

Екологічна рівновага ландшафтів Чернігівської області

Інна В. Мирон , Тетяна М. Шовкун 

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, вул. Графська, 2, Ніжин, Чернігівська область, 16600, Україна

Реферат

У статті охарактеризована ландшафтна структура Чернігівської області. Відмінною рисою ландшафтної структури області є проникнення лісостепових ландшафтів у зону мішаних лісів, а хвойно-широколистянолісових – у лісостепову зону. Ландшафти широко використовуються у господарстві. Аналіз динаміки структури земельного фонду області за період з 1999 по 2020 роки засвідчив значну сільськогосподарську освоєність території, водночас суттєвих змін у структурі землекористування за ці роки не зафіксовано. Сільськогосподарська освоєність різнилась у межах адміністративних районів. Найбільше використовуються ландшафти Прилуцького та Ніжинського районів, що обумовлено їхнім розташуванням у лісостеповій зоні. Порівняння складників структури земельного фонду та рекомендованих оптимальних екологічних параметрів свідчить про їхню невідповідність у всіх адміністративних районах області. Здійснена оцінка екологічної рівноваги ландшафтів за співвідношенням ріллі та сумарної площі екологічностабілізуючих угідь у розрізі адміністративних районів Чернігівської області дозволила виявити задовільний, критичний та кризовий ступінь порушення екологічної рівноваги. Кризовий екологічний стан характерний для двох районів, у яких лісостепові ландшафти або займають значні площі (Ніжинський район), або формують ландшафтну структуру (Прилуцький район). Результати дослідження підтверджують необхідність перегляду існуючої структури земельного фонду за рахунок зменшення площі ріллі та збільшення площ екологічностабілізуючих угідь у всіх без винятку адміністративних районах області. Першочерговими, в складних сучасних умовах, можуть бути малозатратні заходи – виведення з ріллі та консервація деградованих і малопродуктивних земель.

Ключові слова

Ландшафтна структура, земельний фонд, сільськогосподарські угіддя, екологічностабілізуючі угіддя, екологічна стійкість ландшафтів
Надійшла до редакції: 8 листопада 2022 / Прийнята: 27 грудня 2022 / Опублікована онлайн: 30 грудня 2022

Ecological balance of landscapes in the Chernihiv region

Inna V. Myron, Tatiana M. Shovkun

Nizhyn Mykola Gogol State University, 2, Graftska St., Nizhyn, Chernihivska Oblast, 16600, Ukraine

Abstract

The article describes the landscape structure of Chernihiv region. A distinctive feature of the landscape structure of the region is the penetration of forest-and-steppe landscapes into the zone of mixed forests, and coniferous-broadleaf forests into the forest-and-steppe zone. Landscapes are widely used in the economy. The analysis of the dynamics of the structure of the land fund of the region for the period since 1999 to 2020 showed significant agricultural development of the territory, at the same time, no significant changes in the structure of land use during these years were recorded. Agricultural development varies within administrative districts. The landscapes of Pryluky and Nizhyn districts are used the most, due to their location in the forest-and-steppe zone. A comparison of the components of the structure of the land fund and the recommended optimal ecological parameters shows their inconsistency in all administrative districts of the region. An assessment of the ecological balance of landscapes based on the ratio of arable land and the total area of ecologically stabilizing lands in the cross-section of administrative districts of the Chernihiv region revealed a satisfactory, critical and crisis degree of disturbance of the ecological balance. The crisis ecological state is distinctive for two regions, in which forest-steppe landscapes either occupy significant areas (Nizhyn district) or form a landscape structure (Pryluky district). The results of the study confirm the need to revise the existing structure of the land fund by reducing the area of arable land and increasing the area of ecologically stabilizing lands in all administrative districts of the region without exception. In modern conditions, low-cost measures can be of primary importance - removal from arable land and conservation of degraded and unproductive lands.

Keywords

Landscape structure, land fund, agricultural lands, ecologically stabilizing lands, ecological sustainability of landscapes
Received: 8 November 2022 / Accepted: 27 December 2022 / Published online: 30 December 2022

1. Вступ

Господарська діяльність людини призводить до значної трансформації ландшафтів. Це стосується і території Чернігівської області, земельний фонд якої становить 5,2 % від площі України. У структурі земельного

фонду переважають сільськогосподарські угіддя, на які припадає 64,6 % від площі області. Це свідчить про високу господарську освоєність ландшафтів та обумовлює необхідність дослідження їхньої екологічної рівноваги. Особливого значення це питання набуло після впровадження в Україні адміністративно-територіальної

реформи, відповідно до якої в межах Чернігівської області створено п'ять нових адміністративних районів. Тому подальше дослідження екологічної рівноваги ландшафтів як в області в цілому, так і у розрізі новостворених районів є нагальним.

Мета дослідження: характеристика ландшафтної структури Чернігівщини, оцінка екологічної рівноваги ландшафтів за співвідношенням ріллі та сумарної площі екологостабілізуючих угідь у розрізі адміністративних районів.

2. Матеріали і методи

Методологічним аспектам екологічної рівноваги ландшафтів присвячено ряд робіт. О. В. Барановська провела ландшафтно-екологічний аналіз території Чернігівської області та встановила залежність характеру та ступеня антропогенних змін території регіону від властивостей ландшафтів (Baranovska, 1997). Питання оптимізації регіональної екологічної мережі Чернігівської області з урахуванням ландшафтної структури розглянуто в роботі О. В. Барановської, І. В. Мирон (Baranovska & Myron, 2010). Оптимізація структури агроландшафтів з урахуванням співвідношення угідь розглядається в роботах багатьох провідних вчених. Але думки фахівців істотно різняться: одні вчені вважають, що третина земель повинна залучатися в сільськогосподарський обробіток, третина знаходиться в напівприродному стані, а решта – в природному стані (Ророва, 2012); на думку інших оптимальним співвідношення між лісами, природними кормовими угіддями і ріллею є 3,5: 1,5: 1 відповідно (Stadnyk, 2008). Наукові результати, зазначені в роботах цих авторів, були використані при виконанні даного дослідження. Для здійснення екологічної оцінки ландшафтів застосовувалась методика М. В. Козлова та ін. (Kozlov, 2004).

Для реалізації мети дослідження використовувалися як загальнонаукові, так і спеціальні методи: системно-структурний, статистичний, порівняльно-географічний, узагальнення та систематизації.

3. Результати та обговорення

Ландшафти Чернігівської області належать до класу рівнинних, де виділяють три типи: мішанолісові, лісостепові, заплавні. Відповідно до сучасної схеми фізико-географічного районування розташована на межі двох ландшафтних зон: мішаних (хвойно-широколистяних) лісів (області Чернігівського Полісся та Новгород-Сіверського Полісся) і лісостепової (області Північнопридніпровська терасова рівнина і Північнополтавська височинна). Тому відмінною рисою ландшафтної структури є проникнення лісостепових ландшафтів у зону мішаних лісів, а хвойно-широколистянолісових – у лісостепову зону (рис. 1). Лісостепові ландшафти займають близько 22 % від площі лісової частини, а поліські ландшафти – 5 % лісостепової частини області.

У Чернігівському Поліссі поширені хвойно-широколистянолісові ландшафти, особливістю яких є наявність піщаних відкладів, незначна розчленованість, низький гіпсометричний рівень, високе залягання ґрунтових вод та заболоченість. Ландшафтну структуру області визначають моренно-зандрові, зандрові та алювіально-зандрові низовини з дерново-підзолистими ґрунтами під борами та суборами. На лесових «островах» сформувалися лісостепові ландшафти – пологохвилясті низовини переважно з сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами, здебільшого розорані, місцями зі значними масивами дубових та грабово-дубових лісів. Особливістю цих ландшафтів є розвиток водно-ерозійних процесів. Найбільшими лесовими «островами» є Михайло-Коцюбинський, Ріпкинський, Менський та Седнівсько-Тупичівський. Помітну роль у ландшафтній структурі відіграють також заболочені давні прохідні долини з дерново-підзолистими та дерновими шаруватими лучними ґрунтами, під луками та вільховими сугрудками.

Ландшафти Новгород-Сіверського Полісся сформувалися в умовах найбільш континентального клімату серед поліських територій, значного розчленування рельєфу, поширення крейдових порід (мергель, крейда), які залягають вище місцевого базису ерозії та відслонюються по долинах рік. У ландшафтній структурі території поєднуються моренно-зандрові та алювіально-зандрові рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами, переважно під борами та суборами. Для останніх місцевостей характерний прояв карстових процесів. Значні площі займають лісостепові ландшафти, які сформувалися на лесових відкладах, з сірими лісовими ґрунтами. Тут розвиваються ерозійні процеси.

Ландшафтна структура Північнопридніпровської терасової рівнинної області характеризується фрагментарним поширенням на фоні лісостепових ландшафтів південнополіських ландшафтів, які утворилися на піщаних відкладах. Низовинність території обумовила панування лесових малодренуваних рівнин з чорноземами ґрунтами і плямами солонців, солончаків і солодей. Поширені також давні прохідні долини завширшки 3–4 м і численні западини з лучними і болотяними ґрунтами.

Ландшафти Північнополтавської височинної області представлені переважно лесовими рівнинами, розчленованими річковою мережею, ярами і балками, ускладнені степовими блюдцями, з чорноземами типовими і вилугуваними.

Ландшафти Чернігівщини широко використовуються у господарстві. На сільськогосподарські угіддя протягом десятиліть припадало понад 60 % земельного фонду області. В останні роки намітилась тенденція до незначного зменшення площ під сільськогосподарськими угіддями – на 2,4 %. Також фіксується збільшення площ під лісами – на 1,1 % (табл. 1).

Станом на 2020 рік на сільськогосподарські угіддя в Чернігівській області припадає майже 65 % від земельного фонду, тоді як ліси займають лише 23,4 %, відкриті заболочені землі – 4,0 %, землі під водою – 2,1 % (рис. 2).

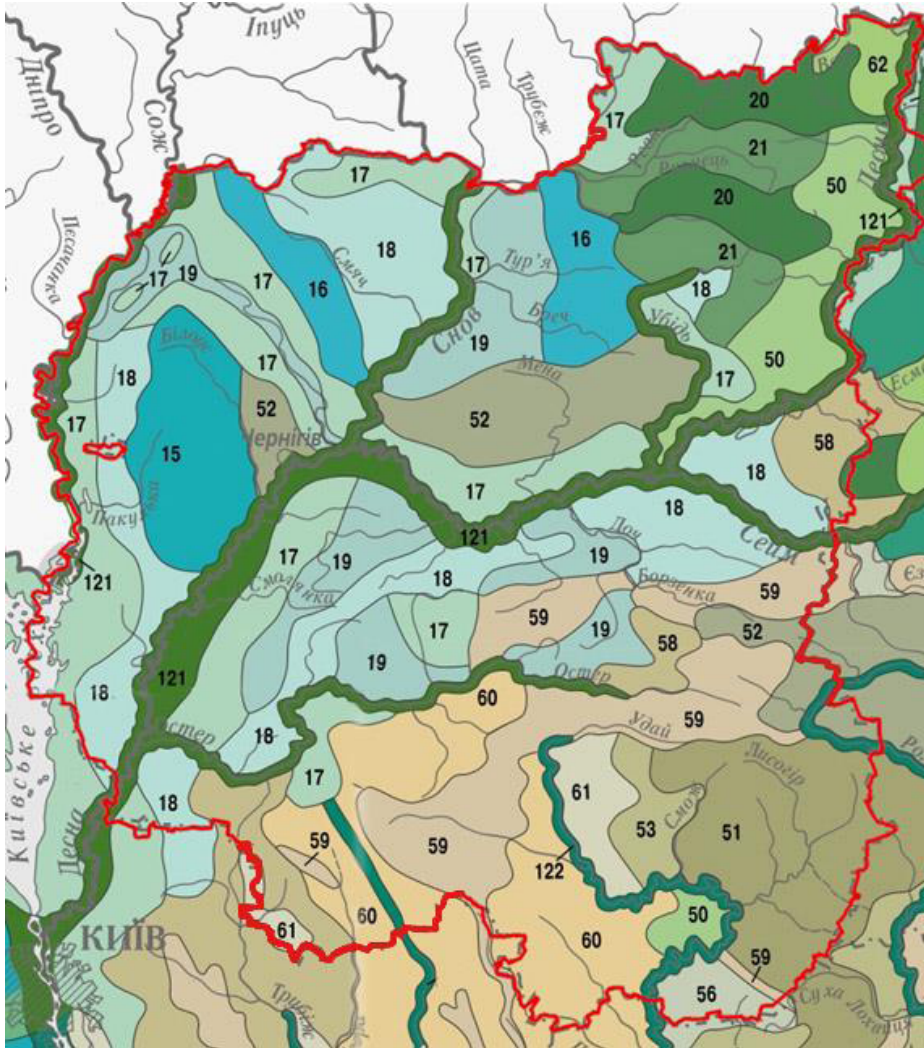


Рис. 1. Ландшафти Чернігівської області [6]

До рисунку 1. Хвойно-широколистянолісові ландшафти

Низовини з потужним антропогеновим покривом на неоген-палеогенових відкладах

- 15 – моренно-зандрові низовини, горбисто-пасмові, з дерново-підзолистими супіщаними ґрунтами, під суборами;
- 16 – зандрові низовини, плоскі, з дерново-підзолистими, дерновими глеєвими і торфво-болотними ґрунтами, з вологотравними луками та болотами, острівними борами та суборами;
- 17 – піщані тераси, хвилясто-горбисті, з дерново-підзолистими піщаними ґрунтами, під острівними борами та суборами, з низинними болотами;
- 18 – алювіально-зандрові низовини, хвилясті, з дерново-підзолистими піщаними ґрунтами, під суборами;
- 19 – плоскі низовини (давні долини), слабо дренавані з дерново-підзолистими та дерновими шаруватими лучними ґрунтами, під луками, болотами і торфовищами, з вільховими сугрудками.

Височини та низовини з малопотужним антропогеновим покривом на крейдових відкладах, місцями перекритих неоген-палеогеновими відкладами

- 20 – моренно-зандрові низовини, горбисті, з останцями корінних порід, з дерново-підзолистими піщано-супіщаними ґрунтами, під борами та суборами;
- 21 – алювіально-зандрові низовини, хвилясті, з карстовими западинами, з дерново-підзолистими ґрунтами, переважно під борами та суборами.

Лісостепові ландшафти

Низовини і височини з потужним антропогеновим покривом на палеогенових відкладах

- 50 – лесові височини, горбисті, сильно розчленовані, з давньозсувними останцями, з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами, «нагірними» дібровами;
 - 51 – лесові низовини, плоско-горбисті, сильно розчленовані ерозійною та річковою мережею із степовими блюдцями, потужними малогумусними і вилугуваними чорноземами, острівними дібровами;
 - 52 – лесові низовини, полого-хвилясті, слабо розчленовані на вододілах та більш еродовані в прирічкових територіях, з численними долинами та балками, з потужними малогумусними та опідзоленими чорноземами, сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами терас, зі значними масивами дібровних та грудових лісів;
 - 58 – лесові тераси з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами, острівними дубовими дібровами;
 - 59 – лесові низовини, терасовані, слабодренавані, з давньоозерними зниженнями, з комплексом ґрунтів – чорноземів малогумусних опідзолених, чорноземно-лучних солонцюватих та лучно-солончакових;
 - 60 – лесові низовини – давні прохідні долини, низькі, слабохвилясті, з чорноземно-лучними, дерново-лучними, дерновими глеєвими, місцями торфво-болотяними ґрунтами;
 - 61 – піщані тераси, горбисті, з дерново-підзолистими ґрунтами, борами і суборами.
- Височини з антропогеновим покривом на крейдових і палеоген-неогенових відкладах**
- 62 – лесові височини, сильно розчленовані ярами та балками, врізаними до крейдових відкладів, з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами, з дібровами

Таблиця 1. Динаміка структури земельного фонду Чернігівської області за період з 1999 по 2020 роки (складено за даними Держгеокадастру)

Основні види земель та угідь	1999 рік		2004 рік		2009 рік		2014 рік		2020 рік		Зміни за 1994-2020 роки	
	усього, тис. га	% до заг. площі	усього, тис. га	% до заг. площі	усього, тис. га	% до заг. площі	усього, тис. га	% до заг. площі	усього, тис. га	% до заг. площі	усього, тис. га	% до заг. площі
Загальна територія	3190,3	100	3190,3	100	3190,3	100	3190,3	100	3190,3	100	0	0
Сільськогосподарські угіддя	2106,8	66,8	2099,0	65,8	2069,8	64,9	2068,1	64,8	2060,4	64,6	- 46,4	- 2,4
Ліси та інші лісовкриті площі	712,2	22,3	717,7	22,5	738,1	23,1	739,5	23,2	747,9	23,4	+ 35,7	+ 1,1
Забудовані землі	100,8	3,2	99,7	3,1	99,6	3,1	100,1	3,1	127,7	4,0	+ 26,9	+ 0,8
Відкриті заболочені землі	118,2	3,7	121,4	3,8	130,2	4,1	130,3	4,1	126,3	4,0	+ 8,1	+ 0,3
Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі,	27,8	0,9	28,2	0,9	28,2	0,9	27,7	0,9	27,4	0,9	- 0,4	- 0,01
Інші землі	57,0	1,8	56,5	1,77	56,4	1,77	56,6	1,8	32,8	1,0	- 24,2	- 0,8
Території, що покриті поверхневими водами	67,5	2,1	67,8	2,1	68,0	2,1	68,0	2,1	67,8	2,1	+ 0,3	0



Рис. 2. Структура земельного фонду Чернігівської області за основними видами угідь та функціональним використанням, 2020 р., тис. га (за даними Держгеокадастру)

Структура земельного фонду різниться в адміністративних районах області. Найбільші площі під сільськогосподарськими угіддями зайняті в Ніжинському та Прилуцькому районах – 78,2 % та 74,46 % від загальної площі району відповідно. У Чернігівському та Новгород-Сіверському районах цей показник перевищує 50 %. Проміжна позиція із показником 65,27 % належить Корюківському району.

Частка ріллі в структурі сільськогосподарських угідь в області становить 44,6 %, що на 9,3 % менше від загальноукраїнського показника; частка сіножатей та пасовищ – 18 %, що на 5 % більше від загальноукраїнського показника.

Найбільшу площу в складі сільгосугідь (84,3 %) рілля займає у Прилуцькому районі, який знаходиться у південній лісостеповій частині області. У Ніжинському районі, який розташований на межі зон мішаних лісів та лісостеповій, даний показник становить 73,9 %. Найменші площі ріллі характерні для районів, які розташовані виключно у зоні мішаних лісів. Це Новгород-Сіверський, Корюківський, Чернігівський райони – 70,6 %, 58,6 % і 57,5 % відповідно. Найбільший відсоток перелогів у складі сільгосугідь фіксується у Корюківському та Чернігівському районах – 3,64 % та 3,55 %. У Прилуцькому районі перелогів практично немає (0,08 %). В адміністративних районах області, які розташовані в зоні мішаних лісів, значний відсоток земельного фонду припадає на сіножаті та пасовища. У межах лісостепового Прилуцького району цей показник є

найменшим – на сіножаті припадає 6,4 %, а на пасовища – 7,96 %. Отже, у складі сільськогосподарських угідь у межах усіх районів області переважають орні землі.

Порівняння структури земельного фонду області та рекомендованих оптимальних параметрів (Pysarenko, Chaika, & Laslo, 2016) свідчить про невідповідність фактичних і оптимальних показників. Для оптимізації структурно-функціональної організації ландшафтів частку ріллі в площі сільгосугідь потрібно значно зменшити в усіх адміністративних районах. Особливо це актуально для Прилуцького та Ніжинського районів, ландшафти яких інтенсивно використовуються в сільському господарстві. Площу екологічностабілізуючих угідь (сіножатей, пасовищ та лісів) потрібно збільшити в усіх без винятку адміністративних районах області. Першочергову увагу слід приділити мішанолісовим ландшафтам Ніжинського району, де фактичні значення площ лісів, природних і кормових угідь значно менші від оптимальних (табл. 2).

Для визначення екологічної стійкості ландшафтів Чернігівської області в розрізі адміністративних районів було використано методіку М. В. Козлова та ін., яка базується на співвідношенні ріллі та сумарної площі екологічностабілізуючих угідь. Ландшафти Чернігівської області мають задовільний, критичний та кризовий ступінь порушення екологічної рівноваги ландшафтів (табл. 3). Кризовий екологічний стан характерний для двох районів, у яких лісостепові ландшафти або займають значні площі (Ніжинський район), або формують ландшафтну структуру (Прилуцький район).

Таблиця 2. Екологічні параметри територіальної організації ландшафтів у межах адміністративних районів Чернігівської області, %

Адміністративні райони	Частка ріллі від площі сільгосугідь			Частка лісів від загальної площі			Частка природних і кормових угідь від площі сільгосугідь		
	Оптимальні ¹ значення	Фактичні ² значення	Різниця	Оптимальні ¹ значення	Фактичні ² значення	Різниця	Оптимальні ¹ значення	Фактичні ² значення	Різниця
Корюківський	40-50	58,63	+18,63	36-37	32,04	-3,96	45-50	36,66	-8,34
Ніжинський *	40-50/ 45-55	73,9	+33,9/ +28,9	36-37/ 17-18	12,99	- 23,01/ 4,01	45-50/ 40-45	24,91	-20,09/ -15,91
Новгород-Сіверський	40-50	70,64	+30,64	36-37	32,23	-3,77	45-50	27,4	-17,6
Прилуцький	45-55	84,32	+39,32	17-18	12,02	-4,98	40-45	14,35	-25,65
Чернігівський	40-50	57,52	+17,52	36-37	28,05	-7,95	45-50	38,01	-6,99

¹ за джерелом (Pysarenko, Chaika, & Laslo, 2016)

² розраховано авторами за даними Держгеокадастру

*у чисельнику вказані значення для зони мішаних лісів, а у знаменнику – для лісостепової зони


Таблиця 3. Ступінь порушення екологічної рівноваги ландшафтів у розрізі адміністративних районів Чернігівської області


Адміністративні райони	Частка ріллі	Частка еколого-стабілізуючих угідь	Екологічний стан території	Тип агроландшафтною території
Корюківський	36,8	63,2	задовільний	I
Ніжинський	61,09	38,91	кризовий	III
Новгород-Сіверський	41,13	58,87	критичний	II
Прилуцький	67,99	32,01	кризовий	III
Чернігівський	34,55	65,45	задовільний	I

4. Висновки

Структура земельного фонду Чернігівської області за останнє двадцятиріччя суттєво не змінилася і вирізняється значною сільськогосподарською освоєністю. Проведені дослідження свідчать про невідповідність фактичних і оптимальних показників територіальної організації ландшафтів як у межах всієї області, так і у розрізі адміністративних районів. Ландшафти Чернігівської області мають задовільний, критичний та кризовий ступінь порушення екологічної рівноваги ландшафтів. Підвищення екологічної рівноваги ландшафтів можливе за умов перегляду існуючої структури земельного фонду – зміни співвідношення площ ріллі та екологостабілізуючих угідь. В сучасних складних фінансово-економічних умовах пріоритетними можуть стати малозатратні заходи – виведення з ріллі та консервація деградованих і малопродуктивних земель.

ORCID iD

Inna V. Myron  <https://orcid.org/0000-0003-3633-9703>

Tatiana M. Shovkun  <https://orcid.org/0000-0001-9235-062X>

Список посилань

- Baranovska, O. V. (1997). *Landscape and ecological analysis of the territory of Chernihiv region* [Abstract thesis candidate of geographical sciences, NAS of Ukraine, Institute of Geography]. [Барановська, О. В. (1997). Ландшафтно-екологічний аналіз території Чернігівської області [Автореф. дис. канд. географ. наук, НАН України, Інститут географії]].
- Baranovska, O., Myron, I. (2010) Landscapes of Chernihiv region and their protection. *Scientific notes of the Ternopil National pedagogical university. Series: Geography. Special issue:*

Sustainable nature management, approaches, problems, perspective, 27, 76-80. [Барановська, О., Мирон, І. (2010). Ландшафти Чернігівської області та їх охорона. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту. Серія: Географія. Спеціальний випуск: Стале природокористування, підходи, проблеми, перспектива*, 27, 76-80].

- Kozlov, M. V., Melnyk, A. I., & Moskalov, E. L. (2004). *Optimization of modern land use systems on the example of Chernihiv region: methodological recommendations*. Kyiv. [Козлов, М. В., Мельник, А. І., & Москальов, Є. Л. (2004). *Оптимізація сучасних систем землекористування на прикладі Чернігівської області* : методичні рекомендації. Київ].
- Marunych, O. M., Pashchenko, V. M., Petrenko, O. M., Shishchenko, P. G. Landscapes. In B. E. Paton (Ed.), *National Atlas of Ukraine*. DNPV "Cartography". https://atlas.igu.org.ua/4130301_d.html [Маринич, О. М., Пашченко, В. М., Петренко, О. М., Шищенко П. Г. Ландшафти. У Б. Є. Патон (Ред.), *Національний атлас України*. ДНВП «Картографія». https://atlas.igu.org.ua/4130301_d.html]
- Pysarenko, P.V., Chaika, T.O., & Laslo O. O. (Eds.). 2016. *Agroecological, social and economic aspects of the creation and effective functioning of ecologically stable territories: collective monograph*. Simon. [Писаренко, П. В., Чайка, Т. О., Ласло, О. О. (Ред.). 2016. *Агроекологічні, соціальні та економічні аспекти створення й ефективного функціонування екологічно стабільних територій* : колективна монографія. Сімон].
- Popova, O. L. (2012). Eco-diagnostics of the nature-economic organization of the territory of Ukraine: agro-landscape aspect. *Economics and forecasting*, 3, 92-101. [Попова, О. Л. (2012). Екодіагностика природо-господарської організації території України: агроландшафтний аспект. *Економіка і прогнозування*, 3, 92-101].
- Stadnyk, A. P. (2008). *Landscape and ecological optimization of systems of protective forest plantations of Ukraine* [Abstract thesis Dr. of agricultural sciences, Institute of Agroecology]. [Стадник, А. П. (2008). *Ландшафтно-екологічна оптимізація систем захисних лісових насаджень України* [Автореф. дис. д-р с.-г. наук, Інститут агроекології]].