

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КИСНЕПРОДУКТИВНОСТІ ЛИСТЯНИХ НАСАДЖЕНЬ КИЇВЩИНИ У РІЗНИХ ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВАХ

Р. Д. ВАСИЛИШИН, доктор сільськогосподарських наук, професор

І. П. ЛАКИДА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

В. М. ГРИБ, доктор сільськогосподарських наук, професор

М. О. ЛАКИДА, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: R.Vasylyshyn@nubip.edu.ua, ivan.lakyda@nubip.edu.ua,

gvm1958@nubip.edu.ua, maryna.lakyda@nubip.edu.ua

<https://doi.org/10.31548/dopovidi2022.02.010>

Анотація. *Надано результати оцінювання киснепродуктивності листяних насаджень м. Києва та Київської області як базової екосистемної функції лісових фітоценозів в умовах урбанізованого середовища. Кількісна оцінка киснепродуктивності базується на застосуванні «напівемпіричного» методу оцінювання чистої первинної продукції, який розглядає її як аналогією річному збільшенню загальної продукції фітомаси (або загальному приросту фітомаси). Загалом оцінювання киснепродуктивності лісів Київщини охоплює понад 75 тис. га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок у двадцяти одному типі лісорослинних умов.*

Встановлено, що у листяних лісах Київщини щорічно продукується понад 4 млн т кисню, водночас середня киснепродуктивність досліджуваних деревостанів становить понад 17 т·га⁻¹·рік⁻¹. Майже 75 % вказаних обсягів кисню продукується твердолистяними насадженнями.

Визначено особливості формування киснепродуктивності лісів у різних типах лісорослинних умов. Зокрема, майже 50 % продукованого кисню припадає на лісові фітоценози у сугрудах (1,98 млн т), у тому числі понад 1 млн т кисню продукується насадженнями у свіжих сугрудах (С₂).

Встановлено значний вплив типу лісорослинних на показники інтенсивності продукування кисню досліджуваними насадженнями. Найвищі значення середньої киснепродуктивності характерні для насаджень у свіжому груді та свіжому сугруді, які знаходяться на рівні 26,9 та 23,2 т·га⁻¹·рік⁻¹ відповідно. Чиста киснепродуктивність у цих типах лісорослинних умов становить 10,8 та 8,9 т·га⁻¹·рік⁻¹ відповідно. Одержані результати слугують інформаційною основою для екологічного моніторингу впливу лісових екосистем регіону на стан рекреаційного потенціалу Київщини.

Ключові слова: *екосистемні функції, киснепродуктивність, листяні ліси Київщини, тип лісорослинних умов*

Актуальність. Зелені пунктів та лісові масиви навколо них насадження у межах населених відіграють надзвичайно важливу роль

Василишин Р. Д., Лакида І. П., Гриб В. М., Лакида М. О.

для забезпечення стійкості довкілля й формування якості повітря. Киснепродукувальна екосистемна функція лісів, спрямована на насичення повітря киснем, має ключове значення для підтримання санітарно-гігієнічних норм життєдіяльності населення в умовах урбанізованого середовища. Поряд з продукуванням кисню, лісові екосистеми чинить позитивний вплив на вуглецевий цикл і кліматичну систему Землі через депонування значної частини вуглецю антропогенного походження. На регіональному й локальному рівнях оцінювання екосистемних функцій лісів дозволяє підвищити ефективність прийняття управлінських рішень щодо ведення лісового господарства та забезпечити пріоритетність послуг лісових екосистем враховуючи домінуючі потреби соціально-економічного розвитку територіальних громад.

Ліси Київщини наразі виконують важливу середовищевітвірну функцію в умовах значного техногенного навантаження на навколишнє середовище міста Києва та його міст-супутників. Кількісне оцінювання киснепродуктивності лісів цього регіону слугує важливим чинником моніторингу стану довкілля.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Формування окремого напрямку лісівничих досліджень в умовах урбанізованого середовища щодо оцінювання

киснепродуктивності міських лісів, зумовлено досить значним споживанням кисню у мегаполісах (середня потреба кисню для дихання людини становить близько 1,3–1,6 кг на добу [1]). Як зазначають дослідники [2–4] лісові масиви в межах міст різняться за своєю біологічною продуктивністю у порівнянні з насадженнями неурбанізованих територій. Вагомий вплив на інтенсивність біологічних процесів, зокрема й на продукування кисню, у міських лісах завдають такі фактори, як рівень забруднення території та щільність населення.

Дослідженню киснепродуктивної здатності лісових екосистем та зелених насаджень у межах України присвячені наукові роботи Р. Д. Василишина [5], О. А. Гірса [6], Г. С. Домашовець та О. М. Василишин [7], І. П. Лакиди [8], Р. Д. Василишина, М. О. Лакиди та І. П. Лакиди [9], Г. Д. Лялюк-Вітер [10], П. І. Лакиди, О. М. Мельника та Р. Д. Василишина [11], Ю. С. Миклуша [12], в яких здійснено кількісну оцінку обсягів продукування кисню на основі показників приросту деревної біомаси. У науковому доробку вітчизняних науковців є також опрацьовані теоретико-методологічні засади економічного оцінювання киснепродукувальної функції лісів [13].

Значна зацікавленість серед наукової спільноти цим напрямом

Василишин Р. Д., Лакида І. П., Гриб В. М., Лакида М. О.

лісівничих досліджень вказує на його високу актуальність та виробничу необхідність.

Мета дослідження – встановити кількісні показники та тенденції зміни киснепродуктивності листяних насаджень Київщини у різних лісорослинних умовах.

Матеріали і методи дослідження. Киснепродуктивність лісів перебуває у прямому кореляційному зв'язку з їхнім

запасом та приростом їх фітомаси. Оцінювання киснепродуктивності листяних лісів Київщини здійснено на основі інформації з бази даних ВО «Укрдержліспроєкт», сформована за даними поточного обліку лісів України, що містить повидільну таксаційну характеристику листяних насаджень (понад 75 тис. лісових ділянок) досліджуваного регіону (табл. 1).

1. Розподіл кількості та площі лісових ділянок листяних насаджень Київщини за панівними лісотвірними видами

Вид деревних рослин	Кількісний показник		Вид деревних рослин	Кількісний показник	
	шт.	тис. га		шт.	тис. га
Береза повисла	24078	68,97	Робінія псевдоакація	3708	10,15
Вільха клейка	13002	36,04	Осіка	1786	4,05
Гراب звичайний	2129	7,26	Ясен звичайний	1964	6,77
Дуб звичайний	24788	82,64	Інші деревні види	5435	13,73
Разом				76890	229,61

Методика оцінювання киснепродуктивності лісів базується на поділянковому оцінюванні первинної продукції лісових екосистем за допомогою напівемпіричного методу А. З. Швиденка [14] та наступним оцінюванням інтенсивності продукування кисню за відповідними кількісними параметрами, що характерні для продукування однієї тонни органічної речовини [15].

У межах роботи оцінювання здійснено як загальної киснепродуктивності, так і чистої. Остання відображає обсяг продукованого кисню у процесів формування органічної речовини

стовбурів дерев, гілок крони, частини коріння та підліску й підросту. До її розрахунку не включаються компоненти, які у межах року піддаються біодеструкції (листя, тонкі корені тощо).

Результати дослідження та їх обговорення. У ході виконання дослідження встановлено, що загальна киснепродуктивність листяних лісів Київської області та м. Києва становить близько 4 млн т (табл. 2), водночас середня киснепродуктивність досліджуваних деревостанів становить понад $17 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1} \cdot \text{рік}^{-1}$. Майже 75 % вказаних обсягів кисню продукується твердолистяними насадженнями.

2. Киснепродуктивність листяних лісів Київщини за панівними лісотвірними видами

Деревний вид	Киснепродуктивність насаджень		
	усього, тис. т	середня, т·(га) ⁻¹	середня чиста, т·(га) ⁻¹
Береза повисла	606,0	8,9	3,9
Вільха клейка	301,6	8,2	3,4
Граб звичайний	161,5	21,7	8,9
Дуб звичайний	2224,2	26,7	10,1
Робінія псевдоакація	245,0	24,1	9,4
Осика	42,2	10,5	5,0
Ясен звичайний	171,2	25,2	11,0
Інші деревні види	269,2	–	–
Разом	4020,9	17,1	6,8

У відносно багатих лісорослинних умовах (сугрудах) регіону дослідження листяними насадженнями щороку продукується близько 2 млн т кисню (табл. 3), що в середньому становить 14,8 т·га⁻¹·рік⁻¹. Водночас найвищі показники

киснепродуктивності характерні для насаджень у грудах (*D*) – 18,4 т·га⁻¹·рік⁻¹, або майже 1,5 млн т загалом. Цілком логічно насадженням у найбідніших борових умовах притаманні значення на рівні 8 т·га⁻¹·рік⁻¹.

3. Киснепродуктивність листяних лісів Київщини за трофотопами

Трофотоп	Киснепродуктивність насаджень		
	усього, тис. т	середня, т·(га) ⁻¹	середня чиста, т·(га) ⁻¹
Бір	49,4	8,3	3,5
Субір	519,3	11,8	4,5
Сугруд	1984,3	14,8	6,3
Груд	1467,9	18,4	7,1
Разом	4020,9	17,1	6,8

За результатами дослідження також встановлено, що найвищі значення середньої киснепродуктивності характерні для насаджень у свіжому груді (*D*₂) та свіжому сугруді (*C*₂), які знаходяться на рівні 26,9 та 23,2 т·га⁻¹·рік⁻¹

відповідно. Чиста киснепродуктивність у цих типах лісорослинних умов становить 10,8 та 8,9 т·га⁻¹·рік⁻¹ відповідно (табл. 4). Закономірно у сирих суборах та сугрудах, а також вологих борах значення показника середньої

Василишин Р. Д., Лакида І. П., Гриб В. М., Лакида М. О.

киснепродуктивності становить менше $10 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1} \cdot \text{рік}^{-1}$.

4. Киснепродуктивність листяних лісів Київщини за найпоширенішими типами лісорослинних умов

Тип лісорослинних умов	Киснепродуктивність насаджень		
	усього, тис. т	середня, $\text{т} \cdot (\text{га})^{-1}$	середня чиста, $\text{т} \cdot (\text{га})^{-1}$
<i>A</i> ₂	26,0	10,5	4,9
<i>A</i> ₃	19,4	10,0	3,9
<i>B</i> ₂	158,6	12,4	5,5
<i>B</i> ₃	295,3	10,4	4,2
<i>B</i> ₄	57,8	9,2	3,9
<i>C</i> ₂	1058,9	23,2	8,9
<i>C</i> ₃	608,9	16,4	6,5
<i>C</i> ₄	286,9	8,8	3,6
<i>D</i> ₂	1377,1	26,9	10,8
<i>D</i> ₃	54,5	22,8	9,1
<i>D</i> ₄	27,9	10,9	4,5
Інші ТЛУ	49,7	–	–
Разом	4020,9	17,1	6,8

Майже 45 % продукованого кисню у лісах Київщини припадає на насадження насінного штучного походження (табл. 5). Щодо типів лісу, то у загальній структурі киснепродуктивності листяних деревостанів домінантні позиції займають насадження у свіжій грабовій діброві, якими щорічно продукується близько 1,3 млн т кисню.

Загалом від 7 до 15 % щорічно продукованого кисню забезпечують листяні насадження у свіжій грабовій судіброві (0,7 млн $\text{т} \cdot \text{рік}^{-1}$), вологій

грабовій судіброві та свіжому грабово-дубово-сосновий сугруді (0,3 млн $\text{т} \cdot \text{рік}^{-1}$). Середня киснепродуктивність насаджень у згаданих типах лісу становить $24,0 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1} \cdot \text{рік}^{-1}$ та $20,9 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1} \cdot \text{рік}^{-1}$ відповідно. Для насаджень у свіжій грабовій діброві цей показник характеризується значеннями на рівні $26 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1} \cdot \text{рік}^{-1}$. Водночас найнижчі показники середньої та чистої киснепродуктивності спостерігаються у насадженнях у сирому дубово-сосновому суборі – відповідно $9,4$ та $3,9 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1} \cdot \text{рік}^{-1}$.

5. Киснепродуктивність листяних лісів Київщини різного походження у межах панівних типів лісу

Тип лісу	Киснепродуктивність насаджень різного походження, тис. т			Усього
	вегетативне	насіenne природне	насіenne штучне	
Волога грабова судіброва	126,1	94,1	86,6	306,9
Вологий грабово-дубово-сосновий сугруд	139,5	92,7	33,8	266,0
Вологий дубово-сосновий субір	192,0	79,8	18,6	290,5
Свіжа грабова діброва	177,8	157,6	1017,0	1352,5
Свіжа грабова судіброва	147,1	143,2	370,9	661,1
Свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд	98,9	77,0	123,2	299,1
Свіжий дубово-сосновий субір	69,4	56,7	47,1	173,2
Сирий чорновільховий сугруд	161,7	14,6	12,8	189,1
Інші типи лісу	264,3	126,0	92,1	482,5
Разом	1376,8	841,8	1802,3	4020,9

Висновки.

1. Загальна киснепродуктивність листяних лісів Київщини становить близько 4 млн т·рік⁻¹, або в середньому 17 тон на 1 га лісових ділянок вкритих лісовою рослинністю. Близько 75 % обсягів продукування кисню забезпечують твердолистяні насадження регіону.

2. Встановлено, що близько 2 млн т кисню щороку продукується насадженнями у сугрудах, з середнім значенням киснепродуктивності на рівні 14,8 т·га⁻¹·рік⁻¹. Водночас для насаджень у грудах характерні значення середньої киснепродуктивності близько 18,4 т·га⁻¹·рік⁻¹.

3. Найвищі значення середньої киснепродуктивності характерні для насаджень у таких типах

лісорослинних умов як свіжий груд та свіжий сугруд – відповідно 26,9 та 23,2 т·га⁻¹·рік⁻¹. Чиста киснепродуктивність у цих типах лісорослинних умов становить відповідно 10,8 та 8,9 т·га⁻¹·рік⁻¹.

4. Понад третину обсягів щорічно продукованого кисню формують насадження у свіжій грабовій діброві (1,3 млн т) з середнім показником киснепродуктивності 26 т·га⁻¹·рік⁻¹. Насадження у свіжій грабовій судіброві, вологий грабовій судіброві та свіжому грабово-дубово-сосновий сугруді щорічно продукують понад 1,2 млн т кисню. Середня киснепродуктивність насаджень у згаданих типах лісу становить відповідно 24,0 т·га⁻¹·рік⁻¹ 19,0 та 20,9 т·га⁻¹·рік⁻¹.

Список використаних джерел

1. Кучерявий В. П. Загальна екологія. Львів : Світ, 2010. 520 с.

Василишин Р. Д., Лакида І. П., Гриб В. М., Лакида М. О.

2. Krieger D. J. The Economic Value of Forest Ecosystem Services : A Review. 2001. 30 р. ULR : <http://www.wilderness.org/Library/Documents/upload/Economic-Valueof-Forest-Ecosystem-Services-A-Review.pdf>.

3. Nowak D. J., Crane D. E. The Urban Forest Effects (UFORE) model: quantifying urban forest structure and functions. Integrated tools for natural resources inventories in the 21st century. Gen. Tech. Rep. NC-212. St. Paul, MN: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, North Central Forest Experiment Station, 2000. P.714–720.

4. Nowak D. J., Hoehn R. E. I., Crane D. E., Weller L., Davila A. Assessing urban forest effects and values, Los Angeles' urban forest. Resour. Bull. NRS-47. Newtown Square, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station. 2011. 30 р.

5. Василишин Р. Д. Еколого-енергетичний потенціал лісів Українських Карпат та його стале використання. Київ : ТОВ «ЦП «Компринт», 2018. 305 с.

6. Гірс О. А. Киснепродуктивне значення модальних соснових деревостанів рекреаційних лісів м. Києва. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2012. Вип. 22.10. С. 57–63.

7. Домашовець Г. С., Василишин О. М. Біопродуктивність хвойних деревостанів Львівщини та їх динаміка. *Науковий вісник НУБіП України*. 2011. Вип.164, Ч.1. С. 41–47.

8. Лакида І. П. Киснепродуктивність модальних штучних сосняків міських лісів міста Києва. *Науковий вісник НУБіП України*. 2011. Вип. 164, Ч. 3. С. 43–49.

9. Василишин Р. Д., Лакида М. О., Лакида І. П. Біопродуктивність лісів Державної організації «Резиденція «Залісся». Корсунь-Шевченківський : ФОП Майдаченко І. В., 2019. 175 с.

10. Лялюк-Вітер Г. Д., Вітер Р. М. Дослідження санітарно-гігієнічних функцій лісових екосистем Карпатського національного природного парку. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.10. С. 78–82.

11. Лакида П.І., Мельник О. М., Василишин Р. Д. Біопродуктивність лісових

фітоценозів національного природного парку «Прип'ять-Стохід». Корсунь-Шевченківський : ФОП Майдаченко І. В., 2019. 182 с.

12. Миклуш Ю. С. Функції приміських рекреаційно-оздоровчих лісів і продукування кисню. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2012. Вип. 22.11. С. 108–114.

13. Павліщук О. П., Розвод С. В., Лакида І. П. Теоретико-методологічні засади економічної оцінки киснепродукувальної функції лісів. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. № 2. 2013. С. 45–53.

14. Shvidenko A. Z., Lakyda P. I., Schepaschenko D. G., Vasylyshyn R. D., Marchuk Yu. M. Carbon, climate and land-use in Ukraine: forest sector. Korsun-Shevchenkivsky : FOP V. M. Gavrishenko, 2014. 283 p.

15. Чесноков Н. И., Долгошеев В. М. *Лесное хозяйство*. 1978. № 7. С. 32–34.

References

1. Kucheryavyy, V. P. (2010). *Zahalna ekolohiya [General ecology]*. Lviv : Svit, 520.

2. Krieger, D. J. (2001). The Economic Value of Forest Ecosystem Services : A Review. 30. ULR : <http://www.wilderness.org/Library/Documents/upload/Economic-Valueof-Forest-Ecosystem-Services-A-Review.pdf>.

3. Nowak, D. J., Crane, D. E. (2000). The Urban Forest Effects (UFORE) model: quantifying urban forest structure and functions. Integrated tools for natural resources inventories in the 21st century. Gen. Tech. Rep. NC-212. St. Paul, MN: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, North Central Forest Experiment Station, 714–720.

4. Nowak, D. J., Hoehn, R. E. I., Crane, D. E., Weller, L., Davila, A. (2011). Assessing urban forest effects and values, Los Angeles' urban forest. Resour. Bull. NRS-47. Newtown Square, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station, 30.

5. Vasylyshyn, R. D. (2018). *Ekoloho-enerhetychnyy potentsial lisiv Ukrayinskykh Karpat ta yoho stale vykorystannya [Ecological and energy potential of the forests of the*

Василишин Р. Д., Лакида І. П., Гриб В. М., Лакида М. О.

Ukrainian Carpathians and its sustainable use]. Kyiv : TOV «СР «Comprint», 305.

6. Hirs, O. A. (2012). Kysneproduktyvne znachennia modalnykh sosnovykh derevostaniv rekreatsiinykh lisiv m. Kyieva [Oxygen-productive significance of modal pine stands of recreational forests of Kyiv]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, 22.10, 57–63.

7. Domashovets, H. S., Vasylyshyn, O. M. (2011). Bioproduktyvnist khvoinykh derevostaniv Lvivshchyny ta yikh dynamika [Bioproductivity of coniferous stands of Lviv region and their dynamics]. *Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy*, 164 (1), 41–47.

8. Lakyda, I. P. (2011). Kysneproduktyvnist modalnykh shtuchnykh sosniakiv miskykh lisiv mista Kyieva [Oxygen productivity of modal artificial pines of urban forests of Kyiv]. *Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy*, 164 (3), 43–49.

9. Vasylyshyn, R. D., Lakyda, M. O., Lakyda, I. P. (2019). Bioproduktyvnist lisiv Derzhavnoyi orhanizatsiyi «Rezydentsiya «Zalissyа» [Bioproductivity of forests of the State organization «Residence «Zalissyа»]. *Korsun-Shevchenkivskiyi : FOP Maidachenko I. V.*, 175.

10. Lialiuk-Viter, H. D., Viter, R. M. (2009). Doslidzhennia sanitarno-hihienichnykh funktsii lisovykh ekosystem Karpatskoho natsionalnoho pryrodnoho parku [Research of sanitary and hygienic functions of forest ecosystems of the Carpathian National

Nature Park]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, 19.10, 78–82.

11. Lakyda, P. I., Melnyk O. M., Vasylyshyn, R. D. (2019). Bioproduktyvnist lisovykh fitotsenoziv natsional'noho pryrodnoho parku «Prypyat-Stokhid» [Bioproductivity of forest phytocenoses of Pripyat-Stokhid National Nature Park]. *Korsun-Shevchenkivskiyi : FOP Maidachenko I. V.*, 182.

12. Myklush, Yu. S. (2012). Funktsii prymiskykh rekreatsiino-ozdorovchykh lisiv i produkuvannia kysniu [Functions of suburban recreational and health forests and oxygen production]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, 22.11, 108–114.

13. Pavlishchuk, O. P., Rozvod, S. V., Lakyda, I. P. (2013). Teoretyko-metodolohichni zasady ekonomichnoi otsinky kysneprodukuvalnoi funktsii lisiv [Theoretical and methodological principles of economic evaluation of the oxygen-producing function of forests]. *Visnyk Sum DU. «Seriiа Ekonomika»*, 2, 45–53.

14. Shvidenko, A. Z., Lakyda, P. I., Schepaschenko, D. G., Vasylyshyn, R. D., Marchuk, Yu. M. (2014). Carbon, climate and land-use in Ukraine: forest sector. *Korsun-Shevchenkivskiyi : FOP V. M. Gavryshenko*, 283.

15. Chesnokov, N. Y., Dolhosheev, V. M. (1978). Otsenka kyslorodoproduktsyruishchei funktsyy lesa [Assessment of the oxygen-producing function of the forest]. *Lesnoe khoziaistvo*, 7, 32–34.

PECULIARITIES OF FORMATION OF OXYGEN PRODUCTIVITY OF BROADLEAVED STANDS IN KYIV REGION UNDER DIVERSE FOREST GROWTH CONDITIONS

R. D. Vasylyshyn, I. P. Lakyda, V. M. Hryb, M. O. Lakyda

Abstract. *The research presents the results of assessment of oxygen productivity of deciduous stands in Kyiv city and Kyiv region as one of the basic ecosystem functions of forest plant communities in urban conditions. Quantitative assessment of oxygen productivity is based on the use of a "semi-empirical" method of evaluation of net primary production, which considers it as an analogy to the annual increase in total productivity of live biomass (or total live biomass growth). In total, the assessment of oxygen productivity of forests in Kyiv region covers the forested area of over 75 thousand hectares in twenty-one type of forest growth conditions.*

Василишин Р. Д., Лакида І. П., Гриб В. М., Лакида М. О.

We have established that deciduous forests in Kyiv region produce more than 4 million tons of oxygen annually, at the same time the mean oxygen productivity in the studied stands is more than $17 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{year}^{-1}$. Almost 75 % of these oxygen volumes are produced by hardwood stands.

Peculiarities of formation of forests' oxygen productivity in different types of forest growth conditions have been determined within this research. In particular, forest plant communities in fairly infertile conditions (1.98 million tons) account for almost 50% of oxygen produced, including more than 1 million tons of oxygen produced by stands in fresh fairly infertile conditions (C₂).

A significant influence of forest growth conditions type on the indices of intensity of oxygen productivity in the studied stands was established. The highest values of mean oxygen productivity are typical for plantations in fresh fertile and fairly fertile conditions – 26.9 and $23.2 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{year}^{-1}$, respectively. Net oxygen productivity in these types of forest growth conditions is 10.8 and $8.9 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{year}^{-1}$, respectively. The obtained results serve as an information basis for ecological monitoring of the impact of forest ecosystems of the region on the state of recreational potential in Kyiv region.

Keywords: *ecosystem functions, oxygen productivity, broadleaved forests of Kyiv region, type of forest growth conditions*