

DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2023-40-05>

УДК (UDC): 502.11:502.5(477.46)

І. В. КРАВЦОВА, канд. географ. наук, доц.,
доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності
e-mail: irinakravzova@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3431-473X>
Уманський національний університет садівництва
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300, Україна

І. І. МОСТОВ'ЯК, д-р с.-г. наук, проф.,
перший проректор Уманський національний університет садівництва
e-mail: mostovjak@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4585-3480>
Уманський національний університет садівництва
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300, Україна

С. П. СОНЬКО, д-р географ. наук, проф.,
професор кафедри екології та безпеки життєдіяльності
e-mail: sp.sonko@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7080-9564>
Уманський національний університет садівництва
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300, Україна

Н. В. МАКСИМЕНКО, д-р географ. наук, проф.,
завідувачка кафедри екологічного моніторингу та заповідної справи
e-mail: maksymenko@karazin.ua ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7921-9990>
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

Д. В. ШИЯН, канд. географ. наук, доц.,
доцент кафедри туризму та економіки
e-mail: shiyandv2017@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6464-0766>
Криворізький державний педагогічний університет,
пр. Гагаріна, 54 м. Кривий Ріг, 50086, Україна

АНТРОПОГЕННА КОМУНІКАТИВНІСТЬ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ЕКОСИСТЕМОУТВОРЮЮЧА СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ ЛАНДШАФТНОЇ СТРУКТУРИ РЕГІОНУ

Мета. Дослідити антропогенну комунікативність Черкаської області як екосистемоутворюючу складову сучасної ландшафтної структури території дослідження.

Методи. Принцип природно-антропогенного сумісництва, загальнонаукові, і конкретно наукові методи наукового пошуку.

Результати. Особливості природних умов і природних ресурсів Черкаської області зумовлені географічним положенням у межах Дністерсько-Дніпровського та Лівобережно-Дніпровського лісостепових країв Східно-Європейської рівнинної країни. Клас дорожніх ландшафтів території дослідження сформований такими типами доріг: автомобільні, ґрунтові, лісові та польові дороги, залізниці. Найвищий індекс комунікативності за довжиною автомобільних доріг мають Уманський район та Черкаський район, а найнижчі показники у Золотоніському районі. Найвищий індекс комунікативності за довжиною ґрунтових доріг має Уманський район, а найнижчий – Звенигородський район. Найвищий індекс комунікативності за довжиною польових та лісових доріг мають Золотоніський район, Черкаський район, а найнижчий показник – Звенигородський район, Уманський район. Найвищий індекс комунікативності за довжиною залізниць має Черкаський район, а найнижчий – Звенигородський район

Висновки. Найвищий індекс загальної антропогенної комунікативності має Золотоніський район Черкаської області, тобто має найбільший ступень антропогенної трансформації території та антропогенного навантаження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: антропогенний ландшафт, дорожній ландшафт, антропогенна комунікативність, Черкаська область, раціональне природокористування

© Кравцова І. В., Мостов'як І. І., Сонько С. П., Максименко Н. В., Шиян Д. В., 2023



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0

Як цитувати: Кравцова І. В., Мостов'як І. І., Сонько С. П., Максименко Н. В., Шиян Д. В. Антропогенна комунікативність Черкаської області як екосистемоутворююча складова сучасної ландшафтної структури регіону. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2023. Вип. 40. С. 53 - 65. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2023-40-05>

In cites: Kravtsova, I.V., Mostoviak, I. I., Sonko, S. P., Maksymenko, N. V., & Shyian, D. V. (2023). Anthropogenic communication of the Cherkasy oblast as an ecosystem-forming component of the region modern landscape structure. *Man and Environment. Issues of Neoecology*, (40), 53 - 65. <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2023-40-05> (in Ukrainian)

Вступ

Високий ступінь антропогенної трансформації природного середовища зумовив формування та розвиток у сучасній структурі ландшафтної оболонки Землі такого утворення як антропосфера. Вона вбудувалася у концентричні оболонки живої та неживої природи нашої планети, поширившись у верхні шари літосфери, розширюючись у атмосфері та гідросфері, повністю включивши у своє функціонування речовину педосфери та біосфери. Антропосферу формують різноманітні групи та класи антропогенних ландшафтів, представлених як власне антропогенними ландшафтами, так і різними за конструкцією та складністю організації ландшафтно-технічними системами. Варто зазначити, що чим вищий рівень технічного розвитку соціуму, тим отримуємо складнішу сучасну ландшафтну структуру території із переважанням у її будові штучної речовини [1]. Фонові антропогенні ландшафти відображають головну спеціалізацію регіону, а група каркасних ландшафтів формує мережеву структуру, якою відбувається переміщення різних за об'ємом потоків речовини, енергії та інформації [2].

Дорожні ландшафти – лінійно витягнуті ландшафтні комплекси, по яким відбувається постійне переміщення антропогенних енергопотоків. Вони формують антропогенний каркас території, перетинаючи фонові антропогенні ландшафти та виступаючи каталізатором розвитку різноманітних природних і суспільно-географічних процесів. Це повноцінні поліфункціональні ландшафтно-технічні системи, за допомогою яких відбувається «комунікація» (обмін речовиною, енергією та інформацією) між різними класами, підкласами та типами антропогенних ландшафтів.

Дорожні ландшафти є об'єктом дослідження різних наук і наукових напрямів. Проблематика організації, функціонування

та розвитку дорожніх ландшафтів розробляється фахівцями-дорожниками, проєктувальниками, біологами, географами, екологами, істориками, краєзнавцями, ландшафтними дизайнерами, фахівцями в галузі озеленення територій спеціального призначення тощо [3, 4]. Зокрема фахівці-дорожники зазначають, що дороги – це господарський об'єкт відповідного функціонального призначення [5].

У Законі України «Про дорожній рух» зазначено, що автомобільна дорога, це є вулиця, що являє собою частину території, і в населеному пункті в тому числі, призначена для руху транспортних засобів і пішоходів, з усіма спорудами, розміщеними на ній [6].

З погляду антропогенного ландшафтознавства дорожні ландшафти розкриваються як відповідний клас антропогенних ландшафтів. Г.І. Денисик [7, 8] зазначає, що дорожні ландшафти – це складні системи антропогенного походження, характер функціонування і структуру яких визначають саме дороги й прилеглі до них об'єкти (інженерні споруди, сервісні пункти, лісові смуги тощо). Для них характерні такі ознаки: лінійне розташування в просторі; постійний рух речовини та енергії; неухильне зростання ролі та значення у сучасній ландшафтній структурі території; еколого-формувальна функція. Водночас, ці ландшафти мають каркасне значення (з їхніх занепадом або зникненням відбувається деградація й інших класів антропогенних ландшафтів). Із зародженням саме дорожніх і селітебних ландшафтів у межах кожного континенту чи акваторії починається активний процес антропогенізації та формування інших класів антропогенних ландшафтів. Вони мають глобальне значення. В межах каркасних антропогенних ландшафтів фіксується повна перебудова усіх природних компонентів і ландшафтних ком-

плексів. У каркасних ландшафтах зосереджений найпотужніший технічний, людський та гуманістичний потенціали минулого і сучасності, що визначають і формують майбутнє ландшафтної сфери землі. Саме у структурі каркасні ландшафти разом із промисловими вийшли за межі натуральної ландшафтної сфери Землі і формують вже антропогенну ландшафтну сферу.

Вальчук-Оркуша О. М. [9] детально розробила теоретико-методологічні основи дослідження дорожніх ландшафтів як відповідного класу антропогенних ландшафтів. Виокремила й обґрунтувала етапи формування дорожніх ландшафтів Поділля, дослідила їхню структуру, регіональні типи, геохімічні та екологічні особливості; виконала класифікацію та районування дорожніх ландшафтів території дослідження. Зокрема автор зазначає, що дорожні ландшафти – це специфічні екосистеми, які обумовлені, насамперед, особливостями функціонування транспорту.

Воловик В.М. дає аналіз дорожніх ландшафтів Поділля з позицій етнокультурного ландшафтознавства; вивчає етнокультурні особливості дорожніх ландшафтів Поділля. Для модельного регіону розкриває конвергентні комунікаційні особливості функціонування дорожніх ландшафтів, що пов'язані з мирними (Вінницький гостинець, Коломийський шлях, дорога до Брацлава) і військовими (Кучманський та Чорний шляхи) міграціями у різних страхах етнохронотопу. Обґрунтовує виокремлення водного підкласу дорожніх ландшафтів території дослідження [10]. Цікавим є погляд науковця на дорожні ландшафти як приклад класу контурних географічних каркасних структур. В.М. Воловик пише: «Контурні структури мають замкнуті контури або граfi. До них потрібно відносити транспортні системи зі складною схемою організації: різновиди автомобільних, залізничних, трубопровідних, повітряних і телекомунікаційних форм, які є основним класом географічно релевантних систем і використовуються для аналізу структурних проблем, що виникають з у цьому класі граfiв» [11].

Матеріали та методи дослідження.

У основу антропогенної комунікативності Черкаської області як екосистемоутворюючої складової сучасної її структури

Денисик Г.І., Вальчук-Оркуша О.М., Канська В.В., Канський В.С., Козинська І.П. дослідили одну із невід'ємних складових дорожніх ландшафтів України, їх екозони. Дослідники визначають, що дорожні ландшафти поділено на три категорії: дорожні ландшафтно-інженерні системи, дорожні ландшафтно-техногенні системи та власне дорожні ландшафти. У залежності від цих категорій дорожніх ландшафтів формуються й відповідні дорожні екозони. Вони розвиваються і структуруються у процесі розбудови і функціонування дорожніх ландшафтно-інженерних систем. Дорожня екозона, як поняття, – це складна екологічна структура, яка формується, розвивається у процесі функціонування саме дорожніх ландшафтів. У структурі екозон виокремлено десять мікроекозон, специфічні ознаки яких визначаються як особливостями структури так і екологічним станом попередніх ландшафтних комплексів, що є основою сучасних дорожніх ландшафтно-інженерних систем; а також просторо-часовими особливостями формування; «лінійним» розповсюдження; залежності від функціонування одного виду транспорту (автомобільного) та призначення [12, 13].

У зарубіжній географії дорожні ландшафти розкриваються як об'єкти господарської діяльності, проектування яких обумовлено типами натуральних ландшафтів і повинно підпорядковуватися цілям сталого розвитку [14]; це об'єкти культурної спадщини, представлені автомобільними дорогами і дорожніми ландшафтами, яка складається з системи їх класифікації та ідентифікації факторів, що визначають їхню культурну цінність, та категорій економічної цінності, яку вона може забезпечити [15]. Сучасні дослідження акцентують увагу на тому, що це ландшафт формуючі антропогенні системи, які демонструють, водночас, унікальні природні особливості регіону та і культурні характеристики [16].

Мета – дослідити антропогенну комунікативність Черкаської області як екосистемоутворюючої складової сучасної структури антропогенних ландшафтів.

антропогенних ландшафтів території дослідження покладений принцип природно-антропогенного сумісництва, який ґрунтує-

но розкритий у працях Г. І. Денисика [17]. Автор наголошує, що «... пізнати лише антропогенні ландшафти недостатньо. Обов'язковим є дослідження антропогенного ландшафту як одного із складових взаємодіючої парагенетичної системи» [7]. Антропогенні ландшафти формуються і функціонують тісному взаємозв'язку з існуючи-

ми ландшафтами, в конкретних природних умовах. Тому важливо враховувати як природні, так і соціально-економічні умови регіону. З метою дослідження антропогенної комунікативності Черкаської області використані як загальнонаукові, так і конкретно наукові методи наукового дослідження.

Результати дослідження.

Черкаська область – це адміністративно-територіальне утворення, яке знаходиться в Центральній частині України. Особливості природних умов і природних ресурсів зумовлене географічним положенням у межах Дністерсько-Дніпровського та Лівобережно-Дніпровського лісостепових країв Східно-Європейської рівнинної країни [18].

Геолого-геоморфологічна будова території дослідження визначає загальні риси географічного поширення та фізіономічність антропогенних ландшафтів, що формують сучасну ландшафтну структуру. Відповідні групи, класи, підкласи та типи антропогенних ландшафтів сформувалися на таких натуральних ландшафтних комплексах: лісові височини з антропогеновим покривом на докембрійських та палеозойських породах, перекритих палеоген-неогеновими відкладами, розчленовані ярами та балками, врізаними до кристалічних порід, із сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами, з грабовими дібровами; лісові височини з антропогеновим покривом на докембрійських та палеозойських породах, перекритих палеоген-неогеновими відкладами, сильно розчленовані ярами та балками, врізаними в кристалічні породи, з чорноземами типовими малогумусними та опідзоленими, з грабовими дібровами; лісові височини з антропогеновим покривом на докембрійських та палеозойських породах, перекритих палеоген-неогеновими відкладами, розчленовані ярами та балками, врізаними в неогенові відклади, з чорноземами типовими середньогумусними, з дібровами; лісові височини з гляціодислокаціями на юрсько-крейдовій основі, сильно еродовані, з останцями та зсувами, з сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами, з грабовими дібровами; лісові низовини – давні прохідні долини, низькі, слабохвиляс-

ті, з чорноземно-лучними, дерново-лучними, дерновими глесвими, місцями торфо-болотними ґрунтами; піщані тераси, горбисті, з дерново-підзолистими ґрунтами, борами та суборами; лісові, лучно-болотні, лучні остепнені заплави, плавні [19].

Сучасна ландшафтна структура Черкаської області сформована різними класами антропогенних ландшафтів, які нашаровуються на натуральну ландшафтну основу (рис. 1).

Антропогенна комунікативність – це показник, який демонструє ступінь антропогенної трансформації території і дає можливість спрогнозувати напрями переміщення речовини та енергії, прорахувати регіони максимальної концентрації цієї речовини та антропогенного навантаження. Показник індексу антропогенної комунікативності Черкаської області обрахований в межах відповідних адміністративно-територіальних районів за показниками протяжності дорожніх ландшафтів, а саме за такими типами доріг: автомобільними дорогами, ґрунтовими дорогами, польовими та лісовими дорогами, залізницями [20].

Дорожні ландшафти сформовані транспортною інфраструктурою території дослідження. Варто зазначити, що транспорт – одна з найголовніших сфер матеріального виробництва, значно визначає не тільки рівень та структуру економіки, а й особливості розміщення населення і виробництва. Транспорт зв'язує всі галузі господарського комплексу в єдине ціле, здійснює зв'язок між промисловістю і сільським господарством, між виробництвом і споживанням, між видобувними та обробними галузями промисловості, також забезпечує економічні зв'язки між областями та країнами, забезпечує потребу населення в усіх видах перевезень [21].



Рис. 1. Антропогенні ландшафти Черкаської області [22]
Fig. 1. Anthropogenic landscapes of Cherkasy region [22].

Загальна довжина підкласу шосейних дорожніх ландшафтів Черкаської області становить 6142,8 км. Асфальтно-бетонні варіанти класу дорожніх ландшафтів території дослідження мають протяжність 5969 км. Клас дорожніх ландшафтів представлений антропогенними ландшафтно-технічними системами різного рівня організації, а саме:

- дорожні ландшафти державного рівня організації – це 1770,7 км дорожнього покриття (міжнародні транспортні магістралі – 217,4 км; дорожні ландшафти національного рівня – 398,5 км; дорожні ландшафти регіонального рівня – 339,7 км);

- дорожні ландшафти місцевого рівня організації – 4372,1 км (дорожні ландшафти обласного рівня організації мають протяжність 3787,6 км; районного – 584,5 км) [23, 24].

У межах території дослідження є такі *автодороги державного значення*:

- Н-01 Київ – Знаменка (м. Городище);
- Н-16 Золотоноша – Черкаси – Сміла – Умань (м. Сміла);
- Р-10 Канів – Чигирин – Кременчук (з під'їздом до м. Суботів) (м. Черкаси);

- Р-04 Київ – Фастів – Біла Церква – Звенигородка (м. Лисянка);
- Р-64 Ківшувата – Шушківка – Лисянка – Моринці – Шевченкове – Тарасівка до а/д Н-16 (с. Почапінці).

Автодороги місцевого значення наступні:

- Т-2403 Орадівка – Христинівка – Жашків – Корсунь-Шевченківський – Мошни (с. Шендерівка);
- Т-2403 Орадівка – Христинівка – Жашків – Корсунь-Шевченківський – Мошни (м. Монастирище);
- Т-2403 Орадівка – Христинівка – Жашків – Корсунь-Шевченківський – Мошни (с. Гарбузин та електрифікований залізничний переїзд 5 колій);
- Т-2401 Городище – Шпола – Новоукраїнка – Бобринець – Устинівка (м. Шпола);
- Т-2409 Від а/д М-03 – Драбів – Золотоноша (смт. Шрамківка) [23].

Клас дорожніх ландшафтів Черкаської області представлений такими типами антропогенних ландшафтів: автомобільними дорогами, залізницями, ґрунтовими, польовими та лісовими дорогами.

Таблиця 1

Автомобільні дороги загального користування державного значення Черкаської області [6]

Table 1

Public roads of national importance in Cherkasy region [6]

№ з/п	Найменування доріг	Протяжність, км	Інтенсивність руху, авто/добу	
			Середня річна	Максимальна сезонна
Міжнародні				
1	М-05 Київ – Одеса	157,2	12787	26570
2	М-12 Стрий – Тернопіль – Кіровоград – Знам'янка (через Вінницю)	65,4	7990	13618
Національні				
3	Н-01 Київ – Знам'янка	111,1	4966	6591
4	Н-08 Бориспіль – Дніпропетровськ – Зпоріжжя (через Кременчук)	87,8	5542	11129
5	Н-16 Золотоноша – Черкаси – Сміла – Умань	199,6	7311	15077
Регіональні				
6	Р-04 Київ – Фастів – Біла Церква – Звенигородка	36,5	2147	3492
7	Р-09 Миронівка – Канів – Софіївка	36,0	2187	4156
8	Р-10 Канів – Чигирин – Кременчук (з під'їздом до с. Суботів)	161,1	4547	5527
9	Р-19 Фастів – Митниця – Обухів – Ржищів – Канів	21,5	1545	1680
10	Р-64 Ківшувата – Шушківка – Лисянка – Моринці – Шевченкове – Тарасівка – до а/д Н-16	62,2	430	561
Всього державних доріг		938,4		

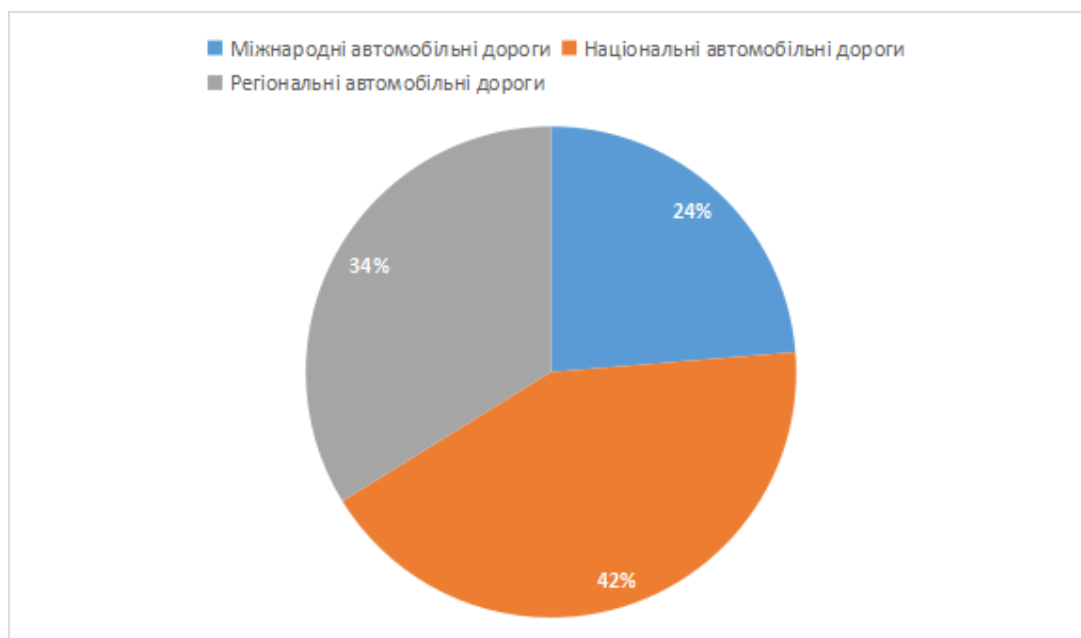


Рис. 2 – Співвідношення автомобільних доріг загального користування державного значення Черкаської області

Fig. 2 – The ratio of public roads of national importance in Cherkasy region

Таблиця 2

Автомобільні дороги загального користування місцевого значення Черкаської області [23]

Table 2

Public roads of local importance in Cherkasy region [23]

№ з/п	Найменування доріг	Протяжність, км
1	Т-24-01 Городище – Шпола – Новоукраїнка – Бобринець – Устинівка	47,7
2	Т-24-02 Суботів – Медведівка – Кам’янка	43,8
3	Т-24-03 Орадівка – Христинівка – Жашків – Корсунь-Шевченківський – Мошни	178,1
4	Т-24-04 Канів – Ліпляве – Прохорівка – Домантове – до а/д Н-08	44,4
5	Т-24-05 Жашків – Буки – Озірна	65,0
6	Т-24-06 Від а/д М-05 – Маньківка – Іваньки – Буки	27,2
7	Т-24-07 Від а/д Н-01 – Кам’янка	2,3
8	Т-24-08 Шевченкове – Городище – до а/д Н-16	59,2
9	Т-24-09 Від а/д М-03 – Драбів – Золотоноша	61,5
10	Т-02-02 Могилів-Подільський – Ямпіль – Бершадь – Умань	24,4
	Разом територіальних доріг	553,6
	Разом обласних доріг	4059,2
	Разом районних доріг	584,9
	Всього доріг місцевого значення	5197,7

Таблиця 3

Показники площі, кількості населених пунктів та довжини автомобільних доріг і залізниць в межах адміністративних районів Черкаської області

Table 3

Area, number of settlements, and length of roads and railways within administrative districts of Cherkasy region

№ з/п	Найменування району	Площа, км ²	Кількість населених пунктів	Довжина автомобільних доріг, км	Довжина залізниць, км
1	Звенигородський район	5271,5	243	1122,2	132,5
2	Золотоніський район	4246,1	168	779,2	112,5
3	Уманський район	4511,6	199	1019,4	132,5
4	Черкаський район	6870,8	244	1507,9	205,5

У ландшафтній структурі Звенигородського району довжина автомобільних доріг становить 1122,2 км, ґрунтових – 525,0 км, польових і лісових доріг – 317,5 км, залізниць – 132,5 км. У ландшафтній структурі Золотоніського району довжина автомобільних доріг становить 779,2 км, ґрунтових – 430,0 км, польових і лісових доріг – 840,0 км, залізниць – 112,5 км. У ландшафтній структурі Уманського району довжина автомобільних доріг становить

1019,4 км, ґрунтових – 715,0 км, польових і лісових доріг – 277,5 км, залізниць – 132,5 км. У ландшафтній структурі Черкаського району довжина автомобільних доріг становить 1507,9 км, ґрунтових – 962,5 км, польових і лісових доріг – 720,0 км, залізниць – 205,5 км (табл. 4). Таким чином, найдовшу мережу автомобільних доріг має Черкаський район, а найменшу – Золотоніський район. Найдовша мережа залізниць формує сучасну ландшафтну структуру

Черкаського району. Водночас, відмітною ознакою є те, що мережа польових та лісових доріг Золотоніського району має найбільшу довжину у порівнянні із іншими адміністративно-територіальними районами Черкаської області.

Антропогенна комунікативність Черкаської області за показником довжини автомобільних доріг (табл. 5). визначається через відповідний індекс комунікативності

Індекс комунікативності розраховано як співвідношення довжини відповідних дорожніх ландшафтів до площі адміністративно-територіальної структури.

Індекс комунікативності розраховується за формулою:

$$I_k = l / S,$$

Довжина доріг в межах адміністративних районів Черкаської області

Length of roads within administrative districts of Cherkasy region

№ з/п	Найменування району	Площа, км ²	Довжина автомобільних доріг, км	Довжина ґрунтових доріг, км	Довжина польових та лісових доріг, км	Довжина залізниць, км
1	Звенигородський район	5271,5	1122,2	525,0	317,5	132,5
2	Золотоніський район	4246,1	779,2	430,0	840,0	112,5
3	Уманський район	4511,6	1019,4	715,0	277,5	132,5
4	Черкаський район	6870,8	1507,9	962,5	720,0	205,5

Таблиця 4

Table 4

Таблиця 5

Комунікативність Черкаської області за показником довжини автомобільних доріг

Communicability of Cherkasy region by the length of highways

Table 5

№ з/п	Найменування району	Площа, км ²	Довжина автомобільних доріг, км	Індекс комунікативності, км/км ²
1	Звенигородський район	5271,5	1122,2	0,21
2	Золотоніський район	4246,1	779,2	0,18
3	Уманський район	4511,6	1019,4	0,23
4	Черкаський район	6870,8	1507,9	0,22

Відповідно до даних таблиці 6 найвищий індекс комунікативності за довжиною ґрунтових доріг має Уманський район (0,16 км/км²), а найнижчий – Звенигородський район (0,099 км/км²) та Золотоніський район (0,1 км/км²).

де: I_k – індекс комунікативності (км/км²);

l – довжина дорожніх ландшафтів;

S – площа адміністративно-територіальної одиниці.

Відповідно до даних таблиці 5 найвищий індекс комунікативності за довжиною автомобільних доріг має Уманський район (0,23 км/км²) та Черкаський район (0,22 км/км²). Найнижчі показники індексу комунікативності за довжиною автомобільних доріг у Золотоніському районі (0,18 км/км²).

Антропогенна комунікативність Черкаської області за показником довжини ґрунтових доріг представлена у таблиці 6.

Антропогенна комунікативність Черкаської області за показником довжини польових та лісових доріг представлена у таблиці 7. Найвищий індекс комунікативності за довжиною польових та лісових доріг мають Золотоніський район (0,2 км/км²), Черкаський район (0,1 км/км²). Найнижчий

показник – Звенигородський район (0,06 км/км²), Уманський район (0,06 км/км²).

Антропогенна комунікативність Черкаської області за показником довжини залізниць представлена у таблиці 8. Індекс комунікативності за довжиною залізниць становить: Звенигородський район (0,025 км/км²), Золотоніський район (0,026

км/км²), Уманський район (0,029 км/км²) та Черкаський район – 0,03 км/км².

Загальний показник антропогенної комунікативності Черкаської області представлений у таблиці 9. Таким чином, відповідно до даних таблиці 9 найвищий індекс антропогенної комунікативності має Золотоніський район (0,509 км/км²), найнижчий – Звенигородський район – 0,398 км/км².

Таблиця 6

Комунікативність Черкаської області за показником довжини ґрунтових доріг

Table 6

Communicability of Cherkasy region by the length of unpaved roads

№ з/п	Найменування району	Площа, км ²	Довжина ґрунтових доріг, км	Індекс комунікативності, км/км ²
1	Звенигородський район	5271,5	525,0	0,099
2	Золотоніський район	4246,1	430,0	0,1
3	Уманський район	4511,6	715,0	0,16
4	Черкаський район	6870,8	962,5	0,14

Таблиця 7

Комунікативність Черкаської області за показником довжини польових та лісових доріг

Table 7

Communicability of Cherkasy region by the length of field and forest roads

№ з/п	Найменування району	Площа, км ²	Довжина польових та лісових доріг, км	Індекс комунікативності, км/км ²
1	Звенигородський район	5271,5	317,5	0,06
2	Золотоніський район	4246,1	840,0	0,2
3	Уманський район	4511,6	277,5	0,06
4	Черкаський район	6870,8	720,0	0,1

Таблиця 8

Комунікативність Черкаської області за показником довжини залізниць

Table 8

Communicability of Cherkasy region by the length of railways

№ з/п	Найменування району	Площа, км ²	Довжина залізниць, км	Індекс комунікативності, км/км ²
1	Звенигородський район	5271,5	132,5	0,025
2	Золотоніський район	4246,1	112,5	0,026
3	Уманський район	4511,6	132,5	0,029
4	Черкаський район	6870,8	205,5	0,03

Таблиця 9

Антропогенна комунікативність Черкаської області

Table 9

Anthropogenic communicativeness of Cherkasy region

№ з/п	Найменування району	Площа, км ²	Довжина доріг, км	Індекс комунікативності, км/км ²
1	Звенигородський район	5271,5	2097,2	0,398
2	Золотоніський район	4246,1	2161,7	0,509
3	Уманський район	4511,6	2144,4	0,475
4	Черкаський район	6870,8	3395,9	0,494

Висновки

Клас дорожніх ландшафтів Черкаської області сформований такими типами доріг, а саме: автомобільні, ґрунтові, лісові та польові дороги, залізниці.

Найвищий індекс комунікативності за довжиною автомобільних доріг має Уманський район та Черкаський район. Найнижчі показники у Золотоніському районі.

Найвищий індекс комунікативності за довжиною ґрунтових доріг має Уманський район, а найнижчий – Звенигородський район.

Найвищий індекс комунікативності за довжиною польових та лісових доріг мають

Золотоніський район, Черкаський район. Найнижчий показник – Звенигородський район, Уманський район.

Найвищий індекс комунікативності за довжиною залізниць має Черкаський район, а найнижчий – Звенигородський район.

Загалом, найвищий індекс загальної антропогенної комунікативності має Золотоніський район – це найбільш повноцінна поліфункціональна ландшафтно-технічна система, за допомогою якої відбувається «комунікація» (обмін речовиною, енергією та інформацією).

Конфлікт інтересів

Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів. Крім того, автори повністю дотримувались етичних норм, включаючи плагіат, фальсифікацію даних та подвійну публікацію.

Список використаної літератури

1. Сонько С. П., Максименко Н. В. Про «природність» та «антропогенність» ландшафтотворення. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2016. № 1–2 (25). С. 9–13. URL: <https://periodicals.karazin.ua/humanenviron/article/view/6308>
2. Культурний ландшафт як географічний феномен: матеріали Міжнар. Наук. Конф. (23–25 вересня, 2021). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т., 2021. 140 с.
3. Kerri KD, Racin JA, Howell RB. Forecasting pollutant loads from highway run off. *Transp. Res. Res.* 1985. 1017. P. 39–46
4. Shamali De Silva, Andrew S. Ball, Demidu V. Indrapala, Suzie M. Reichman. Review of the interactions between vehicular emitted potentially toxic elements, roadside soils, and associated biota. *Chemosphere*, Vol. 263, January 2021, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128135>
5. Адамова Г. В. Комплексна еколого-аналітична оцінка системи «автомобіль – дорога – середовище» на прикладі ділянки дороги М-29. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Екологія»*. 2021. Вип. 25. С. 55–69. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2021-25-05>.
6. Закон України «Про дорожній рух»: станом на 01.08. 2023 р. № 3353-ХІІ. Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text> (дата звернення: 09.09.2023)

7. Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Частина І. Глобальне антропогенне ландшафтознавство. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2012. 336 с.
8. Денисик Г.І., Браславська О.В., Воловик В.М., Вальчук-Оркуша О.М., Буряк-Габрись І.О., Стефанков Л.Л. Каркасні антропогенні ландшафти: монографія [за редакцією Г.І. Денисика, О.В. Браславської]. Вінниця: ТОВ «Твори», 2021. 316 с.
9. Денисик Г.І., Вальчук О.М. Дорожні ландшафти Поділля. Вінниця: ПП «Видавництво «Теза», 2005. 178 с.
10. Воловик В. Етнокультурні особливості дорожніх ландшафтів Поділля. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія*. 2014. № 2. С. 189–196.
11. Воловик В.М. Каркасні ландшафти: етимологія та визначення. *Каркасні (селитебні і дорожні) антропогенні ландшафти: теоретичні та прикладні аспекти*: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (з міжнародною участю), 24–25 квіт. 2019 р. Вінниця, 2019. С. 6–12.
12. Denysyk H.I., Valchuk-Orkusha O.M., Kanska V.V., Kanskyi V.S., Kozynska I.P. Ecozones of road landscape-engineer systems: structure, typology, significance. *Journ. Geol. Geograph. Geoecology*, 2022. Vol.31. N 4, P. 591–600. DOI: <https://doi.org/10.15421/112255>
13. Дідура Р.В. Дорожні ландшафтно-інженерні системи: структура, оптимізація (на прикладі автотраси Київ – Одеса). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. / Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі Науки про Землю за спеціальністю 11.00.11 конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2021.- 182 с.
14. Eliou N., Kehagia F. The interaction between road network and natural landscape type. *3rd International Conference on Sustainable Development and Planning*. 2007. Vol. 1. P. 861–868. DOI: <https://doi.org/10.2495/SDP070822>
15. Grazuleviciute-Vileniske I., Matijosaitiene I. Cultural Heritage of Roads and Roads Landscapes: Classification and Insights on Valuation. *Landscape Research*. 2010. Vol. 35. N 4. P. 391–413. DOI: <https://doi.org/10.1080/01426397.2010.486856>
16. Gao, H.; Abu Bakar, S.; Maulan, S.; Mohd Yusof, M.J.; Mundher, R.; Zakariya, K. Identifying Visual Quality of Rural Road Landscape Character by Using Public Preference and Heatmap Analysis in Sabak Bernam, Malaysia. *Land*. 2023, Vol. 12, 1440. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12071440>
17. Денисик Г.І. Каркасні антропогенні ландшафти: суть, напрями подальших досліджень. *Каркасні (селитебні і дорожні) антропогенні ландшафти: теоретичні та прикладні аспекти*: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (з міжнародною участю), 24–25 квіт. 2019 р. Вінниця, 2019. С. 4–5.
18. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: підручник. К.: Знання, 2005. 511 с.
19. Національний атлас України. URL: <http://wdc.org.ua/atlas/4130301.html> (дата звернення: 09.09.2023)
20. Кравцова І.В., Бондаренко І. Ю. Антропогенна комунікативність Черкаської області. *Природничі науки і освіта*: зб. наук. праць природничо-географічного факультету. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2020. С. 71–74.
21. Соснін О.В., Михненко А.М., Литвинова Л.В. Комунікативна парадигма суспільного розвитку : навч. посіб. Київ: НАДУ, 2011. 220 с.
22. Кравцова І.В., Рожі Т.А. Атлас антропогенних ландшафтів України. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2019. 34 с.
23. Служба автомобільних доріг у Черкаській області. URL: <http://ck-oda.gov.ua/sluzhba-avtomobilnyh-dorih-u-cherkaskij-oblasti/>
24. Транспортний комплекс. URL: <http://ck-oda.gov.ua/transportnyj-kompleks/>

Стаття надійшла до редакції 25.08.2023

Стаття рекомендована до друку 27.09.2023

- I. V. KRAVTSOVA**¹, PhD (Geography),
Associate Professor of the Department of Ecology and Life Safety
e-mail: irinakravzova@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3431-473X>
Uman National University of Horticulture,
1, Instytutska str., Uman, 20305, Ukraine
- I.I. MOSTOVIAK**, DSc (Agr), Prof.,
Vice-ректор Uman National University of Horticulture,
e-mail: mostovjak@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4585-3480>
Uman National University of Horticulture,
1, Instytutska str., Uman, 20305, Ukraine
- S. P. SONKO**, DSc (Geography), Prof.,
Professor of the Department of Ecology and Life Safety
e-mail: sp.sonko@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7080-9564>
Uman National University of Horticulture,
1, Instytutska str., Uman, 20305, Ukraine
- N. V. MAKSYMENKO**, DrSc (Geography), Prof.,
Head of the Department of Environmental Monitoring and Protected Area
e-mail: maksymenko@karazin.ua ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7921-9990>
V. N. Karazin Kharkiv National University,
4, Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine
- D. V. SHYIAN**, PhD (Geography),
Associate Professor of the Department of Tourism and Economics
e-mail: shiyandv2017@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6464-0766>
Kyryvyi Rih State Pedagogical University
54, Gagarin Avenue, Kryvyi Rih, 50086, Ukraine

ANTHROPOGENIC COMMUNICATION OF THE CHERKASY OBLAST AS AN ECOSYSTEM-FORMING COMPONENT OF THE REGION MODERN LANDSCAPE STRUCTURE

Purpose. To investigate the anthropogenic communication of the Cherkasy oblast as an ecosystem-forming component of the modern landscape structure of the area of research. Research materials and methods.

Methods. On the principle of natural-anthropogenic coexistence general scientific and specific scientific research methods were applied.

Results. The peculiarities of natural conditions and natural resources are determined by the geographical location within the borders of the Dniester-Dnieper and Left Bank-Dnieper forest-steppe regions of the East European plain country. The class of road landscapes of the study area is formed by the following types of roads, namely: automobile, dirt, forest and field roads, railways. In the landscape structure of Zvenyhorod district, the length of highways, unpaved roads, field and forest roads, railways. Uman district and Cherkasy district have the highest index of connectivity in terms of road length. The lowest indicators of the index of communication in terms of the length of highways in Zolotoniskyi district. Uman district has the highest index of communication in terms of the length of dirt roads, and Zvenigorodsky district has the lowest. Zolotoniskyi district and Cherkasy district have the highest index of communication in terms of the length of field and forest roads. The lowest indicator is Zvenigorodsky district, Uman district. Cherkasy district has the highest communication index in terms of railway length and Zvenigorodsky district has the lowest.

Conclusions. The Zolotoniskyi district of Cherkasy region has the highest index of general anthropogenic communicability, i.e. it has the highest degree of anthropogenic transformation of the territory and anthropogenic load

KEY WORDS: *anthropogenic landscape, road landscape, anthropogenic communication, Cherkasy oblast, rational nature management*

References

1. Sonko, S. P., Maksymenko, N. V. (2016). «Natural» And «Anthropogenic» In Creating The Landscape. *Man and Environment. Issues of Neoeology*, (1-2(25)), 9-13. <https://doi.org/10.26565/10.26565/1992-4224-2016-25-01>
2. Cultural landscape as a geographical phenomenon. (2021): Proceedings of the International Scientific Conference. (September 23-25, 2021) - Chernivtsi: Chernivtsi National University, .

3. Kerri, K. D, Racin, J. A, Howell, R. B. (1985). Forecasting pollutant loads from highway runoff. *Transp. Res. Rec.* 1017:39–46
4. De Silva, S., Ball, A.S., Indrapala, D. V., & Reichman, S. M. (2021). Review of the interactions between vehicular emitted potentially toxic elements, roadside soils, and associated biota. *Chemosphere*, 263, January, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128135>
5. Adamova, G. V. (2021). Comprehensive Ecological and Analytical Assessment of the “Car-Road-Environment System” on the Example of the Road M-29 Section. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University Series «Ecology»*, (25), 55-69. . <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2021-25-05>
6. Law of Ukraine "On Road Traffic": as of August 01, 2023, No. 3353-XII. Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text> (accessed 09.09.2023).
7. Denysyk, H.I. (2012). Anthropogenic Landscape Science: a textbook. Part I. Global anthropogenic landscape science. Vinnytsia: PE "TD "Edelweiss and K".
8. Denysyk, G.I., Braslavskaya, O.V., Volovyk, V.M., Valchuk-Orkusha O.M., Buryak-Gabrys I.O., Stefankov L.L. (2021). Frame anthropogenic landscapes: monograph. Vinnytsia: Tovary LLC, 316.
9. Denysyk, G. I, Valchuk, O. M.(2005). Road landscapes of Podillia. Vinnytsia: PE "Publishing house "Teza", 178.
10. Volovyk, V. (2014) Ethno-cultural features of road landscapes of Podillia. Scientific notes of TNPU named after V. Hnatiuk. Series: Geography 2. 189-196.
11. Volovyk, V.M. (2019). Frame landscapes: etymology and definition. Frame (urban and road) anthropogenic landscapes: theoretical and applied aspects: materials of the All-Ukrainian scientific and practical Internet conference (with international participation), April 24-25. 2019, Vinnytsia, 6-12.
12. Denysyk, H. I., Valchuk-Orkusha, O. M., Kanska, V. V., Kanskyi, V. S., Kozynska, I. P. (2022). Ecozones of road landscape-engineer systems: structure, typology, significance. *Journ. Geol. Geograph. Geoecology*, 31(4), 591–600. <https://doi.org/10.15421/112255>
13. Didura, R. V. (2021). Road landscape and engineering systems: structure, optimization (on the example of the Kyiv-Odesa highway). - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript. / Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in Earth Science, specialty 11.00.11 constructive geography and rational use of natural resources. Vinnytsia, 182.
14. Eliou, N., Kehagia, F. (2007). The interaction between road network and natural landscape type. *3rd International Conference on Sustainable Development and Planning*. Vol 1. 861–868. <https://doi.org/10.2495/SDP070822>
15. Grazuleviciute-Vileniske I., Matijosaitiene I. (2010). Cultural Heritage of Roads and Roads Landscapes: Classification and Insights on Valuation. *Landscape Research*. 35 (4). 391–413. <https://doi.org/10.1080/01426397.2010.486856>
16. Gao, H.; Abu Bakar, S.; Maulan, S.; Mohd Yusof, M.J.; Mundher, R.; Zakariya, K. (2023) Identifying Visual Quality of Rural Road Landscape Character by Using Public Preference and Heatmap Analysis in Sabak Bernam, Malaysia. *Land* 12, 1440. <https://doi.org/10.3390/land12071440>
17. Denysyk, G. I. (2019). Frame anthropogenic landscapes: essence, directions for further research. Frame (urban and road) anthropogenic landscapes: theoretical and applied aspects: materials of the All-Ukrainian scientific and practical Internet conference (with international participation), April 24-25. 2019, Vinnytsia, 4-5.
18. Marynych, O. M., Shyshchenko, P. G. (2005). Physical geography of Ukraine: a textbook. K.: Znannya. 511.
19. National Atlas of Ukraine. URL: <http://wdc.org.ua/atlas/4130301.html> (accessed 09.09.2023).
20. Kravtsova, I. V., Bondarenko I. Anthropogenic communicativeness of Cherkasy region. Natural sciences and education: collection of scientific works of the Faculty of Natural Sciences and Geography. Uman: Publishing and printing center "Vizavi" (Publisher "Sochinsky"), 2020. 71-74.
21. Sosnin, O. V., Mikhnenko, A. M., Litvinova, L.V. (2011). Communicative paradigm of social development. Kyiv: NAPA.
22. Atlas of anthropogenic landscapes of Ukraine. (2019). Uman: Publisher "Sochinsky MM", 34.
23. Road Service in Cherkasy region. URL: <http://ck-oda.gov.ua/sluzhba-avtomobilnyh-dorih-u-cherkaskij-oblasti/>
24. Transport complex. URL: <http://ck-oda.gov.ua/transportnyj-kompleks/>

The article was received by the editors 25.08.2023

The article is recommended for printing 27.09.2023