

## РОЛЬ ЛІСІВ У ЕКОЛОГІЧНІЙ СТАБІЛІЗАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ В РЕГІОНІ М. БІЛА ЦЕРКВА

*П.І. Лакида, доктор сільськогосподарських наук,*

*С.С. Ковалевський, магістр дослідницької магістратури\**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*Наведено результати оцінки динаміки таксаційних ознак головних лісотвірних порід деревостанів ДП «Білоцерківське лісове господарство». Досліджено основні тренди впливу лісів на довкілля міста Біла Церква.*

*Ключові слова: деревостан, продуктивність, запас, площа, бонітет, довкілля, динаміка.*

Поглиблення та вдосконалення системи знань про продуктивність лісових насаджень є актуальними завданнями на будь-якому історичному відрізку часу для держави, в структурі народногосподарського комплексу якої виділено таку галузь як лісове господарство. Систематичне поновлення теоретичних положень щодо біологічної продуктивності лісів диктує умови й визначає пріоритети, у зв'язку з чим перед системою управління лісовими ресурсами ставляться нові завдання, які потребують успішного вирішення.

Серед основних пріоритетів чільне місце посідають такі:

- збереження біологічного різноманіття лісових екосистем;
- підвищення стійкості лісових екосистем до негативних факторів середовища: зміни клімату і зростаючого антропогенного навантаження, лісових пожеж, хвороб і шкідливих комах;
- раціональне, невиснажливе користування лісом та його корисностями з метою задоволення потреб внутрішнього та зовнішнього ринків.

---

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор П.І. Лакида

Ці напрями тісно переплітаються із загальноєвропейськими в частині управління лісами і для реалізації на теренах нашої країни потребують розробки національної системи критеріїв та індикаторів сталого управління лісами. Робота за цією тематикою проводиться кафедрою лісового менеджменту Національного університету біоресурсів і природокористування України в частині госпдоговірних досліджень. Одним із перших у проєктованій системі виділено критерій “Підвищення продуктивності лісів, їх вкладу в глобальний вуглецевий цикл та збереження продуктивного потенціалу лісових земель” [2]. Частина показників (індикаторів), що характеризуватимуть цей критерій, стосується запасу фітомаси деревостанів та кількості вуглецю, накопиченого в їх надземній частині.

Оцінка біопродуктивності деревостанів за основними компонентами фітомаси у вагових одиницях і розробка відповідних нормативів є однією з типових біометричних задач. У її вирішенні використовуються як традиційні методи вимірвальної та перелікової таксації, так і специфічні прийоми, запозичені з інших галузей біологічних та технічних наук [3].

Накопичення фітомаси (первинної продукції) залежить від багатьох факторів: інтенсивності процесів фотосинтезу, загальної фотосинтезуючої поверхні деревостанів, яка виражається індексом листової поверхні, умовами мінерального живлення, зволоження тощо. М.В. Диліс [1] та інші вчені відзначають, що ритм, масштаби та результативність накопичення фітомаси у лісових фітоценозах різних природних зон змінюються у досить широких межах і залежать від умов місцезростання.

**Мета дослідження.** Оцінити основні тренди впливу лісів на довкілля навколо великих промислових міст України, зокрема міста Біла Церква. Дослідити вплив зелених насаджень, які оточують місто, на зменшення негативної дії промислового забруднення природних екосистем.

Як відомо, у великих містах переплелися як позитивні, так і негативні сторони науково-технічного прогресу й індустріалізації. Створено нове екологічне середовище з високою концентрацією антропогенних факторів. Одні

з них, такі як забруднення атмосферного повітря, високий рівень шуму, електромагнітні випромінювання, є безпосереднім продуктом індустріалізації, інші, серед яких зосередження підприємств на обмеженій території, висока щільність населення, міграційні процеси тощо – наслідок урбанізації як форми розселення.

Здоров'я людей істотно залежить від якості як природного, так і антропогенного середовища. В умовах великого міста вплив на людину природного компонента ослаблено, тоді як антропогенних факторів різко посилено. Міста, у яких на порівняно невеликих територіях концентрується велика кількість людей, автотранспорту і різних підприємств, є центрами техногенного впливу на природу. Газові і пилові викиди промислових підприємств, скидання ними в навколишні водойми стічних вод, комунальні й побутові відходи великого міста забруднюють навколишнє середовище різноманітними хімічними елементами.

З розвитком людської цивілізації та науково-технічного прогресу проблеми відносин між природою та суспільством постійно загострюються. Різке збільшення за останнє сторіччя обсягів промислового та сільськогосподарського виробництва, розвиток транспорту, енергетики, хімізації, посилення урбанізації негативно впливають на природне середовище.

Тому серед негативних наслідків науково-технічного прогресу дедалі більшого розмаху набуває забруднення атмосферного повітря, водоймищ, деградація ґрунтового покриву, знищення запасів природних ресурсів, порушення стабільності екологічних систем та багато інших.

Проблеми, пов'язані з урбанізацією, необхідно вирішувати не окремими приватними заходами, вишукуючи малоефективні рішення, а розробивши комплекс взаємозалежних соціальних, екологічних, технічних та інших заходів. У всіх випадках людина і навколишнє середовище повинні розглядатися як єдине ціле.

У вирішенні поставлених задач на особливому місці знаходиться проблема теоретичного та методичного обґрунтування для практичної

реалізації системи моделювання оцінки та прогнозу росту деревостанів, що дозволяє отримувати необхідні математичні моделі і таксаційні нормативи у вигляді таблиць ходу росту та продуктивності лісостанів [5].

**Матеріали та методика досліджень.** Загалом окреслені проблеми було розглянуто на прикладі ДП «Білоцерківське ЛГ» Київського обласного управління лісового та мисливського господарства, яке розміщене в південно-східній частині Київської області, з частковим використанням даних дослідного лісового господарства Білоцерківського національного аграрного університету та військового лісгоспу. Місто Біла Церква знаходиться в епіцентрі негативних промислових впливів, зважаючи на розташування тут ЗАТ «Росава», одного з найбільших в Україні виробників шин. Для аналізу характеру змін продуктивності насаджень ДП „Білоцерківське лісове господарство” за період 1984–2004 рр. використано дослідні дані, які складаються з характеристики окремих параметрів лісового фонду:

- розподілу вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок та запасів лісотвірних порід;
- відсотків запасів головних лісотвірних порід (сосна, ялина, дуб, береза, осика, вільха та інші) у межах групи порід (хвойні, твердолистяні, м'яколистяні);
- розподілу запасів деревостанів за групами віку (молодняки, середньовікові, пристиглі, стиглі та перестиглі);
- середніх бонітетів насаджень (за М.М. Орловим) у межах групи порід.

**Результати досліджень.** Аналіз динаміки основних таксаційних показників продуктивності деревостанів ДП “Білоцерківське лісове господарство” за період 1984–2004 рр. свідчить про їх загальне збільшення, що підтверджується істотним зростанням лісистості території діяльності підприємства та площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок і запасів, відповідністю головних лісотвірних порід лісорослинним умовам зростання, досить високими середніми бонітетами насаджень та їх позитивної динаміки.

Загалом аналізуючи динаміку основних таксаційних показників деревостанів підприємства за досліджуваний період варто наголосити на такому (табл.):

**Динаміка площ та запасів деревостанів ДП «Білоцерківське ЛГ»  
за 20 років**

Рік обліку	Одиниця виміру	Група лісотвірних порід		
		хвойні	твердолистяні	м'яколистяні
1984	Площа, тис. га	25694	3631	20262
	Запас, тис. м <sup>3</sup>	4525,7	883,2	3328,9
	Відсоток за запасом	19,5	73,6	6,9
1994	Площа, тис. га	26316	3342	19673
	Запас, тис. м <sup>3</sup>	5135,4	879,9	3961,8
	Відсоток за запасом	17,2	77,1	5,7
2004	Площа, тис. га	32385	4924	19474
	Запас, тис. м <sup>3</sup>	7639,7	14165	4661,6
	Відсоток за запасом	18,5	61,1	20,4

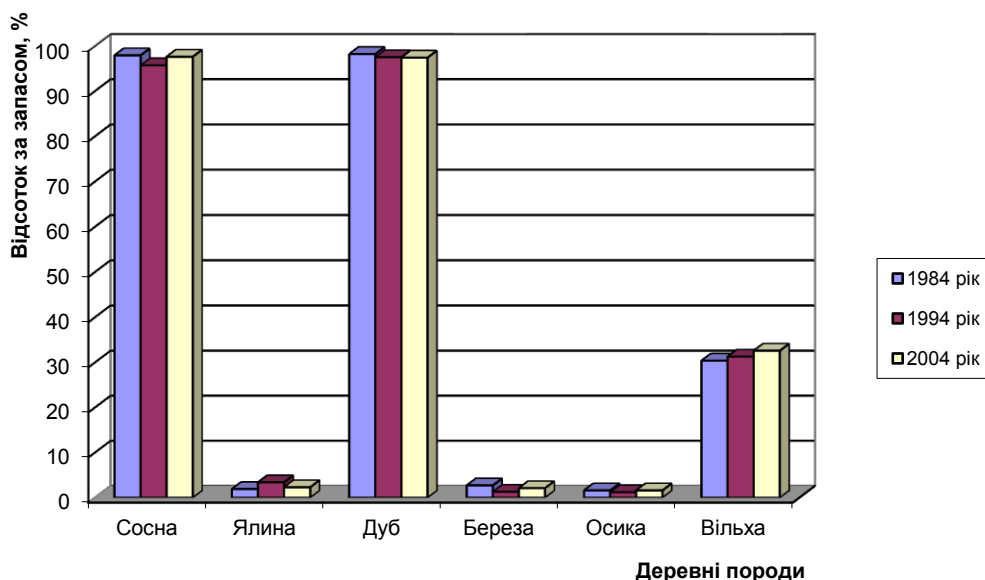
- площа вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок збільшилася на 6691 га (20,6 %), загальний запас зріс на 3114 тис. м<sup>3</sup> (40,8 %);

- у розподілі запасів деревостанів за групами віку спостерігається суттєве зменшення частки участі молодняків у хвойних, м'яколистяних та твердолистяних групах порід;

- за 20 років запас сосни звичайної в межах хвойної групи порід майже не змінився (зменшився лише на 0,3 % порівняно з 1984 роком), а ялини звичайної – відносно збільшився на 0,4 %. Щодо твердолистяних, то переважаючою породою є дуб звичайний, частка якого дещо зменшилася порівняно з 1984 роком і становить 97,4 %, що менше ніж 20 років тому на 0,8 %. Також зменшується відносний запас берези повислої (на 0,6 % порівняно з 1984 роком), частка вільхи клейкої за запасом має тенденцію до зростання (на 2,2 %) (рис.);

- істотні зміни у розподілі запасів головних лісотвірних порід у межах групи порід не відбулися, що свідчить про спрямованість підприємства на ведення діяльності з вирощування господарсько-цінних порід;

- в усіх групах лісотвірних порід середній запас на 1 га в цілому у підприємстві зростає;



**Рис. Динаміка запасів головних лісотвірних порід за 20 років, %.**

- стосовно середніх бонітетів хвойних та твердолистяних порід спостерігається тенденція до підвищення, а середні бонітети м'яколистяних порід значно покращуються.

Для підвищення продуктивності лісів підприємства необхідно виконувати роботи з поліпшення породного складу, вирівнювання вікової структури, збільшення приросту деревини шляхом оптимізації доглядових рубань та інших лісгосподарських заходів.

Підвищення продуктивності лісів пов'язане з подальшим покращенням техніки та технології лісовирощування, планування, організації й управління лісовим сектором економіки країни. Такі ліси повинні за своїм складом, продуктивністю і якістю найбільш повно відповідати потребам господарства.

Запаси та динаміка фітомаси є важливими показниками, що характеризують продуктивність та життєдіяльність лісів, а також спроможність їх впливати на основні геобіохімічні цикли, в тому числі й на глобальний вуглецевий цикл. Проте сьогодення технологія лісовпорядкування як в Україні, так і в інших країнах, не передбачає таксації всієї біомаси насаджень, а зупиняється лише на кількісній оцінці основної з її складових – стовбуровій частині деревостану й крони та на фрагментарному описі таких показників, як живий надґрунтовий покрив, підріст і підлісок. Такий підхід позбавлений

можливості врахувати коло питань щодо повного обліку лісів, а тому не спроможний задовольнити потреби в інформації, які виникають під час вирішення актуальних проблем екологічного, ресурсознавчого та економічного спрямування.

**Висновки.** Місто Біла Церква знаходиться у зоні дії істотних техногенних факторів. Викиди промислових підприємств негативно впливають на екологію та здоров'я людей, тому дуже важливим є дослідження стану та динаміки продуктивності лісів, як природного фактора стабілізації довкілля.

За проведеними дослідженнями, ліси ДП «Білоцерківське лісове господарство» високопродуктивні, динаміка їх основних таксаційних показників позитивна, що в цілому свідчить не тільки про збільшення ресурсного потенціалу, а й про істотний вплив на стабілізацію довкілля.

Біопродукційна складова лісів досліджуваного регіону та її динаміка з акцентуванням уваги на вплив лісових насаджень на стан довкілля потребує подальших експериментальних та аналітичних досліджень.

### Список літератури

1. Дылис Н.В. Фитоценоз как компонент лесного биоценоза / Н.В. Дылис, Ю.Л. Цельникер, В.С. Карпов // Основы лесной биogeоценологии. – М., 1964. – С. 91–215.
2. Інституційна розбудова лісової сертифікації в Україні / [Кравець П.В., Лакида П.І., Кременецька Є.О., Зібцев С.В. та ін.]; за ред. П.В. Кравця. – К. : ННЦ ІАЕ, 2009. – 248 с.
3. Лакида П. І. Фітомаса лісів України / Лакида П. І. – Тернопіль, 2002. – 256 с.
4. Молчанов А.А. Продуктивность органической массы в лесах различных зон / Молчанов А.А. – М., 1971. – 276 с.
5. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К., 1987. – 559 с.

*Приведены результаты оценки динамики таксационных признаков главных лесобразующих пород древостоев ГП «Белоцерковское лесное хозяйство». Исследованы основные тренды влияния лесов на окружающую среду города Белая Церковь.*

**Ключевые слова:** *древостой, производительность, запас, площадь, бонитет, окружающая среда, динамика.*

*The results of the evaluation dynamics taxation parameters forest forming species of stands DC "Bila Tserkva forestry" are given. Studies of key trends influence of forests on the environment of Bila Tserkva.*

**Keywords:** *woodlands, production, stock, size, creditworthiness, environmental, dynamics.*