

ОСОБЛИВОСТІ ВИДОВИХ ЧИСЕЛ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ НА ПОСТМЕЛПОРОВАНИХ ЗЕМЛЯХ У СУБОРОВИХ ТИПАХ ЛІСУ СЕРЕДНЬОВІКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДП "ЛЮБЕШІВСЬКЕ ЛГ"

Савонік С.С., Гриник Г.Г.,

Національний лісотехнічний університет України

На Поліссі, яке відоме перезволоженими умовами росту деревостанів, у минулі роки широко використовували меліоративні мережі для відведення води із підтоплюваних ділянок. На сьогодні у багатьох районах догляди за такими мережами відсутні і їхнє функціонування фактично припинено. Унаслідок цього відбувається підтоплення та вимокання частини насаджень, створених на колись осушених ділянках. Щороку кількість таких ділянок збільшується. Часто відбувається на таких ділянках зміна (підвищення) індексу гігروتопу, що призводить до загибелі деревостанів. Фактично перебудувати підтоплені соснові деревостани у віці понад 41 рік уже неможливо і такі ділянки відводять під суцільні рубки за станом насадження. Внаслідок природних змін, які відбуваються у середині біоценозу відповідно і змінюються об'єми, запаси та видові числа ростучих насаджень. Відповідно виникає потреба в оновленні або створенні нових таблиць для визначення запасів деревини, об'ємів окремих стовбурів та видових чисел для таких ділянок. Нами для проведення досліджень було відібрано три ділянки, які відвели у суцільну рубку після вимокання. Загальна характеристика пробних площ представлена в табл. 1.

Табл. 1. Загальна характеристика пробних площ

№ ПП	Загальна площа, га	Таксаційні показники										
		ТЛРУ	Тип лісу	Склад	Вік, років	Відносна повно-та	Клас бонітету	Середні		Запас, м ³ /га	Загальний об'єм, м ³	Причина проведення рубки
								Н, м	Д, см			
1	1,3	свіжий субір	В ₂ -д С	10СЗв	60	0,8	II	18,3	25,6	180	204,1	Вимокання
2	0,7	свіжий субір	В ₂ -д С	10СЗв	46	0,6	II	14,2	16,1	115	68,0	Вимокання
3	2,3	вологий субір	В ₃ -д-б С	10СЗв +Беп	55	0,6	II	16,3	18,0	115	241,2	Вимокання

Внаслідок надмірної зволоженості, досить таки тривалий час, на пробних площах різко зменшувався приріст деревостану. У дерев почали всихати верхівки і вони ставали менш стійкими до фітозахворювань та ентомошкідників. Постає загроза зараженню насадження кореневою губкою. Тому, після ог-

ляду ділянки спеціалістами із захисту лісу, вона була призначена у суцільну санітарну рубку зі способом очистки – спалювання порубочних решток.

Під час санітарних рубок на пробних площах були проведені вимірювання модельних дерев із загальною кількістю 49 шт. з визначенням їхніх діаметрів по всій довжині дерева через 1 м. Вимірювання проводилось за допомогою мірної вилки. Вимірювання показали, що насадження належать до 4-5-го розряду висот із середньою висотою на 1-ій пробній площі 18,3 м, на 2-ій – 14,2 м і на 3-ій – 16,3 м. Згідно результатів подеревного переліку дерев, ми встановили, що більшість дерев на пробних площах відносяться до 16-ої, 20-ої та 24-ої ступеней товщини, що своєю чергою свідчить про низьку ділову сортиментну структуру деревостану. Середній діаметр для 1-ої пробної площі склав 25,6 см, для 2-ої – 16,1 см і для 3-ої – 18,0 см. На першій пробній площі для дерев віком 60 років середня висота є більшою за табличну на 0,2 м. Середня висота на другій і третій пробних площах, навпаки, є меншою від табличної на 0,6 м і на 0,8 м відповідно.

Різниця ж між фактичними середніми діаметрами і табличними на різних пробних площах неоднакова. На 1-ій пробній площі фактичне значення більше за табличне на 6,4 см. Середній діаметр дерев на 2-ій пробній площі віком 46 років більший за табличний на 1,2 см. Фактичне ж значення на 3-ій пробній площі (дерева віком 55 років) більше за табличне на незначну величину – 0,2 см.

На графіку (рис. 1) зображено збіг стовбурів одинадцяти модельних дерев загальним об'ємом дерева від 0,3928 м³ до 1,8585 м³ на пробній площі №1. Значення діаметрів вимірювалися через один метр за всією довжиною стовбура модельних

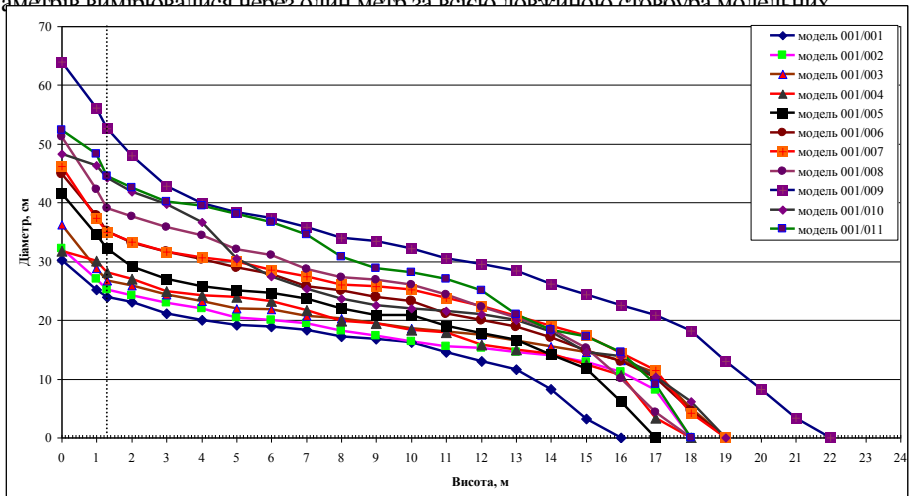


Рис. 1. Твірні стовбурів модельних дерев на пробній площі №1

дерев. З графіку бачимо, що сильний збіг спостерігається на початку стовбура до 4 м (прикомлева частина) та після 14-15 м (привершинна частина). Загалом збіг стовбура дерев на цій пробній площі у віці дерев 60 років є значним, наслідком чого є порівняно низький запас насадження, який становить 180 м³/га.

На графіку (рис. 2) показано збіг стовбурів модельних дерев на пробній площі №2 загальною кількістю вісімнадцять штук. Об'єм модельних дерев коливається від 0,0998 м³ до 0,8445 м³. Значення діаметрів, як і у попередньому випадку, вимірювалися через один метр за всю довжиною стовбура модельних дерев. З графіку бачимо, що сильний збіг спостерігається на початку стовбура до 2 м (прикомлева частина) та після 10-16 м (привершинна частина). Загалом збіг стовбура дерев на цій пробній площі у віці дерев 46 років є значним, наслідком чого є низький запас насадження який становить 115 м³/га.

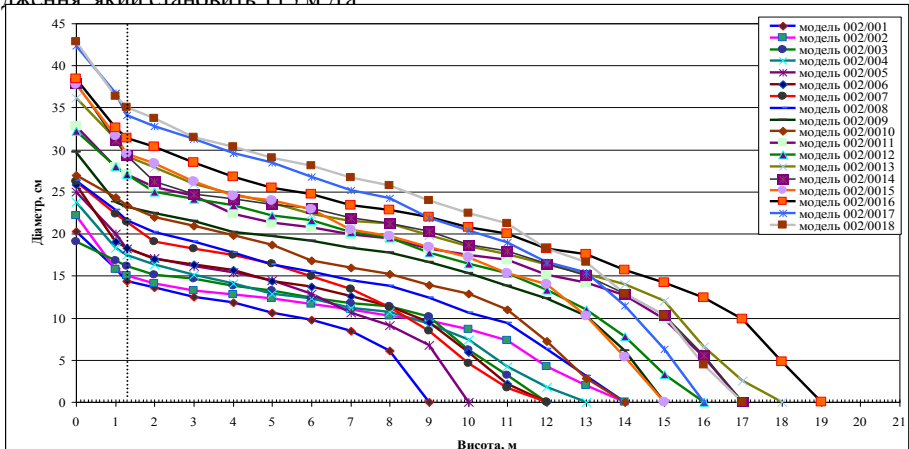


Рис. 2. Твірня стовбурів модельних дерев на пробній площі №2

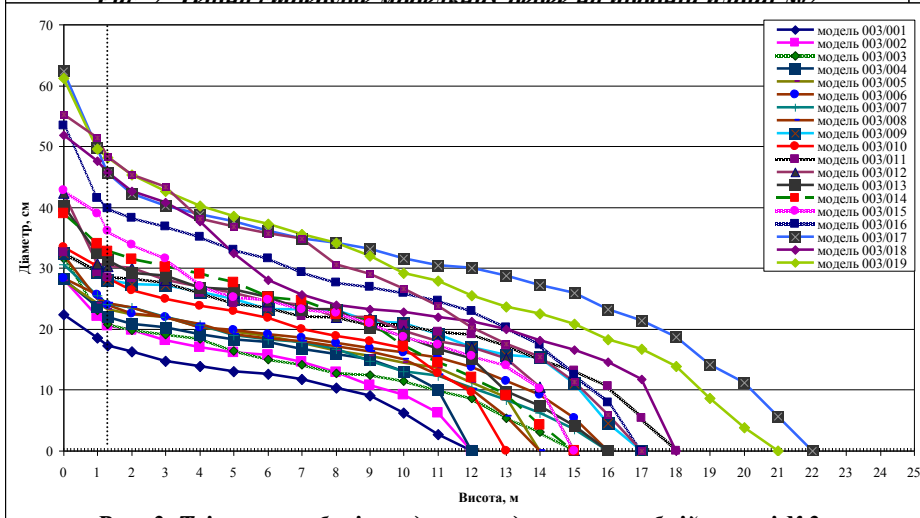


Рис. 3. Твірня стовбурів модельних дерев на пробній площі №3

На графіку (рис. 3) показано збіг стовбурів вісімнадцяти модельних дерев на пробній площі №3. Об'єм модельних дерев коливається від 0,1552 м³ до 1,7526 м³. З графіку видно, що сильний збіг спостерігається на по-

чатку стовбура до 2 м (прикомлева частина) та після 11-18 м (привершинна частина). Загалом збіг стовбура дерев на цій пробній площі у віці дерев 55 років є значним, наслідком чого є низький запас насадження, який становить 115 м³/га. Після побудови графіків видових чисел, залежно від діаметра та висоти, ми побачили, що з математичної точки зору найкраще описує наші графіки на 1-ій пробній площі квадратична функція – рівняння (2) (табл. 3):

$$y = a_1 + a_2x_1 + a_3x_2 \quad (1), \quad y = a_1 + a_2x_1 + a_3x_2 + a_4x_1^2 + a_5x_2^2 \quad (2),$$

$$y = a_1 + a_2x_1 + a_3x_2 + a_4x_1^2 + a_5x_2^2 + a_6x_1^3 + a_7x_2^3 \quad (3),$$

$$y = a_1 + a_2 / x_1 + a_3 / x_2 \quad (4),$$

$$y = a_1 + a_2 / x_1 + a_3 / x_2 + a_4 / x_1^2 + a_5 / x_2^2 \quad (5),$$

$$y = a_1 + a_2 / x_1 + a_3 / x_2 + a_4 / x_1^2 + a_5 / x_2^2 + a_6 / x_1^3 + a_7 / x_2^3 \quad (6),$$

$$y = a_1x_1 \cdot a_2e^{(a_3x_1+a_4x_1^2)(a_5x_2+a_6x_2^2)} \quad (7), \quad y = a_1x_1^{a_2e^{a_3x_1}} e^{a_4x_2^2} \quad (8)$$

Табл. 3. Типи рівнянь на пробних площах для видових чисел

Коефіцієнти	Типи рівнянь							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Пробна площа № 1								
a_1	0,5959	1,0156	0,8790	0,3544	0,7503	0,0612	0,1987	0,0101
a_2	0,0037	-0,0716	0,3181	-0,4862	-1,8850	-0,3555	0,1987	1,9657
a_3	-0,0050	0,0021	-0,0226	5,3503	0,8765	-4,5935	0,0007	-0,0162
a_4		0,0105	0,0005		-1,5855	11,1776	0,0003	-0,0026
a_5		-0,0002	-0,1878		-0,0001	25,7155	-0,1256	
a_6			0,0060			-	0,0004	
a_7			-0,0001			328,7528		
						-24,5108		
Пробна площа № 2								
a_1	0,7249	1,2494	0,8779	0,3492	0,1938	0,7156	0,3599	0,5020
a_2	-0,0132	-0,0687	0,3124	2,3776	2,0707	-5,2468	0,3599	9,5034
a_3	0,0001	0,0021	-0,0240	0,3445	1,5553	43,5911	0,0244	-0,3105
a_4		-0,0133	0,0006		2,7351	20,3019	-0,0002	-0,0981
a_5		0,0002	-0,2010		0,0001	-3,0319	-0,3284	
a_6			0,0082			39,7442	0,0061	
a_7			-0,0001			16,5419		
Пробна площа № 3								
a_1	0,6838	0,9741	0,8790	0,3136	0,6973	0,6528	-0,1655	0,1823
a_2	-0,0020	-0,0839	0,3181	2,0404	1,1507	-23,1104	-0,3335	0,7499
a_3	-0,0042	0,0024	-0,0225	2,1792	1,2957	191,307 4	0,0263	-0,0293
a_4		0,0209	0,0005		-3,8845	36,4217	-0,0953	-0,0070

a_5		-0,0004	-0,1878		-0,0001	29,1376	0,0010	
a_6			0,0063			- 363,2459	0,0000	
a_7			-0,0001			-41,1671		

Сума квадратів різниці між емпіричними (фактичними) значеннями та модельованими для рівняння такого типу є найменшою, порівняно із рештою і становить 0,0091. Але у випадку моделювання видових чисел за результатами досліджень особливостей модельних дерев на пробних площах, крім математичних та статистичних показників, слід зважати на отримані значення власне видових чисел. З цієї точки зору, експоненціальна функція (рівняння 8) описує такі залежності більш коректно, хоч і її значення становить на цій пробній площі 0,0103. На 2-ій пробній площі найменше значення дає рівняння (6) (табл. 3), яке становить 0,0137. Ця функція найбільш правильно описує наші графіки як з математичної, так із лісівничої точки зору, порівняно з іншими рівняннями. На 3-ій пробній площі, аналогічно, найменше значення дає рівняння (6) (табл.3), яке становить – 0,0203.

ВМІСТ ПІГМЕНТІВ ФОТОСИНТЕЗУ ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ФІТОМАСИ GINKGO BILOBA L. ЗА РОСТУ НА СУБСТРАТАХ ПОРОДНОГО ВІДВАЛУ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ.

Баранов В.І., Гончаренко В.І., Скрипечь Х.І.

Львівський національний університет імені Івана Франка

У 1979 році приблизно в трьох кілометрах від смт. Соснівка збудована і введена в дію центральна збагачувальна фабрика (ЦЗФ), на території якої складається пуста порода, що утворилась після збагачування вугілля з усіх шахт цього району. Основний породний відвал ЦЗФ має висоту 68 метрів і займає площу коло 75 га. Навколо горба на верхівці відвалу, розташовані досить великі за площею, плоскі відсипки породи, які відрізняються за кольором – чорного, червоного, темно-сірого та жовтувато-сірого.

Основну масу породи породного відвалу складають алевритисті та алевритові аргіліти. Аргілітами називають осадові породи з групи глин, які не несуть явних слідів метаморфізму, не розмокають або розмокають дуже слабо у воді. Едафічні умови для росту рослин в умовах відвалу несприятливі – до них відноситься високий вміст важких металів, кислотність, майже відсутність органічної маси, тому підбір стійких рослин для озеленення відвалу є дуже важливим.

Тому основною метою нашої роботи було вивчення інтенсивності росту та вмісту пігментів фотосинтезу в проростках гінкго дволопатевого за росту на субстратах породного відвалу вугільної шахти ЦЗФ, оскільки гінкго є досить стійким і витривалим щодо зростання на забруднених територіях. Окрім цього можливо може виступати, як накопичувач важких металів.