

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, посилюлися 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 "рубко 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-

техногенного забруднення (Ю.С. Шпарик, 2011). Крім цього, постійно відбувається викид парникових газів, що призводить до глобальних змін у кліматі – загального потепління. Відбулося порушення температурного режиму і режиму опадів. Прогнозовано, що ці процеси і надалі будуть прогресувати, що поступово приводить до змін у структурі лісових екосистем та їх продуктивності (І.Ф. Букша, 2009).

Під впливом цих факторів, посилені згаданою вище сучасною "господарською діяльністю", відбувається втрата дібровами стійкості виробленої ними протягом тисячоліть. У насадженнях починають відбуватися комплексні незворотні процеси, що виявляються у появі суховершинності з одночасним зараженням ентомошкідниками та фітозахворюваннями. Як наслідок – повне всихання та відмирання насаджень дуба звичайного ще до досягнення ними віку стиглості.

Відновлення насаджень з дуба звичайного є тривалим процесом та зв'язано з багатьма труднощами (В.А. Майборода, 2010). Саме тому, згадана вище програма "Діброва" залишилася невиконаною. Безумовно, що відновлення насаджень дуба звичайного необхідно проводити у корінних умовах його місцезростання, де пройшла вирубка здорових насаджень. Але у тих місцях, де відбулися незворотні процеси, що призвели до відмирання корінних деревостанів можна заздалегідь прогнозовано отримати негативний результат. Для заліснення цих лісових земель та збереження дібров слід використовувати ті породи, що ще здатні протидіяти тим негативним явищам, що відбуваються у процесі зміни кліматичних умов та едафічного середовища. У цьому плані однією з перших слід розглядати дуб червоний бореальний (*Quercus borealis* Mich.). Ця порода має більш ніж столітню історію впровадження у лісові насадження України. Найбільш оптимальними умовами місцезростання для неї є діброви та судіброви лісостепової зони. Проте цілком успішно дуб червоний бореальний зростає і набуває дедалі значнішого поширення у степовій зоні на сході та півдні України, а останнім часом – й у Криму (В.А. Майборода, 2011). На жаль, недостатня кількість інформації про ріст цієї породи та сучасний стан лісорозведення, який перебуває у занепаді, не дають змогу належним чином ширше впроваджувати її у лісові та лісозахисні насадження. Протягом багаторічних досліджень росту насаджень дуба червоного бореального автором було зібрано значний матеріал, що дає змогу сформувати об'єктивне уявлення про ріст цієї породи та її цінність для лісорозведення та лісовідновлення. Крім цього, у насадженнях дуба червоного бореального не відзначено жодних проявів тих негативних процесів, що відбуваються у насадженнях дуба звичайного.

Найбільш успішними та продуктивними є чисті насадження дуба червоного бореального та змішані з модриною європейською і ясенем звичайним. У цій роботі наведено динаміку росту та нагромадження фітомаси надземної частини саме чистими насадженнями дуба червоного бореального у різних лісорослинних умовах від дібров до суборів. Варто зазначити, що насадження цієї породи формувалися у згаданих вище умовах різної густоти та з домішками інших порід. Це призвело до того, що навіть в одних лісорослинних умовах сформувалися насадження різної продуктивності. Тому автор, застосову-

ючи методику, розроблену професором Н.Н. Сваловим (1979), наявні чисті насадження дуба червоного бореального розділив за показником верхньої висоти на класи продуктивності (В.А. Майборода, 2000). Це дає змогу більш повно і детально оцінити ріст та динаміку нагромадження фітомаси чистими насадженнями дуба червоного бореального, що представлено в табл.

Табл. Ріст та динаміка нагромадження фітомаси за надземними компонентами чистих насаджень дуба червоного бореального

Вік, років	Ростуча частина					Фітомаса, т/га						
	висота, м		середній діаметр, см	кількість дерев, шт/га	запас, м³/га	стовбурів			крон			всього
	верхня	середня				деревина	кора	разом	деревна зелень	гілки	разом	
Тип лісорослинних умов: D ₂ -D ₄ . Нормальні насадження. Клас продуктивності: 35												
20	17,7	15,9	11,3	2189	188	114,3	6,9	121,2	28,2	20,8	49,0	170,2
40	26,1	24,1	23,8	768	379	226,2	12,0	238,2	24,6	55,2	79,8	318,0
60	31,5	29,8	31,7	569	575	329,1	15,7	344,8	21,3	82,5	103,8	448,6
80	35,0	33,6	36,7	501	743	404,5	19,0	423,5	19,4	99,2	118,6	542,1
100	37,3	36,1	40,0	471	874	465,7	21,6	487,3	18,1	110,9	129,0	616,3
Тип лісорослинних умов: C ₂ -C ₄ . Нормальні насадження. Клас продуктивності: 33												
20	16,5	15,0	9,2	3006	143	87,7	5,8	93,5	26,0	15,1	41,1	134,6
40	24,7	23,0	19,0	1126	306	183,0	9,5	192,5	23,0	43,2	66,2	258,7
60	29,8	28,3	25,2	858	477	278,4	14,0	292,4	19,5	67,8	87,3	379,7
80	33,0	31,8	29,2	763	621	353,2	17,1	370,3	17,4	84,0	101,4	471,7
100	35,1	34,1	31,8	722	735	409,2	19,6	428,8	17,0	92,5	109,8	538,6
Тип лісорослинних умов: D ₂ -D ₄ . Зріджені насадження. Клас продуктивності: 31												
20	15,3	14,2	13,2	1078	114	69,5	5,0	74,5	24,5	13,5	38,0	112,5
40	23,3	21,9	29,1	396	259	155,6	9,9	165,5	21,8	37,2	59,0	224,5
60	28,1	27,1	38,7	310	410	238,7	12,8	251,5	18,2	58,9	77,1	328,6
80	31,0	30,3	43,8	289	532	301,3	16,3	319,4	16,6	71,8	88,4	407,8
100	32,9	32,4	47,1	280	629	346,1	18,4	364,5	15,7	80,0	95,7	460,2
Тип лісорослинних умов: C ₂ -C ₄ . Зріджені насадження. Клас продуктивності: 29												
20	14,0	13,1	11,2	1638	104	64,1	4,8	68,9	22,1	12,0	34,1	103,0
40	21,8	20,9	22,3	733	238	141,9	9,8	151,7	20,1	34,3	54,4	206,1
60	26,3	25,6	29,7	561	367	213,2	13,4	226,6	17,7	52,1	69,8	296,4
80	29,2	28,5	34,9	482	469	267,7	16,0	283,7	15,8	62,2	78,0	361,7
100	30,6	30,3	38,6	436	539	301,0	17,5	318,5	14,9	67,9	82,8	401,3
Тип лісорослинних умов: C ₂ -C ₄ . Насадження низької густоти. Клас продуктивності: 27												
20	12,6	11,8	10,4	1511	87	69,5	5,0	74,5	24,5	13,5	38,0	112,5
40	20,3	19,5	21,0	668	195	155,6	9,9	165,5	21,8	37,2	59,0	224,5
60	24,6	24,0	28,3	510	309	238,7	12,8	251,5	18,2	58,9	77,1	328,6
80	27,0	26,6	33,5	448	404	303,1	16,3	319,4	16,6	71,8	88,4	407,8
100	28,3	28,1	37,5	405	457	346,1	18,4	364,5	15,7	80,0	95,7	460,2
Тип лісорослинних умов: B ₂ -B ₄ . Нормальні насадження. Клас продуктивності: 25												
20	11,4	10,7	7,5	2323	72	40,6	3,7	44,3	16,5	8,0	24,5	68,8
40	18,8	18,1	15,4	1032	163	100,1	7,7	107,8	15,3	23,9	39,2	147,0
60	22,9	22,4	21,1	760	261	157,3	11,2	168,5	12,7	36,5	49,2	217,7
80	25,0	24,7	25,0	663	343	197,5	13,3	210,8	10,8	46,1	56,9	267,7
100	26,0	25,9	27,8	612	385	219,1	14,3	233,4	10,4	49,3	59,7	293,1
Тип лісорослинних умов: B ₂ -B ₄ . Зріджені насадження. Клас продуктивності: 23												
20	10,2	9,6	8,4	1305	53	27,2	2,6	29,8	12,1	5,7	17,8	47,6
40	17,4	16,8	17,2	569	123	75,7	6,2	81,9	11,8	17,8	29,6	111,5
60	21,2	20,8	23,6	422	209	129,4	9,5	138,9	9,1	28,8	37,9	176,8
80	23,0	22,8	27,9	371	285	165,7	11,6	177,3	8,3	37,7	46,0	223,3
100	23,8	23,7	30,3	357	326	184,4	12,4	196,8	6,9	40,8	47,7	244,5

Оскільки, як вже згадувалося вище, насадження дуба червоного бореального у багатьох випадках слід розглядати як альтернативні насадженням дуба звичайного, то і оцінку їх росту теж варто розглядати у відповідному порівнянні. Треба зазначити, що ріст насаджень дуба звичайного досліджувало багато вчених і у наведених ними нормативах є певна розбіжність. Тому порівняльну оцінку росту насаджень дуба червоного бореального та насаджень дуба звичайного проведено як за даними "Нормативно-справочных материалов для таксации лесов Украины и Молдавии" (1987), так і даних П.І. Лакиди "Фітомаса лісів України" (2002). Дані цього ж автора стосовно продуктивності культур дуба звичайного за компонентами надземної фітомаси слугували для порівняння з аналогічними показниками культур дуба червоного бореального. Опираючись на показники росту насаджень дуба звичайного, взяті з "Нормативно-справочных материалов для таксации лесов Украины и Молдавии" (1987), бачимо, що у дібровних умовах місцезростання насаджень дуба червоного бореального найвищого класу продуктивності 35 мають перевагу над ними за всіма таксаційними показниками. Повні насіннєві деревостани дуба звичайного відстають за середньою висотою у молодняках від насаджень дуба червоного бореального на 80-40 % від 20 до 40 років. Це ж саме стосується і повних штучних насаджень дуба звичайного, що є природним, поскільки дуб червоний бореальний є швидкорослою породою. У подальшому відставання у рості зменшується з 37 до 15-20 %. За середнім діаметром відставання у рості насіннєвих та штучних насаджень дуба звичайного становить приблизно 40 % у молодняках та в середньому 20 % – у насадженнях старшого віку. Особливо значна відмінність у рості спостерігається за основним таксаційним показником – запасом ростучої частини насаджень. Запас молодняків дуба червоного бореального до 40 років у середньому вдвічі більший, ніж у насіннєвих та штучних молодняках дуба звичайного. Після 40 років насіннєві насадження дуба звичайного стабільно відстають у рості за запасом від насаджень дуба червоного бореального на 80 %, а відставання штучних насаджень становить від 60 до 40 %. Значну перевагу за всіма розглянутими вище таксаційними показниками насадженнями дуба звичайного у дібровах мають і відносно менш продуктивні насадження дуба червоного бореального нижчих класів продуктивності. Це зріджені насадження у дібровах класу продуктивності 31 і нормальні насадження у судібровах класу продуктивності 33. Лише зріджені насадження дуба червоного бореального у судібровах – клас продуктивності 29 дещо зрівнюються за запасом з насадженнями дуба звичайного у дібровах водночас зберігаючи перевагу за висотою та діаметром.

Насадження дуба червоного бореального є менш вибагливими до родючості ґрунтів не тільки порівняно з насадженнями дуба звичайного, але й іншими породами. Судячи з наведених у табл. 1 даних, насадження цієї породи є досить успішні й у суборах. Проте порівнювати їх ріст з насадженнями дуба звичайного неможливо, поскільки в цих же умовах даних про формування навіть незначною мірою продуктивних насаджень дуба звичайного не існує. Якщо провести аналогічні порівняння росту насаджень дуба червоного бореального з насадженнями дуба звичайного за даними П.І. Лакиди (2002 р.),

то різниця тут дещо менша, хоча залишається доволі істотною, особливо за запасом. У молодняках запас насаджень дуба червоного бореального більший у декілька разів, а у середньовікових і старших різниця у дібровах становить 45-50 % на користь дуба червоного бореального. У судібровах ця різниця зменшується до 20-30 %, а зріджені насадження дуба червоного бореального у дібровах мають лише незначну перевагу. Очевидно, що порівнювати ріст зріджених насаджень дуба червоного бореального у судібровах і тим більше у суборах з ростом насаджень дуба звичайного у дібровах також є недоцільним.

Аналогічний аналіз також варто провести стосовно нагромадження фітомаси ростучої частини цих двох порід. У дібровних умовах місцезростання перевага за всіма компонентами фітомаси чистих нормальних насаджень дуба червоного бореального перевищує аналогічні показники дуба звичайного у молодняках у 3-4 рази, а в старшому віці у середньому в 2 рази. Зі зниженням густоти, погіршенням лісорослинних умов і зниженням продуктивності ця перевага зменшується, проте навіть насадження дуба червоного бореального у суборах накопичують більшу фітомасу, ніж найбільш продуктивні насадження дуба звичайного у дібровах.

Аналізуючи наведене вище, варто звернути увагу на те, що вже довгий час у різних виданнях наводяться дані про нагальну необхідність підвищення лісистості України з наявних 14-15 % до хоча б мінімальних 20 %. За оцінками різних авторів, щоб досягти цього рівня лісистості необхідно створити щонайменше 2,5 млн га нових лісових насаджень, хоча державною цільовою програмою "Ліси України" на 2010-2015 рр. передбачено, що площа нових лісів в Україні зросте на 0,5 млн га. Це дасть змогу підвищити лісистість всього до 16,1 % (О.І. Фурдичко, 2006). Площі ж, що потребують заліснення, є набагато більші. Ще у 1993 р. професор С.А. Генсирук (1993) зазначив, що в Україні ерозійними процесами охоплено 20 млн га земель, з яких дуже еродованими, тобто які вимагають негайного заліснення, вважалося 4 млн га, а неугідь, на яких неможливе сільськогосподарське користування і які також потребують заліснення, нараховується 1,03 млн га (Г.Б. Гладун, 2005). Тенденція до збільшення площі цих земель продовжує посилюватися. Крім цього, потрібно звернути увагу на незадовільний стан різного роду лісозахисних насаджень. Особливо це стосується полезахисних та лісомеліоративних смуг, які у зв'язку з розпаюванням колгоспних земель фактично втратили господаря та деградують. У той же час збереження продуктивних агроландшафтів потребує розвитку полезахисного лісорозведення.

Тому вирішення зазначених вище проблем протягом якомога коротшого терміну неможливе без впровадження такої цінної швидкорослої високопродуктивної та стійкої до негативних факторів породи як дуб червоний бореальний.

Висновки:

1. Насадження дуба червоного бореального набагато переважають аналогічні насадження дуба звичайного у рості за всіма таксаційними показниками, особливо за запасом як у дібровах, так і судібровах.
2. Завдяки своїй нижчій вибагливості до багатства лісорослинних умов дуб червоний бореальний може формувати успішні насадження у суборах, де

майже неможливе зростання скільки будь продуктивних насаджень дуба звичайного.

3. Перевага з нагромадження фітомаси ростучої частини насаджень дуба червоного бореального, порівняно з насадженьми дуба звичайного й іншими породами, настільки істотна, що майже не залишає сумнівів у доцільності застосування цієї породи як найбільш успішної для розв'язання задач виведення з атмосфери та нагромадження депонованого вуглецю.
4. Порівняно менша вибагливість дуба червоного бореального до родючості ґрунтів дає змогу використовувати його у створенні та відновленні різних захисних лісонасаджень, зокрема у полезахисному лісорозведенні, де на сьогодні також є дуже мало дубових насаджень.

Література

1. Букша И.Ф. Изменение климата и лесное хозяйство Украины / И.Ф. Букша // Научові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 7. – С. 11-17.
2. Генсірук С.А. Обґрунтування основних завдань лісгосподарської проблематики до національної науково-технічної програми "Ліс" / С.А. Генсірук, Г.Т. Криницький, В.П. Самоплавський // Український ліс. – 1993. – № 4. – С. 11-14.
3. Генсірук С.А. Оптимізація лісистості – запорука призупинення екологічних катаклізмів / С.А. Генсірук // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2002. – Вип. 12.1. – С. 82–90.
4. Гладун Г.Б. Значення лісозахисних насаджень для забезпечення сталого розвитку агроландшафтів // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2005. – Вип. 15.7. – С. 113–118.
5. Лакида П.І. Фітомаса лісів України / П.І. Лакида. – Тернопіль : Вид-во "Збруч", 2001. – 256 с.
6. Майборода В.А. Ріст чистих насаджень дуба червоного північного (*Quercus borealis* Michx.) на Україні / В.А. Майборода // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2000. – Вип. 10.1. – С. 134-140.
7. Майборода В.А. Стан дубових насаджень у лісовому фонді України та перспективи їх відтворення / В.А. Майборода // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.12. – С. 27-34.
8. Майборода В.А. Поширення та особливості формування вікової структури насаджень дуба червоного бореального в Україні / В.А. Майборода // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.3. – С. 31-37.
9. Швиденко А.З. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / А.З. Швиденко, А.А. Строчинский, Ю.Н. Савич, С.Н. Кашпор / под ред. А.З. Швиденко. – К. : Вид-во "Урожай", 1987. – 559 с.
10. Свалов Н.Н. Моделирование производительности древостоев и теория лесопользования / Н.Н. Свалов. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1979. – 241 с.
11. Фурдичко О.І. Ліс у степу: основи сталого розвитку / О.І. Фурдичко, Г.Б. Гладун, В.В. Лавров. – К. : Вид-во "Основа", 2006. – 496 с.
12. Шпарик Ю.С. Вплив техногенних емісій на стан лісових екосистем західного лісостепу / Ю.С. Шпарик, Р.М. Вітер // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.3. – С. 56-61.

Майборода В.А. Эколого-лесоводственное значение дуба красного бореального (*Quercus borealis* Mich.) в восстановлении дубравных насаждений Украины

Проанализированы рост, накопление фитомассы насаждениями дуба северного в дубравах, судубравах и суборах различных классов продуктивности. Сравнены таксационные характеристики насаждений дуба северного с дубом обыкновенным. Подчеркнута перспективность дуба северного в лесоразведении в Украине.

Ключевые слова: фитомасса, дуб обыкновенный, насаждения, дуб красный бореальный, рост, лесорастительные условия, лесистость.

Majboroda V.A. Ecological and silvicultural value of the oak northern (*Quercus borealis* Mich.) in attitude oak – grove of plantings of Ukraine

The analysis of growth and accumulation biomass by plantings of an oak northern in oak groves, sudubrava and subor various classes of efficiency is made. Are compared taxation characteristics of plantings of an oak northern to an oak ordinary. It is specified on perspective of an oak northern in afforestation in Ukraine.

Keywords: biomass, an oak ordinary, plantings, an oak northern, growth, forest vegetation conditions, amount of forests.

УДК 332.142. 6:336(477.8) Ст. наук. співорб. І.В. Андел, канд. екон. наук – ІРД НАН України

ІНВЕСТИВАННЯ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ НА ПРИКЛАДІ ОБЛАСТЕЙ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Досліджено спосіб одержання додаткових коштів для фінансування природоохоронної сфери через використання резервів фінансового потенціалу шляхом ефективного вкладення інвестицій у галузі спеціалізації регіону, спеціалізацію території регіону, формування кластерів у галузях регіону.

Ключові слова: фінансовий потенціал регіону, інвестиційна діяльність, інвестування природоохоронної діяльності, галузь спеціалізації регіону, спеціалізація території регіону, кластеризація.

Динаміка бюджетних видатків у регіонах України на охорону навколишнього природного середовища свідчить про її постійне недофінансування. Темпи зростання видатків, з урахуванням інфляції, виявляються незначними, зокрема показники видатків в Україні за 2009 р. за умови приведення до єдиних цін лише на 10 % перевищують такі показники за 2004 р. З огляду на темпи промислового зростання у 2004-2009 рр. зазначене є ознакою стагнації видатків на природоохоронні цілі.

На другому Всеукраїнському з'їзді екологів з міжнародною участю було сказано, що реалізація стратегії національної, регіональної екологічної політики має базуватися на системному розширенні фінансової бази охорони навколишнього природного середовища та на її відповідному збалансуванні із ВВП, ВРП регіонів і доходами бюджетів. Прогресивне збільшення фінансових ресурсів екологічної сфери має включати: збільшення частки видатків бюджетів за напрямом "Охорона навколишнього природного середовища"; збільшення частки спеціального фонду державного бюджету у природоохоронних видатках; підвищення частки природно-ресурсних платежів у доходах бюджетів; збільшення обсягу надходжень коштів до фондів охорони навколишнього природного середовища.

Як способи оздоровлення економіки регіону, та джерела одержання коштів для фінансування природоохоронної сфери регіону, можна запропонувати: 1) використання резервів фінансового потенціалу шляхом ефективного вкладення інвестицій у розвиток галузі спеціалізації регіону, розвиток спеціалізації території регіону 2) кластеризація у галузях регіону з метою підвищення конкурентоспроможності. Регіональний ефект розвитку за цими нап-