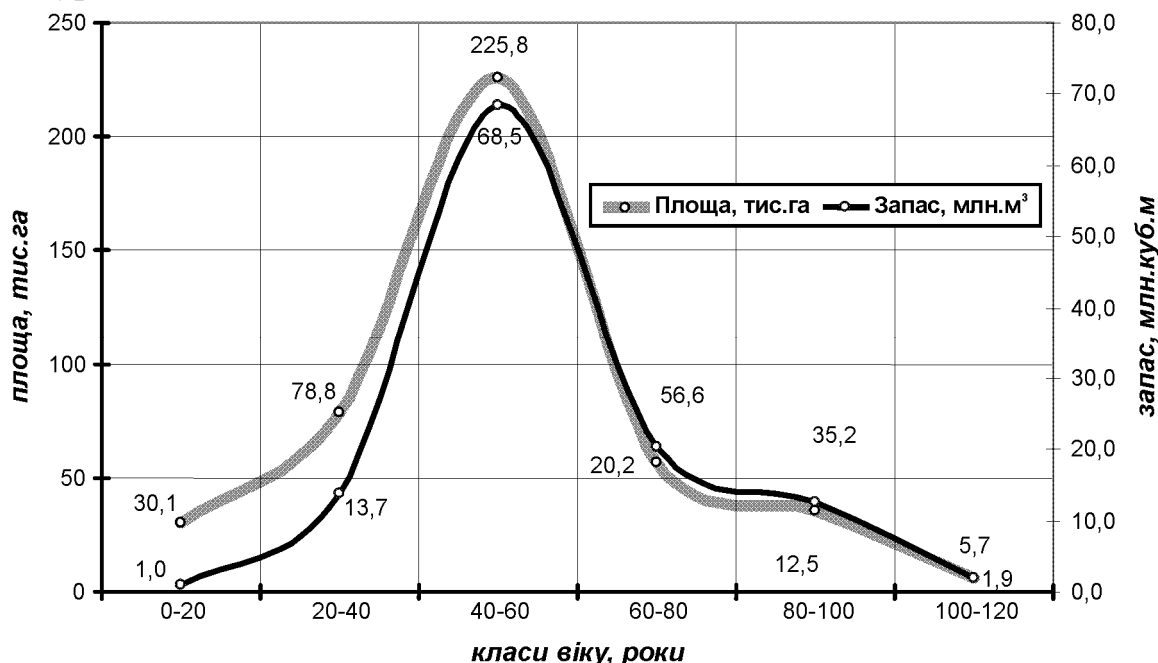


Рис. 1. Розподіл вкритих лісовою рослинністю площ і запасів деревостанів за класами віку

Після війни, в п'ятдесятих роках, коли в Карпатах були вирубані значні площі лісів, в багатьох випадках для залісення вирубок використовували сіянці ялини. Таким чином і появилися знову в Карпатах монокультури ялини. Чому знову, тому, що історія створення монокультур ялини сягає, як стверджує академік М. Голубець, більше двохсот років як в Україні, так і в інших країнах Європи. Потрібно зазначити, що в багатьох випадках ялину садили не в її типах лісу, а на місці ялицевих чи букових лісів, а то і в дібровах. Ці насадження, більше від інших, хворіли та пошкоджувалися шкідниками.

Починаючи, в основному, з сімдесятих років минулого століття, лісівники області розпочали реконструкцію похідних ялиників і створювати на їх місці стійкі до хвороб, шкідників та вітровалів змішані насадження. Але нова, значно складніша проблема, виникла в цих лісах за останні роки. Спочатку – мозаїчне всихання ялини, а в останній час і всихання куртинами та локальне відмирання по периметру зрубів.

Деревні породи мають різний ступінь стійкості до посухи, що визначається тривалістю бездощового періоду, протягом якого засвоювана рослинами волога у верхньому півметровому шарі повністю витрачається. Навіть у районах з достатнім зволоженням після 10-12 бездощових днів у червні – серпні в коренезаселеному горизонті ґрунту утворюється нестача ґрунтової вологи. Сутність посухи полягає в різкому зниженні фактичного витрачання вологи рослинами порівняно з можливим оптимальним водовитрачанням у

даних природних умовах. Посуха супроводжується підвищенням температури повітря на 2-3 °С вище середньої багаторічної, що викликає відповідне зниження відносної вологості повітря. Зародження посухи зумовлено тепловим процесом. Вона виникає після тривалої відсутності дощу і високого випаровування, що обумовлює висушування ґрунту і дестабілізує засвоєння поживних речовин. Внаслідок цього понижується асиміляція і продуктивність деревостанів.

У квітні місяці минулого року максимальна температура в окремих урочищах перевищувала норму в 3.5 раза, червні, липні і серпні – майже в 2 рази. Якщо проаналізувати опади, то вони мали локальний характер, в окремих місцях пройшли раптові зливові дощі, які спричиняли паводки, а на більшості територій лісового фонду області не було місяцями опадів, що і спричинило всихання ялини (рис. 2).

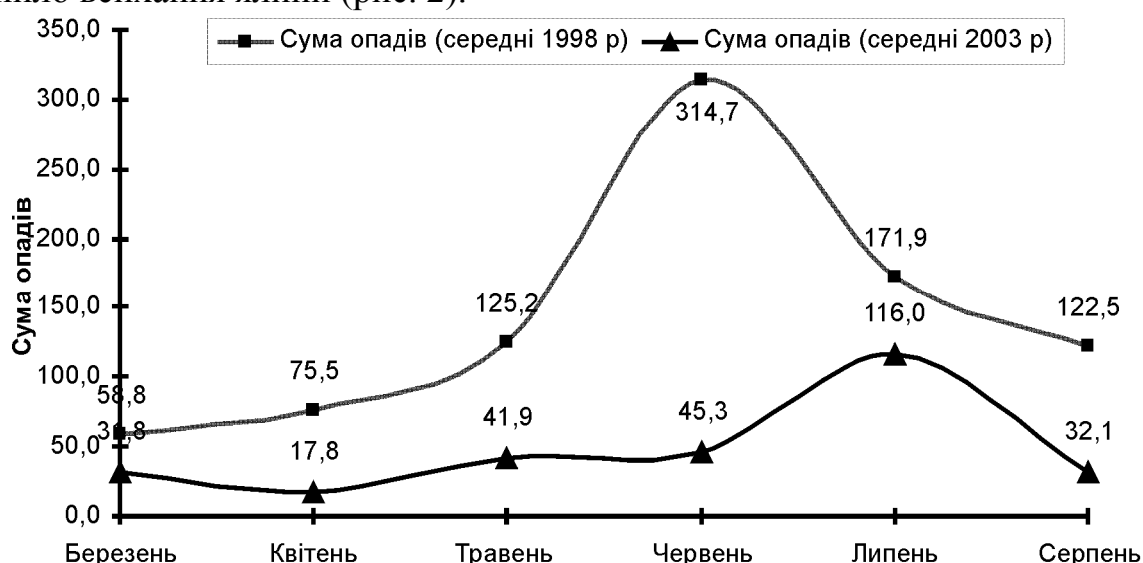


Рис. 2. Графік суми опадів за місяць в 1998 та 2003 роках згідно з даними спостережень метеостанції м. Долина

Всихання значно інтенсивніше на схилах південних експозицій, де в окремі дні температура на поверхні ґрунту сягала 60 °С, що в 2-2,5 раза перевищувала відповідні показники на схилах північних експозицій. Відносна вологість повітря в осередках всихання на південних схилах була нижчою, ніж на північних і різниця, в окремих випадках, сягала 10-15 %.

Треба зазначити, що всихання має місце як у похідних, так і в корінних типах лісу. Так, у Верховинському держлісгоспі, всихання простежується тільки в корінних типах лісу (висота н.р.м. 950-1250 м). У Вигодському держлісгоспі площа всихання ялини становить 1.4 % до всіх ялиників і розподілена 73 % – у корінних типах лісу і 27 % – у похідних.

Найбільше випадків всихання ялинових лісів у Львівській та Закарпатській областях, дещо менше в Івано-Франківській та Чернівецькій. Але всюди ситуація, викликана всиханням, не проста. Тому, Державний комітет лісового господарства України з Міністерством екології та природних ресурсів за участю науковців Львова, Ужгорода, Івано-Франківська, представників громадських організацій і досвідчених лісівників практиків, вже

втретє в Карпатському регіоні, протягом останніх років, вивчають цю проблему. У кінці минулого року компетентна комісія оглянула ділянки всихання ялини у всіх областях регіону і дійшла до висновку, що основною причиною як мозаїчного, так і курганного всихання ялини є обезводнення ґрунту внаслідок засухи в останні роки. Прояви всихання кваліфіковані комісією як стихійне лихо.

Безумовно, окрім основної причини всихання, виявлено й інші, зокрема те, що ще є значні площі похідних ялиників, частина насаджень мають підірвану кореневу систему внаслідок сильних вітрів, які мали місце в березні 2001 р., підсилили процес всихання коренева губка, опеньок, короїди та інші фактори.

Аналогічна ситуація склалася в ялинових лісах й інших європейських країн. Для того, щоб не допустити розширення площ всихання за рахунок розмноження шкідників та хвороб лісу, в ослаблених насадженнях необхідно провести санітарно-оздоровчі заходи. Часто ці заходи потрібно проводити в місцях, де в першу чергу, необхідно будувати дороги чи закупляти тросові установки для спуску деревини з гір, а це потребує значних коштів.

Необхідно також вводити в лісові культури засуhostійкі породи, такі як береку, клен-явір, модрина, сосну кедрову та інші. Більше приділяти уваги способам рубок лісу і застосовувати екологозберігаючі технології. На нашу думку, всихання ялини в даний час є найважливішою екологічною проблемою в лісах області, вона потребує пристальної уваги науковців, лісівників практиків, громадськості та, безперечно, держави.

Ще однією екологічною, економічною та соціальною проблемою для лісів області є недостатність дорожньої мережі, особливо лісових доріг. Як відомо, густота дорожньої сітки в лісах області в десять і більше разів менша, ніж в сусідніх Європейських країнах. Тоді як у Польщі на 1000 га лісових угідь прокладено 32 км лісових доріг, в Угорщині 36 км то в лісах області тільки 2.3 км. У результаті цього значна частина лісів області є недоступною не тільки для використання в рекреаційних та туристичних цілях, а й не можна застосувати високопродуктивну еколого-зберігальну техніку і технологію в лісогосподарському виробництві. Крім цього, значна частина лісів не доступна для гасіння лісових пожеж, коли такі виникають, що особливо стає актуальним в зв'язку з всиханням смеречників. Якщо ще 10-15 років тому в лісах області щорічно будувалося 40 км нових лісових доріг та близько 50 км ремонтувалося діючих, то в останні роки, через відсутність коштів, ця робота практично припинена. Враховуючи щорічні повені то в одному, то іншому районі області, при яких, в першу чергу, руйнування зазнають дороги та інженерні споруди на них, можна уявити їхній стан. Державною програмою "Ліси України" передбачено джерела фінансування будівництва лісових доріг, але, на превеликий жаль, ця Програма не працює. Передбачено інтенсивне будівництво таких

доріг і Законом України "Про мораторій..." але він також не виконується. Вирішення цієї екологічної проблеми дасть змогу не тільки покращити екологічну ситуацію, але і повніше використати ресурсний потенціал та покращити соціальну ситуацію в регіоні.

Серед актуальних екологічних проблем лісів області зазначимо такі:

- реконструкція похідних і малоцінних насаджень;
- обґрунтування оптимальної кількості природо-заповідного фонду в лісах області та методи і способи його використання;
- закріплення верхньої та нижньої межі лісу та інші;

Серед перспектив екологізації лісів області, безперечно, є сертифікація лісових господарств. Сертифікація – це незалежна оцінка діяльності організації на предмет відповідності зовнішнім стандартам. Найбільш успішним і ефективним інструментом просування передових методів лісоуправління в останні роки визнана сертифікація лісових господарств. Підтримка приватними і недержавними компаніями і організаціями, програма сертифікації лісових господарств добре зарекомендувала себе в питаннях впровадження екологічних і соціальних вимог до лісопродукції та залучення зацікавлених виробників, споживачів і продавців з метою розвитку відповідального управління лісовим господарством.

Проектування оптимального породного складу насаджень та здійснення господарських заходів для досягнення його на кожній ділянці лісу залежно від дії екзогенних і ендогенних факторів, антропогенного впливу та з урахуванням виконання різних екологічних функцій майбутніми насадженнями потрубує нагального вирішення.

Література

1. Голубець М.А. Ельники Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1978. – 264 с.
2. Калущий І.Ф. Стихійне лихо чи помилки лісівників?/ Лісовий і мисливський журнал. – 2004, № 1. – 23-26 с.
3. Середін В.І., Парпан В.І. Ліс – база відпочинку. – Ужгород: Карпати, 1988. – 110 с.
4. Стойко С.М. Карпатам зеленіти вічно. – Ужгород: Карпати, 1977. – 175 с.
5. Фурдичко О.І. Карпатські ліси: проблеми екологічної безпеки і сталого розвитку гірського регіону. – Львів: Біблос, 2002. – 192 с.
6. Чубатий О.В. Водоохоронні гірські ліси. – Ужгород: Карпати, 1972. – 120 с.

УДК 630.33

*Проф. Г.Д. ГУЦУЛЯК, д-р екон. наук, член-кор. УААН;
доц. Ю.Г. ГУЦУЛЯК, канд. екон. наук – Косівський відділ проблем
гірського землекористування Ів.-Франківського ін-ту АПВ УААН*

ВОДНІ РЕСУРСИ КАРПАТ, ДЖЕРЕЛА ЇХ ЗАБРУДНЕННЯ ТА ЙОГО НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ

Зроблено аналіз водних ресурсів Карпатського регіону, джерела і масштабність їх забруднення та зроблено пропозиції щодо вирішення даної проблеми.