

2. Івченко А.І. Стан лісового насадження туї західної та зміна його таксаційних показників за 14-річний період / А.І. Івченко, Р.М. Кравчук, В.О. Файда, О.І. Пундяк // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.15. – С. 23-28.

3. Федоров Е.А. Особенности роста туи гигантской в Калининградской области / Е.А. Федоров // Лесная геоботаника и биология древесных растений. – Тула : Изд-во Тульск. политех. ин-та. – 1979. – Вып. 5. – С. 137-140.

4. Туя складчатая или гигантская. [Электронный ресурс]. – Доступный с <http://www.house-green.ru/derevia/tuia-skladchataia-ili-gigantskaia-derevo>.

5. Гніденко В. Туя гігантська має перспективу / Віктор Гніденко. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.derevo.info/content/detail/4092/content/>.

6. Кучерявий В.П. Екологія / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2001. – 500 с.

7. Туя. [Электронный ресурс]. – Доступный с <http://dendrology.ru/books/item/f00/s00/z0000006/st016.shtml>.

8. Перцелидзе Б.С. Строение и свойства древесины туи гигантской (*Thuja plicata* D. Don) в условиях приморской Аджарии / Б.С. Перцелидзе // Батумский ботанический сад АН ГССР. – 1982. – № 23. – С. 87-94.

9. Триба туевиковые (Thujopsidae). [Электронный ресурс]. – Доступный с [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_biology/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_biology/).

10. Тропченко В. Дерево спеціального призначення / Віктор Тропченко. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://alls.in.ua/26683-derevo-specialnogo-priznachennya.html>.

**Ивченко А.И., Кравчук Р.Н., Файда В.Е. Состояние насаждения туи гигантской и изменение его таксационных показателей за четырнадцатилетний период**

Спрос на качественную древесину туи гигантской *Thuja plicata* D. Don. увеличивается. В окрестностях Львова массивные насаждения этого вида отсутствуют. Выявлена единственная группировка на площади 0,03 га со средними диаметром 22,9 см и высотой 13,2 м. Запас – 545,6 м<sup>3</sup>/га. За 14 лет количество стволов уменьшилось на 13,6 %, диаметр и высота возросли соответственно на 18,0 % и 16,8 %. Запас древесины увеличился на 44,7 %. Сформировалось насаждение средней производительности. Ход роста-выход процессов, в сравнении с литературными данными, не достаточный. Причина – наличие мергелевого слоя на корнедоступной глубине. Для выращивания высокопроизводительных древостоев туи гигантской необходимы участки с глубокими богатыми или относительно богатыми почвами.

**Ключевые слова:** туя гигантская, лесное насаждение, изменение таксационных показателей, запас стволовой древесины.

**Ivchenko A.I., Kravchuk R.M., Fayda V.O. The State of Planting *Thuja Plicata* d. don. and Change of its Fixing the Price Indexes during 14-Years Period**

High-quality wood of *Thuja plicata* D. Don. has considerable demand. Its forest plantings of great area are absent in L'viv region. There an only groupment of 0,03 ha had been found with average diameter of 22,9 cm and average height of 13,2 m. The general volume of stems wood was 545,6 m<sup>3</sup>/ha. The number of stems decreased on 13,6 %, diameter, height and growing stock increased correspondently on 18,0 %, 16,8 % and 44,7 % for the last 14 years. The planting productivity is middle. According to published data, development of growth processes is insufficient. The cause of it is the presence of marl layer on a rootage depth. Areas with deep rich or relatively rich soils are required for growing of high-productive stands of *Thuja plicata* D. Don.

**Key words:** *Thuja plicata* D. Don., forest planting, change of fixing the price indexes, volume of stems wood.

УДК 630\*53

Доц. А.М. Білоус, канд. с.-г. наук –

НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

## РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ МОРТМАСИ ДЕРЕВНОЇ ЛАМАНІ ОСИКОВИХ ЛІСІВ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Встановлено особливості процесу утворення та деструкції деревної ламані в осикових насадженнях Українського Полісся. Представлено методичні основи дослідження деревної ламані та здійснено її експериментальну оцінку на 14 тимчасових пробних площах у модальних осикових насадженнях Українського Полісся. Висвітлено особливості структури мортмаси деревної ламані осики за компонентами та класами деструкції. Визначено базисну щільність компонентів мортмаси деревної ламані осики I-V класів деструкції. Розроблено математичні моделі та створено нормативно-довідкові матеріали для оцінювання мортмаси деревної ламані в абсолютно сухому стані на 1 га модальних осикових насаджень.

**Ключові слова:** осика, модель, деревна ламань, мортмаса, стовбур, гілки, пень, щільність, Українське Полісся.

**Вступ.** Декілька десятиліть тому наявність незначного обсягу мортмаси у лісах вважали ознакою безгосподарності та сприймали за неналежний санітарний стан насаджень. У сучасних умовах екологізація лісівничої науки позиціонує мортмасу як невід'ємну складову біопродуктивності та основу біорізноманіття лісів [3, 8, 9, 11]. Дослідження мортмаси лісів основних лісотвірних порід відіграє важливу роль для пізнання процесів депонування вуглецю, збільшення біорізноманіття, формування рельєфу та забезпечення пожежної безпеки в лісових насадженнях [5, 6, 10, 11].

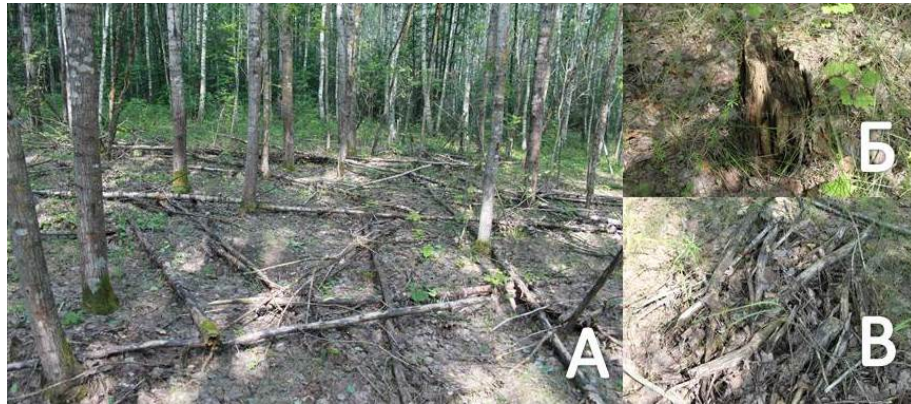
Мортмаса лісів – органічна речовина мертвих деревних рослин, їх фрагментів та окремих мертвих компонентів живих рослин. До мортмаси лісів належать: сухостій, деревна ламань, мертві корені, грубі гілки, опад дрібних гілок і листя у підстилці та сухі гілки живих дерев. До мортмаси відносять фрагменти органічної речовини мертвих рослин, які можна візуально ідентифікувати. Вимірюють мортмасу насадження в т·га<sup>-1</sup> абсолютно сухої речовини. Усі дрібні органічні рештки, які утворились в процесі розкладання рослинних організмів і втратили ознаки, за якими можна візуально ідентифікувати їх походження, не відносять до мортмаси.

Мортмаса деревної ламані містить мортмасу цілих дерев або їх частин, які утворилися внаслідок дії несприятливих факторів на живі дерева або за результатами деструкції деревини сухостійних дерев (рис. 1, А). Також до мортмаси деревної ламані відносять мортмасу пнів висотою до 1,3 м (рис. 1, Б) та залишків (втрат) деревини після господарських заходів (рис. 1, В). Останні компоненти мортмаси не характерні для всіх лісових ділянок та незначні за обсягом. Проте в реальних умовах лісгосподарського виробництва в Українському Поліссі, їх запас може становити істотну частку в структурі мортмаси осикових насаджень, оскільки за умови невисокого попиту на дров'яну деревину осики частина продукції може бути не реалізована.

**Мета роботи** – розробити математичні моделі та нормативи для оцінки мортмаси деревної ламані осикових лісів Українського Полісся.

**Методика та матеріали.** Для оцінювання мортмаси розроблено і застосовано методику досліджень [1] та спосіб оцінки мортмаси деревної ламані [3],

уніфіковані та гармонізовані з методикою оцінки фітомаси лісів проф. П.І. Лакиди [4] для забезпечення комплексної оцінки біопродуктивності лісів.



**Рис. 1. Деревна ламань осики:** А) деревна ламань утворена внаслідок деградації сухостійних дерев; Б) мортмаса пня; В) – залишки деревини після здійснення господарських заходів

Для дослідження мортмаси деревної ламані осикових лісів в Українському Поліссі закладено 14 тимчасових пробних площ (ТПП). Оцінку мортмаси здійснено відповідно до стандартизованих норм [7] у модальних осикових насадженнях, в яких протягом останніх 5 років не проводили рубань, не відбувалися пожежі, а також не було виявлено вогнищ шкідників та хвороб.

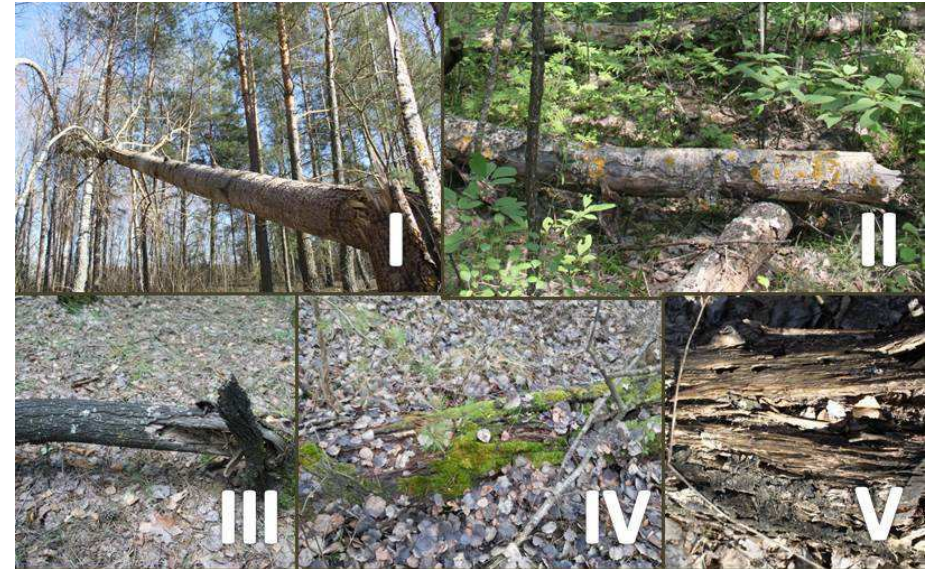
На всій площі ТПП проведено комплекс робіт з метою обліку запасів органічної речовини, зокрема оцінка мортмаси деревної ламані з диференціацією на I-V класи розкладання та I-VI групи за наявності компонентів мортмаси (дрібних і грубих гілок) і їх цілісності [3]. За можливості, встановлювали причину утворення мортмаси деревної ламані осики. Для встановлення базисної щільності компонентів мортмаси відібрано і досліджено 210 зразків стовбурів деревної ламані I-V класів деградації та 84 зразки гілок у корі деревної ламані.

**Результати дослідження.** На основі досліджень мортмаси встановлено особливості морфологічні характеристики деревної ламані осики різних класів деградації (рис. 2):

- I – *дерево або фрагмент його стовбура з усіма гілками* (у т.ч. дрібними, діаметр яких менший або дорівнює 1 см), майже не ушкодженою корою та твердою деревиною.
- II – *дерево або фрагмент його стовбура з грубими гілками* (діаметр більший 1 см), з твердою деревиною та частково ушкодженою корою. Можуть бути розміщені свіжі плоді тіла грибів.
- III – *дерево або фрагменти його стовбура як правило без гілок*. Зберігається форма, помітне зменшення твердості. Кора має багато тріщин, втрати кори можуть складати 30-40 %. Можуть бути розміщені плоді тіла грибів.
- IV – *дерево або фрагменти його стовбура без гілок*. Деревина стовбура деформована по довжині, повторює мікрорельєф, частково інтегрована до підстилки. Форма поперечного перетину деформована та може мати форму овалу. При натисканні деревина прогинається, стискається та частково розламується. Кора

дуже потріскана, може бути відсутня на 60-80 % поверхні. Можуть бути залишки плодів тіл грибів.

- V – *фрагменти стовбура без гілок*. Дуже деформовані по довжині, повністю повторюють мікрорельєф, інтегровані до підстилки та частково до ґрунту. Форма поперечного перерізу дуже деформована, при будь-якій фізичній дії деревина стовбура розсипається на дрібні частини. Кора відсутня, можуть бути залишки кори в комлевій частині. Можуть бути залишки плодів тіл грибів.



**Рис. 2. Мортмаса деревної ламані осики I-V класів деградації**

Деревна ламань осики часто утворюється внаслідок розламування сухостійних дерев I класу деградації на 00,1-0,25 h у деревостанах вегетативного походження. Такі дерева часто мають стовбурову гниль, яка утворюється у комлевій частині стовбура і розвивається у висхідному напрямку. Таким чином, міцність деревини в нижній частині стовбура значно менша і злам стовбура може відбутися раніше, ніж деградація гілок крони дерева.

Деревну ламань вітровальних і буреломних дерев осики виявлено тільки у пристиглих, стиглих та перестиглих осичниках. В останніх виявлено найбільший запас буреломної та вітровальної мортмаси. У структурі мортмаси деревної ламані осичників рівноправно домінує детрит III та IV класів деградації (76 %), свіжа мортмаса I і II класу деградації представлена відповідно 7 і 13 % та всього 5 % найбільше розкладеної деревини V класу. У загальній мортмасі деревної ламані пні займали на дослідних ділянках 2 %, а залишки (втрати) деревини після господарських заходів 1 %.

Середня базисна щільність мортмаси стовбурів деревної ламані осики для I класу деградації становить  $394 \text{ кг} \cdot (\text{м}^3)^{-1}$ , для II класу – 325, III – 234, IV – 147 та V –  $77 \text{ кг} \cdot (\text{м}^3)^{-1}$ . Аналогічний показник для мортмаси гілок у корі деревної ламані I і II класу деградації становив відповідно 454 та  $361 \text{ кг} \cdot (\text{м}^3)^{-1}$ . Щіль-

ність мортмаси деревної ламані навіть в межах одного дерева може істотно відрізнятися залежно від просторового розміщення частин дерева. Наприклад, якщо комлева частина лежить безпосередньо на поверхні ґрунту, то її деградація буде відбуватися швидше, порівняно з меншою за розміром вершиною, яка за висла над поверхнею ґрунту.

На основі статистичного, аналітичного та графічного методів здійснено аналіз сформованого масиву даних таксаційних показників та мортмаси I-V класів деградації. Дослідні дані охоплюють необхідний діапазон віку ( $A$ ), середнього діаметра ( $D$ ), середньої висоти ( $H$ ), відносної повноти ( $P$ ), бонітету ( $B$ ), запасу ( $M$ ), які характеризують модальні осичники та необхідні для моделювання мортмаси деревної ламані ( $M_{dl}$ ) (табл. 1).

Табл. 1. Статистики розподілу дослідних даних осикових насаджень

Показник	Мінімальне значення	Максимальне значення	Середнє арифметичне значення	Середнє відхилення	Асиметрія	Експес
$A$ , років	2	59	27,4	13,1	0,205	-0,512
$D$ , см	1,1	32,5	14,1	7,84	0,385	-0,614
$H$ , м	2,7	28,9	16,9	5,9	-0,579	-0,408
$P$	0,46	0,98	0,69	0,15	0,113	-1,468
$B$	III	I <sup>a</sup>	I <sup>b</sup> ,4	1,36	0,588	0,163
$M$ , м <sup>3</sup> ·га <sup>-1</sup>	29	487	230	137	0,452	-1,306
$M_{dl}$ , т·га <sup>-1</sup>	0,20	5,60	2,26	1,52	0,931	-0,701

Кореляційний аналіз дослідних даних показав тісний зв'язок між загальною мортмасою деревної ламані осичників та середнім діаметром, середньою висотою і віком насадження. Відсутній значущий зв'язок з бонітетом (табл. 2). Аналіз зв'язків мортмаси деревної ламані I-V класів розкладання ( $M_{dlI}$ ,  $M_{dlII}$ ...  $M_{dlV}$ ) вказав на досить слабку кореляцію мортмаси I класу деградації з основними таксаційними показниками.

Табл. 2. Кореляція мортмаси деревної ламані та таксаційних показників дослідних осикових насаджень

Показник	$D$ , см	$H$ , м	$M$ , м <sup>3</sup> ·га <sup>-1</sup>	$P$	$B$	$A$ , років
$M_{dlI}$ , т·га <sup>-1</sup>	0,91	0,83	0,93	0,65	0,12	0,89
$M_{dlII}$ , т·га <sup>-1</sup>	0,14	0,09	0,25	0,75	-0,24	0,14
$M_{dlIII}$ , т·га <sup>-1</sup>	0,74	0,60	0,75	0,53	0,11	0,73
$M_{dlIV}$ , т·га <sup>-1</sup>	0,79	0,80	0,82	0,50	0,09	0,80
$M_{dlV}$ , т·га <sup>-1</sup>	0,90	0,83	0,86	0,54	0,26	0,87
$M_{dlVI}$ , т·га <sup>-1</sup>	0,54	0,46	0,93	0,65	0,12	0,89

Для розроблення математичних моделей для оцінювання мортмаси деревної ламані використано різні функції. Найкращі результати отримано з використанням степеневої функції та різних комбінацій таксаційних показників як факторів впливу. Перевірку на адекватність витримали розроблені моделі (1-4) (табл. 3). Пошук математичних моделей для оцінки мортмаси деревної ламані різних класів деградації не дав позитивного результату.

У лісгосподарській практиці використовують табличну форму представлення моделей або системи моделей. Як правило, для розроблення лісотаксаційних нормативів дослідники використовують як "входи" в таблиці, так і по-

казники, які просто і з достатньою точністю вимірюються в деревостанах та найчастіше використовуються у довідкових та аналітичних матеріалах.

Табл. 3. Математичні моделі для оцінки мортмаси деревної ламані осикових насаджень

Номер моделі	Модель	Коефіцієнт детермінації ( $R^2$ )
1	$M_{dl}=0,151 \cdot A^{1,149} \cdot D^{-0,257} \cdot P^{1,378}$	0,90
2	$M_{dl}=0,150 \cdot A^{0,928} \cdot P^{1,185}$	0,90
3	$M_{dl}=0,017 \cdot D^{-0,130} \cdot H^{1,902} \cdot P^{1,044}$	0,86
4	$M_{dl}=0,536 \cdot P^{3,140} \cdot B^{1,492}$	0,79

Враховуючи досвід створення нормативів оцінки фітомаси деревостанів та необхідність в уніфікації нормативів для оцінки біопродуктивності лісів, особливе значення має модель (3). На її основі для оцінки мортмаси деревної ламані, сформовано нормативні таблиці для модальних осикових насаджень з повнотою 0,7-0,9. Фрагмент нормативу для оцінки мортмаси деревної ламані в абсолютно сухому стані в осичниках з повнотою 0,7 наведено в табл. 4.

Табл. 4. Мортмаса деревної ламані осичників, т·га<sup>-1</sup>

Середній діаметр, см	Середня висота, м									
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
4	0,3	0,5	0,8	–	–	–	–	–	–	–
6	–	0,5	0,7	1,0	–	–	–	–	–	–
8	–	0,5	0,7	1,0	1,3	–	–	–	–	–
10	–	–	0,7	1,0	1,3	1,7	–	–	–	–
12	–	–	–	0,9	1,3	1,6	2,1	–	–	–
14	–	–	–	0,9	1,2	1,6	2,0	2,5	–	–
16	–	–	–	–	1,2	1,6	2,0	2,4	–	–
18	–	–	–	–	–	1,6	1,9	2,4	2,9	–
20	–	–	–	–	–	1,5	1,9	2,3	2,8	3,3
22	–	–	–	–	–	–	1,9	2,3	2,8	3,3

Мортмаса деревної ламані осики містить фракцію гілок I-II класу деградації, які не відокремились від стовбура або його частини.

**Висновки.** Основною причиною утворення деревної ламані у вегетативних осичниках є розламування стовбура сухостійних дерев на 0,1-0,25 м. Найбільший запас мортмаси деревної ламані вітровальних і буреломних дерев осики виявлено у перестиглих осичниках. Запас мортмаси деревної ламані осичників поступово зростає зі збільшенням віку, середнього діаметра і висоти насадження.

Встановлено, що базисна щільність деревної ламані стовбурів у корі осики зменшується з 394 кг·(м<sup>3</sup>)<sup>-1</sup> у I класі до 77 кг·(м<sup>3</sup>)<sup>-1</sup> у V класі деградації, а щільність мортмаси гілок з 454 кг·(м<sup>3</sup>)<sup>-1</sup> у I класі до 361 кг·(м<sup>3</sup>)<sup>-1</sup> у II класі деградації.

Розроблені математичні моделі та нормативи можуть бути використані для здійснення комплексної оцінки запасу біомаси осикових насаджень та їх екологічного та енергетичного потенціалу.



## Література

1. Білоус А.М. Методика дослідження мортмаси лісів / А.М. Білоус // Біоресурси і природокористування : зб. наук. праць. – 2014. – Т. 6, № 3-4. – С. 134-140.
2. Воробьев О.Н. Методика сбора и обработки данных по древесному детриту сосновых насаждений Марий Эл / О.Н. Воробьев // Материалы науч.-техн. конф. МарГТУ в 2003 г.: сб. стат. студ., аспирант. и докторантов. – Йошкар-Ола : Изд-во МарГТУ, 2004. – С. 13-16.
3. КМ Спосіб оцінки мортмаси деревної ламані (u201406106 від 03.06.2014 р.).
4. Лакида П.І. Біопродуктивність та енергетичний потенціал м'яколистяних деревостанів Українського Полісся : монографія / П.І. Лакида, А.М. Білоус, Р.Д. Васишин, Л.М. Матусевич, Я.І. Макарчук. – Корсунь-Шевченківський : ФОП В.М. Гавришенко, 2012. – 454 с.
5. Тарасов М.Е. Оценка запаса и динамики детрита в лесах Ленинградской области / М.Е. Тарасов, В.А. Алексеев, Б.Н. Рябинин // Труды Санкт-Петербургского НИИ института лесного хозяйства. – 2000. – Вып. 1(2). – С. 46-61.
6. Трейфельд Р.Ф. Запасы и масса крупного древесного детрита : дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.03.02 – "Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация" / Трейфельд Рудольф Фрицевич. – Санкт-Петербург, 2001. – 152 с.
7. СОУ 02.02-37-476 : 2006. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання. – Введ. 26.12.2006. – К. : Вид-во Мінагрополітики України, 2006. – 32 с.
8. Швиденко А.З. Оценка запасов древесного детрита в лесах России / А.З. Швиденко, Д.Г. Щепаченко, С. Нильссон // Лесная таксация и лесоустройство. – Сибирь : Изд-во СГТУ, 2009. – Вып. 1 (41). – С. 133-147.
9. Dudley N. Мертва деревина – живі ліси / N. Dudley, E. Vallauri, D. Vallauri // WWF Report, 2004. – 16 с.
10. Harmon M.E. Guidelines for measurements of woody debris in forest ecosystems / M.E. Harmon, J. Sexton // Washington, Seattle, publication No 20, LTER Network Office, 1996. – 73 p.
11. Stevens V. The ecological role of coarse woody debris: an overview of the ecological importance of CWD in B.C. forests / V. Stevens // Res. Br., B.C. Min. For., Victoria, B.C. Work. Pap. 30, 1997. – 32 p.

### Білоус А.М. Разработка моделей для оценки мортмассы валежника осинового лесов Украинского Полесья

Исследованы особенности процесса образования и деструкции валежника в осиновых насаждениях Украинского Полесья. Представлены методические основы исследования валежника и осуществлена ее экспериментальная оценка на 14 временных пробных площадях в модальных осиновых лесах Украинского Полесья. Приведены особенности структуры мортмассы валежника осины по компонентам и классам деструкции. Определена базисная плотность компонентов мортмассы валежника осины I-V классов деструкции. Разработаны математические модели и созданы нормативно-справочные материалы для оценки мортмассы валежника в абсолютно сухом состоянии на 1 га модальных осиновых лесов.

**Ключевые слова:** осина, модель, валежник, мортмасса, ствол, ветви, пень, плотность, Украинское Полесье.

### Bilous A.M. The Development of Models for the Assessment of Coarse Woody Debris in Aspen Forests of Ukrainian Polissya

The peculiarities of the formation and decomposition of woody debris in aspen stands of Ukrainian Polissya are ascertained. The methodological base for the research of woody debris is presented; its experimental evaluation on 14 temporary test plots in modal aspen stands of Ukrainian Polissya is done. Some specific features of the structure of coarse woody debris (logs) of aspen broken wood and classes of degradation were demonstrated. The basic density of components of coarse woody debris (logs) and aspen of I-V classes of degradation were determined. The mathematical models have been elaborated and reference materials for evaluation of coarse woody debris (logs) in a totally dry state per 1 ha of modal aspen stands were created.

**Key words:** aspen, model, coarse woody debris (logs), trunk, branches, stumps, density, Ukrainian Polissya.

УДК 630\*161

Доц. І.М. Сопушинський, д-р с.-г. наук; доц. Н.М. Клим,  
канд. екон. наук; здобувач І.І. Харитон – НЛТУ України, м. Львів

## ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ЦІНОУТВОРЕННЯ НА РИНКУ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ХВОЙНИХ ПОРІД

Проаналізовано європейські тенденції ціноутворення на деревину промислових порід України, що орієнтовані на візуальне та машинне сортування деревини. Простежено зміну ціни на лісоматеріали круглі хвойних порід за класами якості деревини відповідно до ДСТУ EN 1316-1.3:2005, ДСТУ ENV 1927-1...3: 2005. Розглянуто базові методи ціноутворення на лісоматеріали круглі в лісгосподарському комплексі. Проведено економічний аналіз змін вартості деревини залежно від породи, класу якості деревини, довжини та діаметра сортиментів. Наведено цінові орієнтири на високоякісну деревину.

**Ключові слова:** клас якості деревини, ціна 1 м<sup>3</sup> деревини, хвойні породи, ЄС норми.

**Вступ.** Функціонування ринку деревини з дотриманням європейських стандартів якості та прозорого ціноутворення в Україні стикається із низкою проблем, пов'язаних із державно-монополістичним врегулюванням цін на лісопродукцію, відмінністю застосування методів визначення якості деревини та інструментів управління ринку деревинної сировини. Формування ціни різняться, як правило, за таксаційними ознаками, породним складом, видом та місцезнаходженням деревини. Практика реалізаційних цін свідчить про те, що деревина на експорт на 30-40 % є дорожчою, ніж на внутрішньому ринку. Експорт необробленої деревини становить 3,3 млн м<sup>3</sup> або 24,5 % від загального обсягу заготівлі.

Щорічно у структурі заготівлі деревини хвойні породи становлять близько 51 %, твердолистяні – 38 %, м'яколистяні – 11 % [7]. Хороший попит на хвойні та листяні лісоматеріали круглі на європейському ринку деревини і стабільні ціни додають оптимізму для розвитку ефективних інструментів управління ринком деревини в Україні через продовження дії аукціонів з продажу.

Відмінність лісівничо-таксаційних методів оцінювання якості і відповідно вартості деревини зобов'язує вітчизняні підприємства використовувати ЄС норми у розрізі обліку та сортування дерев за класами якості деревини. Останнє охоплює визначення чотирьох класів якості деревини (A, B, C, D) для кожної деревної породи відповідно до чинних правил обліку та сортування лісоматеріалів круглих, де виділяють дві групи – хвойні та листяні і для кожної групи – три сорти (I, II, III) [2, 6].

Міжнародні стандарти визначення якості деревини орієнтовані не тільки на її візуальне, але й на машинне сортування. У цьому сегменті важливе значення має відбір високоякісних сортиментів, який базується на оцінюванні річного приросту, діаметра сучків, кута нахилу деревного волокон тощо. Європейські норми (EN) щодо якості деревини спрямовані, передусім, на використання деревини як конструкційного матеріалу. Вивчення питання ціноутворення на лісоматеріали круглі також тісно пов'язано із лісівничими аспектами вирощування дерев із заданими властивостями деревини.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** Питання розвитку світового ринку круглих лісоматеріалів досліджено у працях зарубіжних і вітчизняних вчених [1, 3, 9]. Особливості ціноутворення із використанням лісівничо-таксаційних методів оцінювання якості деревини