

Ключові слова: рекреаційний потенціал, лісонасадження, лісотипологічні характеристики, лісовий біогеоценоз, санітарно-гігієнічні властивості, стійкість до рекреаційних навантажень, види відпочинку.

Glukhov A.Z., Kochina E.V. Ecological- biogeocenosis assessment of the recreational potential of forests Velikoanadolski forest

Plantations of Velikoanadolski forestry were analyzed forest typology and forest valuation features. The evaluation of the aesthetic, sanitary-hygienic and technological properties and stability of forests for recreational loads. Set the fitness area for different kinds of rest.

Keywords: recreational potential, plantation, forest typology characteristics, forest biogeocenosis, sanitary-and-hygienic properties, resistance to recreational loads, the kinds of rest.

УДК 630*116(23)

*Проф. В.С. Олійник, д-р с.-г. наук –
Прикарпатський НУ ім. В. Стефаника, м. Івано-Франківськ*

АТМОСФЕРНІ ОПАДИ І ВИПАРОВУВАННЯ ВОЛОГИ В ГІРСЬКИХ ЛІСАХ КАРПАТ

Проаналізовано вплив лісу на вертикальні і конденсаційні опади та сумарне випаровування вологи. Охарактеризовано динаміку випаровування у зв'язку із суцільним рубанням лісу і процесами формування молодняків.

Ключові слова: опади, випаровування, транспірація, лісистість, рубання лісу, лісовідновлення.

Гідрологічна роль лісу передусім залежить від його здатності впливати на атмосферні опади, сумарне випаровування вологи та стік води. На цей час для гірських умов Карпат відносно добре вивчено стокорегульовальну функцію лісу [4, 13, 14]. Однак опадоутворювальна роль лісу і його вплив на формування евапотранспірації в літературі висвітлені вкрай слабо. При цьому майже не вивчені процеси випаровування вологи в різних висотно-типологічних умовах гірської системи та його зміни під впливом рубань лісу і подальшого формування нового покоління деревостанів.

Вивчення цих питань входило до програми лісогодрологічних досліджень на стаціонарах "Хрипелів" у ялинових лісах і "Свалява" в букових, які ми проводили відповідно в 1972-2009 рр. і 1985-1998 рр. Перший об'єкт розташований в умовах вологої буково-ялицевої рамені у висотному діапазоні 850-1225 м н.р.м., другий – свіжої грабової бучини на висоті 340-530 м. Кожен із них складається із трьох водозборів, площами від 3,9 до 36,8 га. Вони зайняті зрубамі та насадженнями віком 15-40 і 100-140 років, склад яких на стаціонарі "Хрипелів" 7Ял2Бк1Яц і на стаціонарі "Свалява" – 9Бк1Гр. На водозборах велися спостереження за динамікою водного режиму залежно від змін лісової обстановки, викликані експериментальним рубанням та подальшим формуванням молодого покоління лісу. Тут загальноприйнятими методами вивчалася надходження опадів, їх затримання лісовим наметом (інтерцепція) та фізичне випаровування вологи з ґрунту. Транспірація і сумарне випаровування насаджень розраховували методом водного балансу [14]. Докладну характеристику стаціонарів і методики робіт наведено у публікаціях [4, 13]. Окрім отриманих на стаціонарах даних, до аналізу було залучено опублі-

ковані в кліматичних довідниках і літературних джерелах [2, 7] показники атмосферних опадів на річкових басейнах та метеопунктах регіону.

Загальновідомо, що основний чинник гідрологічних умов – атмосферні опади. У регіоні Карпат 96 % їх кількості формуються із вологи, принесеної західними повітряними течіями і тільки 4 % утворюються із місцевої пари [9]. Вони змінюються від 650-750 мм у передгір'ях до 1600-1700 мм на рік у найвищій частині гір. Південно-західний мегасхил Карпат, який є бар'єром на шляху руху повітряних мас, отримує в середньому на 100 мм опадів більше, ніж підвітряний, північно-східний мегасхил. Під впливом орографії на висотах 800-1200 м найбільше опадів (1600-1700 мм за рік) випадає в басейні річки Тересва, які є відкритими для вологоносних течій, а найменше (1000-1100 мм) – на підвітряних верхів'ях річок Прут і Черемош.

У зв'язку із впливом орографії на опади пловіометричний градієнт у межах гірської системи неоднаковий. Про це свідчать розраховані нами емпіричні формули зв'язку річних опадів із висотою для гірської частини басейну річки Дністер, яка відкрита для західних вологоносних течій, і такої ж території водозборів річок Прут і Черемош, що перебуває в "дошовій тіні" масивів Свидовця і Чорногори. У першому випадку ця формула така:

$$P = 0,45 \cdot h + 674 \text{ при } r = 0,80 \pm 0,07. \quad (1)$$

У другому випадку рівняння зв'язку таке:

$$P = 0,60 \cdot h + 395 \text{ при } r = 0,81 \pm 0,08, \quad (2)$$

де: P – річна сума опадів, мм; h – висота пункту спостережень, м н.р.м. Згідно з формулами, на кожні 100 м підняття висоти рельєфу в басейні річки Дністер опади збільшуються на 45 мм, а в басейнах річок Прут і Черемош – на 60 мм.

Вплив лісу на величину опадів – найменш вивчене гідрологічне питання. Його потрібно розглядати у двох аспектах. Перший із них – можливе сприяння лісом збільшенню випадання вертикальних опадів. Це зумовлюється нерівномірністю поверхні лісового намету, яка, сповільнюючи рух повітряних мас, посилює їх висхідні потоки, внаслідок чого зростає хмароутворення. Другий аспект – сприяння лісом виникненню горизонтальних опадів, яке відбувається внаслідок конденсації водяної пари на сильно розгалужених, із великою контактною поверхнею вегетативних органах деревної рослинності.

З'ясування ролі лісу в утворенні додаткових вертикальних опадів досить проблемне питання, оскільки атмосферні опади, як уже зазначалося, передусім залежать від висоти місцевості та орієнтації гірських хребтів відносно вологоносних течій. Окрім цього, у Карпатах із збільшенням гіпсометричних рівнів зростають лісові площі. Недостатнє врахування таких закономірностей гірських умов може призвести до перебільшення опадоформувальної ролі лісу. Так, О.В. Чубатий [12] на основі картографічного аналізу розташування лісових масивів та розподілу опадів на території Закарпатської воднобалансової станції дійшов висновку про збільшення вертикальних опадів під впливом розширення лісистості. Однак наведені у його дослідженні картосхеми свідчать про дискусійність такого погляду, оскільки в цьому районі зі зростанням висоти місцевості збільшується не лише кількість опадів, але й лісистість.

Ми зробили спробу виявити вплив лісу на вертикальні опади з допомогою кореляційного аналізу висоти, лісистості й опадів низки річкових басейнів Карпат за трьома варіантами розрахунків:

- для 35 водозборів різних природних областей регіону (Зовнішні, Вододільно-Верховинські Карпати та Чорногора) із висотами 620-1200 м н.р.м., лісистістю від 12 до 97 % та опадами – 970-1475 мм;
- для 16 водозборів Вододільно-Верховинської області із висотами 690-1000 м н.р.м., лісистістю від 31 до 97 % і опадами – 1043-1230 мм;
- для 13 водозборів Скибових Карпат із висотами 620-1200 м н.р.м., лісистістю від 40 до 87 % та опадами – 1018-1475 мм.

Кореляційний аналіз свідчить про неоднозначність статистичних зв'язків опадів із висотою та лісистістю водозборів (табл. 1). Так, для басейнів, розміщених у різних природних умовах, достовірного корелятивного зв'язку між аналізованими величинами не спостерігається. Для водозборів окремих природних областей парні та множинні коефіцієнти кореляції характеризуються значними та високими показниками (0,63-0,97), але часткові коефіцієнти кореляції – низькі (0,03-0,39). Отже, "чистого" зв'язку між зміною лісистості й опадами майже не виявлено. Наявність високих парних зв'язків між ними є статистично випадковими, оскільки лісистість і опади в цих групах водозборів зростають із збільшенням їх висот.

Табл. 1. Коефіцієнти кореляції опадів (мм) із висотою водозборів (м, н.р.м.) та їх лісистістю (%)

Варіанти розрахунків кореляції	Водозбори різних природних областей	Водозбори Вододільно-Верховинської області	Водозбори Скибових Карпат
Парні коефіцієнти кореляції між:			
а) лісистістю і опадами;	0,42	0,63	0,70
б) висотою і опадами;	0,39	0,65	0,97
в) висотою і лісистістю	0,32	0,72	0,72
Множинні коефіцієнти кореляції між лісистістю, висотою і опадами	0,45	0,77	0,72
Часткові коефіцієнти кореляції між лісистістю і опадами за умови вилучення впливу на них висоти	0,34	0,39	0,03

Більш чітке утворення конденсаційних опадів у лісах Карпат. Воно найбільш типово для туманної погоди в холодний сезон року. Але їх величина мала й мінлива. Так, у ялиновому поясі центральної частини Карпат у цю пору може утворюватися до 75 мм таких опадів [1], а в букових лісах Закарпаття – 44 мм [12]. На гірських водозборах шар води, утворений взимку з водяної пари, змінюється від 0,5 до 8 мм, зрідка сягаючи 20 мм [7]. Загалом річна величина конденсаційної вологи майже не перевищує 5 % вертикальних опадів і не виходить за межі точності визначення гідрометеорологічних елементів. Таким чином, у гумідних умовах Карпат роль лісу в утворенні додаткових опадів виражена досить слабо. Ймовірно їх збільшення у насадженнях не має істотного значення для водного режиму регіону.

Гірські умови істотно впливають на розподіл сумарного випаровування вологи. Із збільшенням гіпсометричних рівнів воно зменшується. Наші

розрахунки показали, що цей процес оцінюється достовірним коефіцієнтом кореляції, який для північно-східного мегасхилу Карпат становить $-0,61^{\pm 0,13}$, а для південно-західного дорівнює $-0,54^{\pm 0,16}$. Річна величина випаровування зменшується із 630-550 мм у передгір'ях до 350-300 мм у найвищій частині гір [6]. Порівняно із затіненим північно-східним мегасхилом, на інсольованому південно-західному мегасхилі воно зростає на 20-25 % [7]. Збільшення щобенистості ґрунту посилює віддачу вологи із нього в руслову мережу, відповідно зменшуючи випаровування [4].

Серед складників сумарного випаровування лісу найкраще вивчена інтерцепція. Літературні дані [3, 10, 11, 12, 14] свідчать, що протягом року найбільше опадів затримується наметом чистих ялиників (36-44 %), дещо менше буково-шпилькових деревостанів (25-33 %) і найменше – букових насаджень (17-25 %). Розрахована за цими даними формула залежності інтерцепції (І, мм) від величини річних опадів (Р, мм) та частки хвойних порід у насадженнях (Хп, % від загального запасу) має такий вигляд:

$$I = 0,26 \cdot P + 1,22 \cdot X_p - 37,5 \text{ при } R = 0,81^{\pm 0,11}. \quad (3)$$

Із неї випливає, що збільшення частки хвойних порід у складі насаджень на 10 % приводить до зростання затримання опадів лісовим наметом на 12,2 мм. Загалом величина перехопленої і випарованої вологи із лісового намету Карпат пересічно становить 250 мм за рік [10]. За загальної площі лісів регіону 1,33 млн га цей показник може сягати 3,3 км³. Гіпотетично можна вважати, що, включившись у західні потоки повітряних мас, вона сприяє збільшенню зволоженості територій, розміщених східніше від Карпат.

Для гірських умов найменш вивченими ланками вологообміну системи "насадження – ґрунт" є фізичне випаровування вологи з поверхні ґрунту та надґрунтового укриття і транспірація деревостанів. Ці статті водного балансу є надзвичайно мінливими, оскільки формуються під впливом комплексу факторів – експозиції і стрімкості схилів та їх висоти, вмісту вологи в ґрунтах, температурного режиму, породної і вікової структури насаджень.

Літературні дані [11, 14] та наші дослідження на стаціонарі "Хрипелів" свідчать, що на висотах 600-1100 м н.р.м. (мішані та ялинові ліси) фізичне випаровування вологи з поверхні ґрунту під наметом насаджень невелике і змінюється у вегетаційні періоди року в межах 70-140 мм (9-15 % від опадів). Воно в 2,4-5,5 раза менше, ніж на відкритих ділянках. Співвідношення місячних показників цього випаровування під наметом стиглого деревостану (E_d , мм) і на свіжій вирубці (E_v , мм) стаціонару "Хрипелів" під час активної вегетації можна виразити такою емпіричною формулою:

$$E_d = 0,29 E_v + 6,5 \text{ за } r = 0,78^{\pm 0,11}. \quad (4)$$

Зменшення ресурсів тепла та зміна лісоутворювальних порід із зростанням гіпсометричних рівнів у горах зумовлюють закономірне зниження транспіраційних витрат вологи. Так, у буково-дубових деревостанах на висоті 300 м ця стаття вологообміну, залежно від метеумов вегетаційного періоду, змінюється в межах 412-495 мм [5], у букових насадженнях на висоті 500-700 м – 353-379 мм [8], мішаних буково-хвойних деревостанах на висоті

600 м – 225-239 мм [14]. Наші дослідження на стаціонарі "Хрипелів" показали, що ялинові деревостани у висотному діапазоні 900-1100 м характеризуються транспірацією 215-253 мм. У річній величині опадів, яка збільшується з висотою, ці показники транспірації відповідно становлять 39-46 %, 38-41, 26-35 і 17-21 %.

Таким чином, у всіх висотних поясах ліс зменшує витрати вологи на випаровування з поверхні ґрунту та надґрунтового вкриття, однак збільшує їх на формування інтерцепції і транспірації. Внаслідок цього сумарне випаровування лісових масивів на 8-30 % більше, ніж сусідніх відкритих ділянок [4, 6, 13, 14]. Експерименти на стаціонарах "Свалява" і "Хрипелів" [4, 13] свідчать, що внаслідок проведення суцільних рубань зростає фізичне випаровування з поверхні ґрунту, але воно не компенсує "зниклих" статей інтерцепції і транспірації, внаслідок чого сумарне випаровування зменшується. На етапі невідновлених зрубів його показники в букових лісах скоротилися на 24 %, а в ялинових – майже на 30 %. У табл. 2 проілюстровано зміни сумарного випаровування в перші роки після суцільного рубання ялинових деревостанів.

Табл. 2. Випаровування вологи в стиглому ялиновому деревостані та на свіжому зрубі стаціонару "Хрипелів" за теплі сезони року, мм

Елементи водного балансу	1974 р.		1975 р.	
	деревостан	зруб	деревостан	зруб
Опади	1032	1032	931	931
Інтерцепція	259	-	181	-
Транспірація	215	-	253	-
Випаровування з ґрунту	119	285	139	339
Сумарне випаровування	593	285	573	339

Ріст молодого покоління лісу сприяє зростанню транспірації та інтерцепції, внаслідок чого збільшується сумарне випаровування. З метою виявлення інтенсивності цих змін під впливом розвитку нового покоління лісу для обох лісорослинних поясів проведено кореляційний аналіз між віддаленістю терміну після суцільних рубань у роках (А) та їх індексами сумарного випаровування (ΔЕ). Останні – це відсоток річного випаровування з водозборів, пройдених рубаннями (де розвивається молодий ліс) відносно водозборів, що залишилися із стиглими деревостанами. Для цього використано матеріали, отримані на стаціонарі "Свалява" О.В. Чубатим [13] в 1965-1984 рр. і наші за 1985-1998 рр., а на стаціонарі "Хрипелів" – наші за 1974-2009 рр. Установлено, що для 34-річного періоду формування букових насаджень на стаціонарі "Свалява" існує криволінійний зв'язок, емпірична формула якого така:

$$\Delta E = 51,8A^{0,298} \text{ при } \eta = 0,92^{\pm 0,03}, \quad (6)$$

а для такого ж за тривалістю періоду формування ялинових молодників на стаціонарі "Хрипелів" цей зв'язок є прямим, його рівняння має такий вигляд:

$$\Delta E = 0,82A + 75 \text{ при } r = 0,81^{\pm 0,06}. \quad (7)$$

Згідно з отриманими формулами, зміни сумарного випаровування за роками неоднакові для різних висотних поясів. У букових лісах зменшене рубанням випаровування на десятому році формування молодяку досягло ін-

дексу, який був властивий ділянці до рубання. У 20-річних молодняках сумарне випаровування перевищувало показники стиглих насаджень на 22 %, а в 35-річних – на 42 %. Такі закономірності узгоджуються з особливостями ходу росту букових насаджень, які найбільш інтенсивно розвиваються в молодому віці (особливо до 20 років) і сягають кульмінації поточного приросту в 35-40 років [9]. Очевидно, що у зв'язку з інтенсивними біологічними процесами сумарне випаровування насаджень у цьому віці буде найбільшим, а пізніше знижуватиметься, оскільки процеси росту сповільнюються.

У поясі ялинових лісів зміни сумарного випаровування менш інтенсивні. Тут його показники, зменшені суцільним рубанням, рівномірно наростали з роками в міру розвитку молодників. Як показують розрахунки, індекс випаровування набуде первісних величин майже у 40-річному віці нового насадження. Повільніше відновлення сумарного випаровування в ялиновому поясі порівняно з буковим зумовлене як меншими темпами росту ялини, так і більш суворими кліматичними умовами поясу.

Висновки. У гірсько-лісових умовах Карпат величина атмосферних опадів залежить від висоти місцевості та орієнтації гірських хребтів відносно вологоносних повітряних течій. На тлі гірського рельєфу роль лісу в формуванні додаткових опадів неістотна. Тому під час лісогідрологічних досліджень цю ланку вологоутворення можна не враховувати.

Сумарне випаровування лісових масивів більше, ніж безлісних угідь. Але у просторовому аспекті воно неоднакове, оскільки значно залежить від висотно-типологічних умов, породного складу і віку насаджень, проведення рубань лісу та інтенсивності лісовідновлення. У гумідних умовах Карпат підвищена випаровувальна здатність лісу відіграє позитивну роль у регулюванні водного режиму ґрунту та зменшенні поверхневого стоку води.

Література

1. Бучинський І.О. Клімат Українських Карпат / І.О. Бучинський, М.М. Волеваха, О.О. Коржов. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1971. – 172 с.
2. Галущенко Н.Г. Водный баланс рек бассейна Днестра / Н.Г. Галущенко // Труды Украинского гидрометеорологического института. – Л. : Гидрометеорологический институт, 1977. – Вып. 153. – С. 125-139.
3. Дьяков В.Н. Влияние состава насаждений на водный режим горных почв Карпат / В.Н. Дьяков // Лесоведение. – 1976. – № 1. – С. 11-17.
4. Калущий І.Ф. Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія ґрунту) / І.Ф. Калущий, В.С. Олійник. – Львів : Вид-во "Камула", 2007. – 240 с.
5. Киселевский-Бабинин Р.Г. Гидрологические особенности бурых лесных почв под насаждениями разного возраста в зоне дубово-буковых лесов Карпат / Р.Г. Киселевский-Бабинин // Лесоводство и агролесомелиорация. – К. : Вид-во "Урожай". – 1965. – Вып. 3. – С. 151-160.
6. Киптенко Е.Н. Режим суммарного испарения / Е.Н. Киптенко // Тепловой и водный режим Украинских Карпат. – Л. : Гидрометеорологический институт, 1985. – С. 198-202.
7. Кирилук М.И. Водный баланс / М.И. Кирилук // Тепловой и водный режим Украинских Карпат. – Л. : Гидрометеорологический институт, 1985. – С. 202-218.
8. Крок Б.А. Водный режим / Б.А. Крок // Биогеоценотический покров Бескид и его динамические тенденции. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1983. – С. 123-133.
9. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К. : Вид-во "Урожай", 1987. – 560 с.

10. Олійник В.С. Перерозподіл атмосферних опадів наметом гірських лісів Карпат / В.С. Олійник // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.6. – С. 12-18.

11. Уваров Л.А. Особенности формирования основных составляющих водного баланса в зоне еловых лесов Горган в Украинских Карпатах : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.03.03 "Лісознавство і лісівництво" / Л.А. Уваров. – К. : Вид-во УСХА, 1973. – 26 с.

12. Чубатий О.В. Водоохоронні гірські ліси / О.В. Чубатий. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1972. – 120 с.

13. Чубатий О.В. Гірські ліси – регулятори водного режиму / О.В. Чубатий. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1984. – 104 с.

14. Шпак И.С. Влияние леса на водный баланс водосборов / И.С. Шпак. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1968. – 284 с.

Олійник В.С. Атмосферные осадки и испарения влаги в горных лесах Карпат

Проанализировано влияние леса на вертикальные и конденсационные осадки и суммарное испарение влаги. Охарактеризована динамика испарения в связи со сплошной рубкой леса и процессами формирования молодняков.

Ключевые слова: осадки, испарения, транспирация, лесистость, рубка леса, лесовосстановление.

Oliynyk V.S. Rainfall and evaporation of moisture in the Carpathian mountain forests

The influence of forest on the vertical and condensation precipitation as well as total evaporation of moisture are analyzed. The dynamics of evaporation due to the final harvest and forming of young generation are characterized.

Keywords: precipitation, evaporation, transpiration, percentage of forest land, tree felling, reforestation, reforestation.

УДК 630*5 Доц. В.А. Майборода, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ЕКОЛОГО-ЛІСІВНИЧЕ ЗНАЧЕННЯ ДУБА ЧЕРВОНОГО БОРЕАЛЬНОГО (*QERCUS BOREALIS* MICH.) У ВІДНОВЛЕННІ ДІБРОВНИХ НАСАДЖЕНЬ УКРАЇНИ

Проаналізовано ріст, нагромадження фітомаси насадженнями дуба червоного бореального в дібровах, судібровах та суборах різних класів продуктивності. Порівняно таксаційні характеристики насаджень дуба червоного бореального із дубом звичайним. Наголошено на перспективності дуба червоного бореального в лісорозведенні на території України.

Ключові слова: фітомаса, дуб звичайний, насадження, дуб червоний бореальний, ріст, лісорослині умови, лісистість.

За останній, порівняно невеликий в історичному вимірі, період часу, особливо починаючи з повоєнних років, не припиняється надмірна експлуатація лісових насаджень України. Попервах це виправдовувалося необхідністю відбудови народного господарства, відтак обсяги вирубувань поступово знижувалися (С.А. Генсірук, 2002). Однак це не зупинило процесу деградації лісів. Вже тодішні темпи експлуатації лісів заклали тенденції до порушення їх вікової структури, зниження водорегулювальної та ґрунтозахисної функцій. У зв'язку з цим почастишали повені, посилювалися ерозійні процеси, особливо у передгірських та гірських районах Карпат. Втім, якщо до дев'яностих років процеси лісозаготівель та лісовідновлення ще не мали контрольованого характеру,

то поступово з розвитком все більш неконтрольованих ринкових відносин, ведення лісового господарства набуло виключно споживачього спрямування.

Сучасні, нібито науково обґрунтовані обсяги вирубувань, приводять до остаточного знищення тих лісових масивів, які ще здатні виконувати еколого-захисні функції. Вже майже забулося, що ще не так давно при належності України до складу Радянського Союзу всі її ліси відносилися або до першої захисної групи, де рубки головного користування були заборонені взагалі, або ж до другої групи з обмеженим лісоексплуатаційним користуванням, за якого ще певним чином зберігалася вікова структура та проводилося якісне лісовідновлення. І ці обмеження, особливо в лісах першої групи належним чином дотримувалися. Тому за такого обмеженого лісокористування в Україну щороку поставлялося близько 20 млн м³ деревини. Зараз за відсутності цих поставок, незважаючи на сучасний поділ лісів України вже на чотири категорії, у лісокористуванні фактично не дотримують жодних норм і обмежень, внаслідок чого Україна перетворилася на експортера лісової продукції, причому передусім найбільш цінних порід – бука і особливо дуба. Ще у 1996 р. колишнє Міністерство лісового господарства України у програмі "Діброва" наголошувало на незадовільному стані насаджень дуба звичайного та їх деградацію. Було намічено заходи з відновлення дібров, що на той час займали 28 % вкритих лісовою рослинністю земель і були корінними для дібровних і судібровних типів лісорослиних умов. На жаль, намічені заходи не отримали практичного втілення, а винищення дубових насаджень тільки посилювалося, оскільки з усіх порід вони становлять найбільшу комерційну цінність. За даними професора С.А. Генсірука, ще у 2002 р. частка стиглих дубових насаджень становила 2,1 % замість мінімальних 15-16 %. Саме ці насадження з еколого-лісівничого погляду найбільш повноцінно виконують свої захисні та еколого-регулятивні функції. Натомість досягнення віку стиглості трактуються зараз як настання жнив з терміновим збиранням врожаю на експорт. Молоді культури інших другорядних порід, якими якщо і заміняються вирубки сторічних насаджень не тільки не можуть належним чином виконувати еколого-захисні функції, а ще самі потребують догляду і захисту, які майже не проводяться. Відбувається і вже майже повністю завершено знищення вікових насаджень дуба звичайного, тобто тих згаданих вище професором С.А. Генсіруком 2,1 %. У більш молодих йде облік екземплярів, які досягли товарних розмірів з негайною їх вирубкою. Це відбувається цілеспрямовано під сучасною назвою "доглядових рубань" або "рубок реконструкції" чи вже відпрацьованих "санітарних рубок". Після проведення цих так званих "лісогосподарських" заходів насадження перетворюються у низькопродуктивні з порушеною просторовою структурою. У них відбувається дестабілізація біоценотичних процесів, що призводить до втрати ними природної стійкості.

Крім комерційних, на знищення не тільки дубових, але й інших насаджень впливає низка ще й інших чинників. Це – забруднення навколишнього середовища різного роду шкідливими викидами відходів, особливо хімічного виробництва. Значні площі, у тому числі і лісові, забруднюються важкими металами та їх сполуками. Слід відзначити, що насадження дуба звичайного виявилися найбільш вразливими серед інших твердолистяних порід до аеро-