

*paleoconditions 4200 years ago were warmer and less humid than today. Compared to modern natural conditions 4200 years ago, the area was dominated by meadow steppe landscapes, while the formation of modern soil in the post-Trypillia times, the climate became wetter and intensified processes of weak podzolisation and silting, surface gleying, which led to the formation of gray forest brownish soils profiles.*

**Key words:** holocene, soil, landscape.

УДК [504.5:332.33-047.44](477.83)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782575>

**Войтків П.С., Іванов Є.А., Сапошинський Я.Т.**

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ МОСТИСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Проаналізовано структуру земельного фонду Мостиського району Львівської області за категоріями його використання та цільовим призначенням. Здійснено оцінку екологічного стану земельних ресурсів району, проаналізовано екологічну стабільність територій та рівень антропогенного навантаження на земельні угіддя для адміністративних утворень. За показниками екологічної стабільності у досліджуваному районі переважають екологічно нестабільні та середньо стабільні утворення. Більшість з них припадає на місцевості Сянсько-Дністерської височини, значно менше – Надсянської рівнини. Водночас екологічно стабільні території також тяжіють до Сянсько-Дністерської височини. Розподіл антропогенного навантаження по території району показав, що більшість земельних угідь зазнає підвищеного рівня впливу, а середній рівень зустрічається локально в центральній, південній, північній і південно-західній частинах району.*

*Загалом, екологічну стабільність території Мостиського району визначаємо як слабо стабільну (0,41 у. б.), а рівень антропогенного навантаження – підвищений (3,97 у. б.).*

**Ключові слова:** земельні ресурси, екологічна оцінка стану, екологічна стабільність, антропогенне навантаження.

**Постановка проблеми.** Мостиський район є територією, де попри вплив індустріальних чинників, сформовано сприятливі природні умови для реалізації природоохоронних програм. Район потребує проведення детального аналізу екологічного стану, загалом головних складових природного середовища, і зокрема, земельних ресурсів, вивчення спектру основних екологічних проблем та розроблення пропозицій щодо їх вирішення.

Виробничо-господарська діяльність в межах Мостиського району зумовлює негативний вплив на стан природного середовища та умови життєдіяльнос-

© **Войтків П.С., Іванов Є.А., Сапошинський Я.Т., 2021.**



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**Article Info:** Received: March 30, 2021;

Final revision: April 25, 2021; Accepted: May 15, 2021.

ті населення. У зв'язку з цим слід впровадити заходи для формування безпечно-го для життєдіяльності людей довкілля, запровадити у виробничу діяльність замкнений цикл: “добування ресурсів – виробництво – споживання – утилізація відходів – відновлення земельних ресурсів”. Вона повинна ґрунтуватися на принципах екологічно чистого виробництва, яке характеризується відсутністю або незначним (безпечним) впливом на природне середовище, систематичного контролю за станом та якістю довкілля [10].

Сучасний стан земель визначає значний антропогенний пресинг суб'єктів господарювання. Водночас здійснюється забруднення водою та атмосферного повітря. Тривожить забруднення земель промисловими, побутовими відходами, а також засобами хімізації.

**Аналіз останніх досліджень.** Принципи збалансованого використання й охорони земель, збереження та відновлення ландшафтів і теоретико-методичні основи еколого-економічного оцінювання земельних ресурсів вивчені багатьма дослідниками. Серед них, зокрема А. Гальчинський, Б. Данилишин, Д. Добряк, О. Канащ, А. Сохнич, А. Третяк, Н. Рідей, Д. Шофолов та ін. Сьогодні гострою є проблема щодо екологобезпечного використання та відновлення якісного стану земель, а нагальні проблеми у їх вирішенні потребують дієвих засобів впливу. Засобом для запобігання погіршенню екологічного стану земельних ресурсів слід вважати моніторинг, аналіз, оцінювання та прогнозування його стану як на національному, так і на регіональному і локальному рівнях. Цим питанням присвячено увагу у багатьох працях [1, 3, 4, 6, 7, 11 та ін.].

**Метою дослідження** є оцінка ступені екологічної стабільності територій Мостиського району Львівської області та антропогенного навантаження на земельні угіддя, а також окреслення напрямів покращення їхнього стану. Об'єктом дослідження є земельні ресурси Мостиського району, а предметом – оцінка екологічного стану земельних ресурсів цього району.

**Матеріали і методи дослідження.** Під час досліджень були використані картографічні і статистичні матеріали головного управління Держгеокадастру у Львівській області [12], а також дані власних досліджень.

Для визначення коефіцієнтів екологічної стабільності території та рівня антропогенного навантаження використано методику, запропоновану Н. Рідеєм, Д. Шофоловим, яка враховує кількісні та якісні характеристики складових довкілля, а саме земельних ресурсів [7]. В основу аналізу покладено розрахунок коефіцієнтів *K<sub>ес</sub>* і *K<sub>ан</sub>*, які характеризують величину впливу господарської діяльності. У першому випадку враховують значення коефіцієнтів екологічних властивостей різних типів угідь, у другому – бальну оцінку ступеня їхнього антропогенного навантаження.

Коефіцієнт екологічної стабільності території розраховано за формулою [7]:

$$K_{ec} = \frac{\sum_i^i SiKi}{\sum_n^n Si},$$

де  $Ki$  – коефіцієнт екологічних властивостей угідь  $i$ -виду,  $Si$  – площа угідь  $i$ -виду,  $n$  – кількість показників.

Коефіцієнт антропогенного навантаження на земельні ресурси розраховано за формулою [7]:

$$K_{an} = \frac{\sum_i^i SB}{\sum_n^n S},$$

де  $S_1 - S_n$  – площа угіддя з певним рівнем антропогенного навантаження;  $B_1 - B_n$  – оціночні бали відповідних угідь.

Бальне оцінювання проводять за допомогою двох шкал. До екологічно нестабільних відносять території з коефіцієнтом до 0,33 у. б., до слабо стабільних – 0,34–0,50 у. б., середньо стабільних – 0,51–0,66 у. б. та екологічно стабільних – понад 0,67 у. б. Рівень антропогенного навантаження території визначається такими показниками: високий – 4,1–5,0 у. б., підвищений – 3,1–4,0 у. б., середній – 2,1–3,0 у. б. і низький 1,0–2,0 у. б.

**Результати та їхнє обговорення.** Мостиський район розташований на заході Львівської області, межує з Яворівським, Городоцьким, Самбірським і Старосамбірським районами та Республікою Польща. Після завершення адміністративно-територіальної реформи в Україні досліджувана територія увійде до складу Яворівського району.

Згідно фізико-географічного районування Мостиський район належить за Карпатської фізико-географічної країни. Його відносять до фізико-географічної області Сянського Передкарпаття. У свою чергу, в межах досліджуваної території виділяють два фізико-географічні райони (індивідуальні ландшафти): північ відносять до Яворівського Полісся, а південь – до Сянсько-Дністерського Опілля [9]. Згідно з удосконаленою схемою фізико-географічного районування України [5], північну частину району відносять до Надсянської рівнини, яка належить до Передкарпатської височинної області Українських Карпат, а південну – до Сянсько-Дністерської вододільно-горбистої височини цієї ж області.

В північній частині Мостиського району, який знаходиться в межах Надсянської рівнини, домінують дерново-підзолисті, підзолисто-дернові, лучні, дернові і дернові глейові ґрунти. Ця рівнина належить до західної частини Схід-

но-Європейської рівнини, ґрунтово-біокліматичної зони мішаних лісів, Мало-поліського краю [8]. В південній частині району, яка знаходиться в межах Сянсько-Дністерської височини, переважають сірі і світло сірі лісові, темно-сірі та чорноземи опідзолені, лучні ґрунти та торфово-болотні ґрунти [2].

Загальна площа району становить 84 534 га, із них (станом на 2019 рік): сільськогосподарських угідь – 61,2 тис. га; ріллі – 45,0 тис. га; сінокосів – 4,5 тис. га; пасовищ – 10,6 тис. га; багаторічних насаджень – 1,2 тис. га; під господарськими будівлями та дворами – 724 тис. га; забудовані землі – 3 671,5 тис. га; землі промисловості – 134,9 тис. га; землі транспорту та зв'язку – 564,9 тис. га; землі під відкритими розробками – 119,5 тис.; відкриті розробки – 17,0 тис. га; відпрацьовані кар'єри – 102,5 тис. га [10].

Частка земель сільськогосподарського призначення по району загалом становить 73,9%. Згідно рис. 1, географічне поширення сільськогосподарських угідь показує, що основна частка поширена в центральній частині, а також простягається із південного сходу (Сянсько-Дністерська височина) до північного заходу (Надсянська рівнина). Переважання земель цього призначення спостерігаємо в західній і частково східній частині району. Можна відзначити, що найбільша їх частка представлена на територіях Стоянцівської (92,6%), Хлиплівської (93,0%), Мишлятицької (90,7%), Зав'язанцівської (89,6%), Гостинцівської (89,5%) і Крисовицької (92,3%) сільських рад.

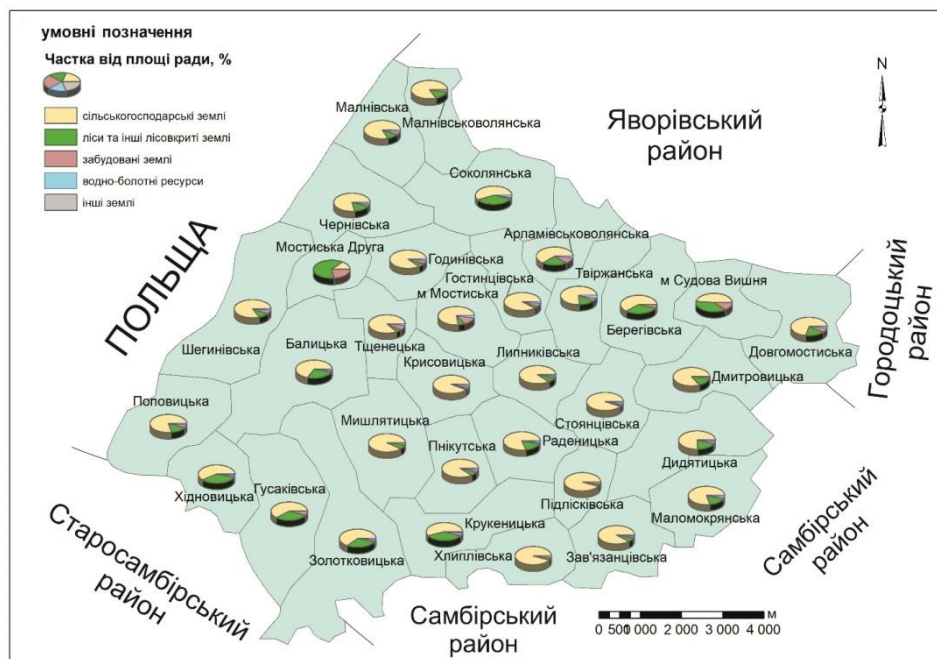


Рис. 1. Структура земельного фонду Мостиського району

Ліси та інші лісовкриті землі представлені в південно-східній, а також в північній частині району. Найбільше залісненою є територія Мостиської Другої сільської ради (65,8%). Згідно з нашими розрахунками значну лісистість мають

території Хідновицької (37,5%), Гусаківської (34,4%), Золотковицької (33,1%), Крукеницької (39,2%), Берегівської (34,9%), Соколянської (39,2%), сільських рад та міської ради Судової Вишні (39,8%). Загалом лісистість в Мостиському районі становить 19,9%.

Забудовані території розташовані в центральній та східній частині району. Це території Мостиської (11,9%) і Судової Вишні (11,5%), а також Мостиської Другої (21,9%) сільської ради. Середня забудованість у районі становить 4,61%.

Найбільшими водними артеріями району є річки Вишня і Бухта. Вздовж річки Вишні, яка протікає із сходу на північний-захід, а також її приток спостерігаємо найбільше водно-болотних ресурсів. Зокрема, на території Твіржанської, Малнівської, Малнівськоволянської, Соколянської, Чернівської сільських рад, а також Мостиської міської ради. Забезпеченість водно-болотними ресурсами складає всього 1,5%.

Частка інших земель є незначною (див. рис. 1). Зокрема, частка земель без рослинного покриву у районі становить 0,19%, а площа складає 157,1 га. Найбільші площі представлені в межах Золотковицької (29,9 га) і Крукеницької (20 га) сільських рад, які розташовані на півдні району.

Землі природоохоронного призначення становлять 52,4 га, а найбільші площі представлені на територіях Хідновицької (22,7 га) і Крукунецької (12,4 га), які розташовані на півдні району. Землі рекреаційного призначення також займають незначні площі, які по району складають 14,5 га. Найбільше їх в межах Соколянської (7,6 га) та Довгомостинської (4,0 га) сільських рад.

Аналізуючи дані, які показані на рис. 2 і 3, можемо зробити висновки щодо рівня екологічної стабільності території. Екологічно нестабільними площами є землі Крисовицької (0,26 умовні бали), Тщенецької (0,26), Стоянцівської (0,27), Годинівської (0,28), Гостинцівської (0,28), Липниківської (0,28), Пнікутської (0,29), Зав'язанцівської (0,29), Хлиплівської (0,29), Малнівської (0,33) сільських рад та територія міської ради Мостиськ (0,27). Всі ці адміністративні утворення знаходяться в межах Сянсько-Дністерської височини, а наявність екологічно нестабільних земель слід пов'язувати із незначною лісистістю і розораністю територій.

Показники слабо стабільних (0,34–0,50 бала) територій займають понад 50% адміністративних утворень району, вони хаотично розміщені в межах досліджуваної території. До них можна віднести території Мишлятицької (0,35), Раденицької (0,36), Шегинівської (0,37), Дидятицької (0,38), Чернівської (0,38), Маломокрянської (0,39), Поповицької (0,42), Дмитровицької (0,42), Балицької (0,46), Гусаківської (0,50), Золотковицької (0,50) сільський рад, які розташовані в межах Сянсько-Дністерської височини. А також території Твіржанської (0,37), Малнівськоволянської (0,41), Арламівськоволянської (0,47), Довгомостиської

(0,48), сільських рад та Судововишнянської міської ради (0,50), що розташовані в межах Надсянської рівнини.



Рис. 2. Екологічна стабільність земель Мостиського району

Середньо стабільні території розташовані на півночі району в межах Надсянської рівнини. Зокрема, це території Берегівської (0,52) і Соколянської (0,61) сільських рад. Як виняток сприймаємо площі, які розміщені в межах Сянсько-Дністерської височини, зокрема території Крукеницької (0,56) і Хідновицької (0,53) сільських рад.

Екологічно стабільні території також тяжіють до Сянсько-Дністерської височини, а саме до сільських рад Мостиськ Других (0,68) і Підлісків (0,64).

Загалом, екологічна стабільність земельних угідь Мостиського району оцінена як слабо стабільна (0,41).

Рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси Мостиського району можна охарактеризувати як підвищений (3,97 умовні бала). Загалом, в межах досліджуваної території виділяють лише середній і підвищений рівень антропогенного навантаження (рис. 3).

Незначні території займають землі із середнім рівнем антропогенного навантаження, які ми спостерігаємо в межах Крукеницької (2,97), Соколянської (2,96), Берегівської (2,92), Хідновицької (2,91), Мостиської Другої (2,86), Підлісківської (2,81) сільських рад і Мостиської селищної ради (2,80). Підвищений (понад 3,1 бала) рівень антропогенного навантаження мають всі інші території Мостиського району. Це пов'язано з тим, що ці території широко використовують у різних сферах антропогенної діяльності, а найбільше в агропромисловому комплексі.



Рис. 3. Рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси Мостиського району

**Висновки.** В останні роки відзначаємо в межах Мостиського району зменшення площ сільськогосподарських земель, спостерігаємо стабілізацію площ земель лісового фонду, значне збільшення площ забудованих земель і земель водного фонду.

Сучасний екологічний стан земельних ресурсів та їхнє використання засвідчує про існування широкого спектру екологічних проблем. Головними з них є надмірна розораність (особливо південної і західної частини району), недостатня забезпеченість ґрунтів поживними речовинами, значна частка підкислених ґрунтів, низький вміст гумусу і наявність значних площ порушених земель.

За показниками екологічної стабільності території Мостиського району переважають екологічно нестабільні та середньо стабільні утворення. Основна їх частка припадає на район Сянсько-Дністерської височини, значно менше – Надсянської рівнини. Водночас екологічно стабільні території також тяжіють до Сянсько-Дністерської височини.

Рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси району можна охарактеризувати як підвищений (3,97 бала), а згідно наших розрахунків, серед адміністративних утворень району виділяються лише середній та підвищений рівень антропогенного навантаження.

Результати геоекологічного дослідження варто використати для покращення екологічної стабільності та зменшення антропогенного навантаження земель адміністративних утворень з найгіршими показниками. Загальний системний аналіз, який повинен враховувати інтегральний комплекс всіх чинників

негативного впливу на землі та їхнє використання, дасть змогу спрогнозувати екологічнобезпечне землекористування в межах Мостиського району.

### Література

1. Войтків П. С., Кравців С. С., Кобелька М. В. Екологічна оцінка стану земельних ресурсів на прикладі Радохівського району Львівської області // Конструктивна географія і картографія: стан, проблеми, перспективи : матер. міжнарод. наук.-практ. онлайн-конф. Львів : Проспект-М, 2020. С. 123–126.
2. Гаськевич В. Г., Луцишин О. З., Батюк Н. М. Особливості генези та географії ґрунтів Надсянської рівнини. *Вісн. ОНУ. Сер.: Геогр. та геол. науки*. 2015. Т. 20, Вип. 4. С. 99–111.
3. Горохівська І., Андрейчук Ю. Геоекологічний аналіз адміністративно-територіальних одиниць (на прикладі Бродівського району). *Наук. зап. Тернопіл. націон. педагог. ун-ту. Сер.: Геогр.* 2013. № 2. С. 11–16.
4. Земельні ресурси України / за ред. В. В. Медведєва, Т. М. Лактіонової. К., 1998. 150 с.
5. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Шищенко П. Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України. *Укр. географ. журнал*. 2003. № 1. С. 16–20.
6. Наукові і методичні основи управління земельними ресурсами: монографія / за ред. А. Я. Сохничка. Львів: НВФ «Українські технології», 2007. 237 с.
7. Рідей Н. М., Шофолов Д. Л. Екологічна стандартизація для забезпечення сталого землекористування та охорони земель. *Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. 2009. Вип. 1 (12). С. 41–50.
8. Папіш І. Я., Позняк С. П., Паньків З. П. та ін. Принципи та критерії ґрунтово-географічного районування Західного регіону України. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2011. № 75. С. 74–80.
9. Природні ресурси Львівщини / Матолич Б. М., Ковальчук І. П., Іванов Є. А. та ін. Львів : ПП Лукашук В.С., 2009. 120 с.
10. Програма охорони навколишнього природного середовища Мостиського району на 2016–2020 рр. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.mostyskarada.gov.ua/upload/content/gallery/upload/2020.pdf>
11. Свитин В. А. Оценка экологической опасности использования земель. *Земледелие*. 1991. № 2. С. 69–72.
12. Форма № 6-зем / Управління держгеокадастру у Львівській області. Львів, 2018.

### Summary

**Voitkiv P. S., Ivanov Ye. A., Saposhyns'kyu Ya. T. Ecological Assessment of the State of Land Resources of Mostyska District of Lviv Region.**

*The structure of the land fund of Mostyska district of Lviv region by categories of its use and purpose is analyzed. The ecological condition of the land resources of the district has been assessed, the ecological stability of the territories and the level of anthropogenic load on the lands for administrative formations have been analyzed.*

*According to the method proposed by N. Ridey, D. Shofolov determined the analyzed coefficients of ecological stability of the territory and the level of anthropogenic pressure for each administrative formation of the study area. According to the indicators of ecological stability in the studied area, ecologically unstable and moderately stable formations predominate. Most of them are in the area of the Sian-Dniester Upland, much less – the Nadsian Plain. At the same time, ecologically stable territories also tend to the Sian-Dniester Upland. The distribution of anthropogenic load on the territory of the district showed that most lands are subject to an increased level of influence, and the average level is found locally in the central, southern, northern and southwestern parts of the district.*

*The distribution of the values of the anthropogenic load coefficient on the territory of the district showed that the vast majority has a high level of influence, and the average level is present in the central, southern, northern and southwestern parts of the district. In general, the ecological*



*stability of the territory of Mostyska district is defined as weakly stable (0.41 points), and the level of anthropogenic load is increased (3.97 points). The research results should be used to improve environmental stability and reduce the anthropogenic load of the lands of administrative entities with the worst performance.*

**Key words:** *land resources, ecological assessment, ecological stability, anthropogenic load.*

УДК 911.2.556.53(477.52)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782579>

Данильченко О. С., Карнаушенко Д. П.

## ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ ФОРМУВАННЯ СТОКУ РІЧКИ СУЛИ У МЕЖАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Стаття присвячена дослідженню умов формування стоку річки Сули у межах Сумської області. У статті розглянуто природні чинники формування стоку: характер підстильної поверхні (геолого-геоморфологічна будова басейну річки, гідрогеологічні умови, властивості ґрунтів, рослинний покрив, наявність озер та боліт), кліматичні (температурний режим, кількість атмосферних опадів, випаровування), а також антропогенні чинники (перетворення поверхні басейну річки: розорювання земель, вирубка лісів, меліорація, забруднення природних компонентів та прямий вплив на річку: водоспоживання, водовідведення, зарегульованість стоку). Встановлено, що природні умови формування стоку річки Сули у цілому сприятливі (зволоження достатнє, наявні водоносні горизонти ґрунтових вод, що свідчить про значну частку підземного живлення річки), але господарська діяльність людини: високі показники господарського освоєння земель (розораність басейну, знищення лісів, еродованість ґрунтів, селітебність), значна зарегульованість басейну Сули, потужні меліоративні заходи, наслідки нафто та газовидобування – все це чинники, які негативно впливають на формування стоку річки.*

**Ключові слова:** *річка Сула, умови формування стоку, Сумська область.*

**Постановка проблеми.** Сучасний стан річок, їх забруднення, обміління, заростання, перетворення на водойми болотного типу викликає занепокоєння. Означені проблеми характерні для однієї із середніх річок Сумської області річки Сули. Але перш ніж їх аналізувати необхідно встановити умови формування стоку річки – складного природного процесу, що відбувається під впливом різноманітних чинників. Це, насамперед, фізико-географічні чинники: характер підстильної поверхні (геолого-геоморфологічна будова, гідрогеологічні умови, властивості ґрунтів, рослинний покрив, наявність озер та боліт), кліматичні (температурний режим, кількість атмосферних опадів, випаровування). Окрім

© Данильченко О.С., Карнаушенко Д.П., 2021.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License  
**Article Info:** Received: April 20, 2021;  
Final revision: May 5, 2020; Accepted: May 15, 2021.