

УДК 911.3:[332.36:303.445](477.83-2)
JEL Q24, Q51

П. С. Войтків

кандидат географічних наук, доцент кафедри конструктивної географії і картографії географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів
e-mail: voitkiupetro@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4733-9880>

С. С. Кравців

кандидат технічних наук, доцент кафедри конструктивної географії та картографії географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів
e-mail: yur4uks@mail.ru
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8593-2135>

ОЦІНКА СУМАРНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПУСТОМИТІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті проаналізовано структуру земельного фонду Пустомитівського району Львівської області за категоріями його використання та цільовим призначенням. Використано матеріали форми 6-зем та фондові матеріали відділу земельних ресурсів Пустомитівського району Львівської області. Виявлено основні геоecологічні проблеми стану, порушення у використанні земельних ресурсів району, а також запропоновано заходи по їхньому ефективному використанні. Використовуючи методикy, запропоновану В. В. Медведєвим, розраховано коефіцієнт екологічної стійкості, дестабілізаційний фактор та сумарну екологічну ситуацію земельних ресурсів. На основі цих розрахунків проведена оцінка сумарної екологічної ситуації земельних ресурсів територій по адміністративних утвореннях в межах Пустомитівського району Львівської області.

Ключові слова: геоecологічні проблеми, екологічна оцінка, земельні ресурси, екологічна стійкість, дестабілізаційні фактори, сумарна екологічна ситуація.

Voitkiv P., Kravtsiv S. ASSESSMENT OF THE GENERAL ECOLOGICAL SITUATION OF LAND RESOURCES IN THE PUSTOMYTY DISTRICT OF LVIV REGION

Environmentally sound use of land resources, efficient rehabilitation of disturbed lands, restoration of soil fertility and maintenance of ecological security of human activity on this basis belong to the priority directions of modern times. It is stipulated by the fact that almost all land resources in Ukraine are covered by an acute crisis to date, resulting in a state suffering great economic, social and environmental losses. The issue of using, preserving, reproducing, optimizing and improving the ecological situation of land resources is becoming more acute. Irrational use and increasing of anthropogenic pressure level on the environment cause significant changes of its ecological state. Therefore, conducting an assessment of the total ecological situation of land resources in the Pustomyty district indicates the relevance of the work. In the course of the study, materials from the form 6-zem and stock materials of land resources department in the Pustomyty district of Lviv region were used. Pustomyty district is situated within the European lowland landscape country by physical-geographical zoning, in the broad-leaved forests zone of Western Ukrainian province (10–15 % North-East) and forest-steppe humid (in the West) and sub-humid warm zone (the rest of the territory). The structure of land fund in the Pustomyty district of Lviv region has been analyzed by categories of its use and intended purpose. The basic geoecological problems of the condition and violations in the use of land resources of the district are discovered, and also measures for their effective use are proposed. Using the methodology proposed by V. V. Medvedev, the coefficient of environmental sustainability, the destabilization factor and the total ecological situation of land resources are calculated. On the basis of these calculations an estimation of the total ecological situation of land resources on territories by administrative formations within the limits of Pustomyty district of Lviv region is carried out.

Keywords: geoecological problems, ecological assessment, land resources, ecological stability, destabilization factors, general ecological situation.

Постановка проблеми. Екологічно безпечне використання земельних ресурсів, ефективне відтворення порушених земель, відновлення родючості ґрунтів і забезпечення на цій основі ресурсоекологічної безпеки життєдіяльності людини належать до пріоритетних напрямків сучасності. Це зумовлено тим, що майже всі земельні ресурси України охоплені гострою кризою, в результаті чого держава зазнає великих економічних, соціальних і

екологічних збитків, завдається шкода здоров'ю населення країни.

Неправильно вважати, що шкідливі викиди стаціонарних джерел забруднення, автотранспортних засобів, забруднюють лише атмосферне повітря. Ці викиди концентруються у біосфері та випадають у вигляді кислотних дощів, які містять речовини, що завдають шкоди сільськогосподарським рослинам, лісам та ін. [6].

Крім цього, можна виділити вплив, який проявляється у землекористуванні при використанні тих чи інших категорій земель у своїх цілях. Цей вплив є не завжди обдуманим і в основному здійснюється тільки у своїх фінансових цілях, не задумуючись над раціональним використанням земель, що призводить безпосередньо до погіршення екологічної ситуації земельних ресурсів.

Основні результати дослідження. Пустомитівський район за фізико-географічним районуванням України знаходиться у межах Європейської рівнинної ландшафтної країни, зони широколистяних лісів, Західно-Українського краю (10–15 % на північному сході) і Лісостепової вологої (на заході) та недостатньо зволоженої теплої зони (решта території) [1].

Особливості природних умов зумовили те, що даний район розташований у трьох природно-сільськогосподарських районах, а саме західна частина у Городоцькому, центральна у Перемешлянському і північно-східна у Борщовицькому сільськогосподарських районах.

В структурі ґрунтового покриву більшу половину ґрунтів району займають сірі опідзолені (53%). Значно меншу частку займають чорноземи опідзолені, лучні та лучно-болотні та дерново-підзолисті ґрунти. Всі інші типи ґрунтів мають менше 4% від загальної площі ґрунтів району.

Аналізуючи загальну структуру земель Пустомитівського району за категоріями цільового призначення, виявлено наступну закономірність: найбільша частка сільськогосподарських земель представлена в межах сільських рад, які розташовані в східній (Миколаївська, Чишківська, Чижиківська, Миклашівська сільські ради) і південно-західній (Соколівська, Гуменецька сільські ради) частинах району. Ця закономірність прослідковується на основі значної розораності в цих адміністративних утвореннях.

Основна частка лісів та інших лісовкритих земель зосереджена на півдні в межах територій Старосільської та Раковецької сільських рад, на сході на території Борщовицької сільської ради, і на заході – Конопницькій і Оброшинській сільських радах.

Найбільша частка забудованих земель сконцентрована в південно-західній частині району, тобто там, де найбільші міста (м. Пустомити і смт. Щирець), а також біля міста Львова (Зимноводівська, Лапаївська, Соколицька, Давидівська, Пасіки-Зубрицька, Лисиничівська сільські ради).

Водно-болотні ресурси в основному представлені в місцях протікання найбільших річок району і розташування озер. Найбільшу частку вони займають в межах територій Гамаліївської, Пиколовської, Скнилівської сільських рад та в межах міста Пустомити. Їх частка становить більше 5 % від загальної площі земель.

Частка відкритих земель без рослинного покриву по адміністративних утвореннях також розподілена нерівномірно. Великий відсоток цих земель є в межах території сільських рад Зимної Води (4,49 %) та Верхньої Білки (1,82 %). У всіх інших адміністративно-територіальних одиницях району

частка земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом є меншою від 1,5 %, а є сільські ради, в яких вони займають менше 10 гектарів.

Основними забруднювачами земель, ґрунтового покриву району та міста Пустомити є промислові, господарсько-побутові відходи, викиди промисловості та автотранспорту. Вздовж автомобільних доріг ґрунтового покриву забруднюється вуглеводнями, а в межах міста – викидами промислових підприємств.

Розташування об'єктів промисловості та сільського господарства веде до погіршення якості земель розташованих в зоні їх впливу. А тому перерозподіл земель і надання їх новим власникам має важливе значення. Використання землі фермерськими та сільськогосподарськими господарствами веде до її виснаження, так як не проводяться агрохімічні дослідження якості ґрунту, в неповному обсязі вносяться необхідні агрохімікати. Роздержавлення сільськогосподарських підприємств та передача землі приватним власникам призводить до неефективного використання земельних ділянок, землі не обробляються, на них не проводяться заходи із боротьби з бур'янами.

Розміщення на території району кар'єрів із видобутку різних корисних копалин призводить до порушення верхнього родючого шару ґрунту. Станом на кінець 2016 р. на території Пустомитівського району нараховувалось 417 гектарів порушених земель [4].

Також, понад 10 га займають місця зберігання твердих побутових відходів. Сміттєзвалища твердих побутових відходів розташовані, зокрема, на території Верхньо-Білівської, Вовківської, Давидівської, Жирівської, Миклашівської, Миколаївської, Раковецької, Соколівської сільських рад та Пустомитівської міської ради [4].

Роздержавлення сільськогосподарських підприємств, а також неефективне використання агрохімікатів привело до утворення непридатних до використання заборонених сумішей пестицидів та агрохімікатів. Суттєвим чинником забруднення ґрунтового покриву та потенційним джерелом забруднення довкілля є розміщення небезпечних відходів. На території Пустомитівського району знаходиться незначна кількість (3 тонни) токсичних відходів у спеціально відведених місцях та сховищах організованого складування [4].

Важливим питанням в охороні земельних ресурсів є виявлення та вжиття заходів із ліквідації місць складування господарських відходів. В районі прийняті рішення щодо забезпечення ефективного збору та утилізації твердих побутових відходів [4].

На сьогодні не існує єдиного підходу до екологічної оцінки земельних ресурсів. Їхню екологічну стійкість пропонують характеризувати за ступенем розораності [5]. Вважається, що найбільш нестійкими в екологічному відношенні є землі тих ділянок, де розораність землі значно переважає площі умовно стабільних угідь (сіножаті, пасовища, землі вкриті лісом і чагарниками, болота). Показник стійкості земельних ресурсів розраховують як

відношення площі умовно стабільних угідь до площі ріллі. Для оцінки екологічної небезпеки використання земель запропоновано систему показників, яка включає відомості про природну складову екологічної небезпеки (відносно постійна група) і відомості, що характеризують антропогенний вплив (найбільш динамічна група) [2].

До природної складової екологічної небезпеки відносять такі фактори: освоєність, розораність та лісистість території, питому вагу земель з ухилом більше 2°, густоту гідрографічної сітки, площу угідь стабілізуючого призначення. Антропогенна група показників екологічної небезпеки використання земель включає такі фактори: густоту населення та особливості розселення, концентрацію тваринництва та особливості розміщення ферм, комплексів та інших екологічно небезпечних об'єктів, об'єми хімічного і пестицидного навантаження на агроландшафт [3].

Найбільш доцільною, на нашу думку, методикою екологічного стану земельних ресурсів адміністративних одиниць, яку можна застосовувати, є методика запропонована В. В. Медведєвим [2, 3]. За нею можна передбачити розгорнуті характеристики коефіцієнтів екологічної стійкості та індекси дестабілізаційних факторів.

Характеристику екологічної стійкості (ЕС) земельних ресурсів доцільно провести за наявності таких показників: ґрунтовий покрив, який характеризується переважаючим типом ґрунтів (ЕС₁), % відношення до загальної площі сільськогосподарських (с/г) угідь; ліси (ЕС₂), % відношення до загальної площі сільськогосподарських угідь; площі угідь, що стабілізують агроландшафт (ЕС₃), % відношення до загальної площі сільськогосподарських угідь [3].

Обчисливши окремі коефіцієнти можна визначити середнє значення ЕС: $ЕС = ЕС_1 + ЕС_2 + ЕС_3 / 3$.

До факторів, які дестабілізують екологічну ситуацію, відносять: сільськогосподарську освоєність адміністративної одиниці (ДФ₁), % відношення сільськогосподарських угідь до загальної площі; розораність (ДФ₂), % відношення ріллі до площі сільськогосподарських угідь; густоту населення (ДФ₃), кількість осіб на км²; концентрацію тваринництва (ДФ₄), кількість умовних голів на 100 га сільськогосподарських угідь [3].

На основі отриманих індексів розрахуємо середні значення дестабілізаційних факторів (ДФ): $ДФ = ДФ_1 + ДФ_2 + ДФ_3 + ДФ_4 / 4$.

Сумарна екологічна ситуація (СЕС) визначається як різниця між середніми значеннями коефіцієнтів екологічної ситуації (ЕС) та індексами дестабілізаційних факторів: $СЕС = ЕС - ДФ$.

На основі запропонованих показників можна зробити висновок про СЕС земельних ресурсів територій сільських і селищних рад Пустомитівського району. Для цього використаємо наступні категорії СЕС земельних ресурсів: 0,3 – 0,5 – дуже добра; 0,2 –

0,29 – добра; 0,1 – 0,19 – сприятлива; 0,0 – 0,09 – задовільна; 0,0 – (-0,09) – нижча від задовільної; – 0,1 – (-0,19) – передкризова; –0,2 – (-0,29) – кризова [3].

Результати показали, що досліджувані адміністративні утворення, які мають більші коефіцієнти ЕС характеризуються кращою екологічною стійкістю, відповідно нижчі коефіцієнти – гіршою.

Відносно найбільш нестійких в екологічному відношенні є землі тих адміністративних утворень, в яких розораність земель значно переважають площі умовно стабільних угідь. До них можна віднести території таких адміністративних утворень: м. Пустомити (0,53), Гуменецька (0,53), Зубрянська (0,53), Сороко-Львівська (0,40), Соколівська (0,40), Жирівська (0,40), Дмитрівська (0,40), Зимно-Водівська (0,33) та Пісківська (0,33) сільські ради. У всіх інших адміністративних утвореннях за екологічною стійкістю земельні ресурси є екологічно стабільні і задовільні.

Загалом екологічна стійкість земельних ресурсів Пустомитівського району Львівської області є екологічно стабільною (0,53).

Антропогенна група показників екологічної небезпеки використання земель включає такі фактори: густоту населення та особливості розселення, концентрацію тваринництва та особливості розміщення ферм, комплексів та інших екологічно небезпечних об'єктів [5].

Індекси дестабілізаційних факторів показують наступну закономірність: чим більший відсоток с/г угідь, тим більший відсоток ріллі до загальної площі с/г угідь; чим більша густота населення і концентрація тваринництва, тим вищі індекси дестабілізаційних факторів, тобто, тим гірша екологічна безпека використання цих земель.

Розрахувавши середнє значення дестабілізаційних факторів, які погіршують екологічний стан земельних ресурсів, встановили, що найкращими ці фактори є в наступних адміністративних одиницях: смт. Щирець (0,40), м. Пустомити (0,35), Винничківській (0,30), Містцівській (0,30), Оброшинській (0,30), Пукуловичівській (0,30), Поршенській (0,30), Скнилівській (0,30), Ставчанській (0,30), Конопницькій (0,25), Борщовицькій (0,20), Раковецькій (0,20) та Старосільській (0,20) сільських радах. Аналізуючи територію в межах м. Пустомити і смт. Щирець, то в них такі малі індекси пов'язані, в основному, з незначною або зовсім відсутньою концентрацією тваринництва, а також малою площею ріллі. Однак густота населення є значною, але вона є зайнятою в інших галузях господарства. У виділених сільських радах ситуація є дещо іншою, в них спостерігаються малі площі сільськогосподарських угідь, що впливає безпосередньо на концентрацію тваринництва. Все це вказує на те, що в тих сільських радах значною є частка лісів і лісовкритих територій.

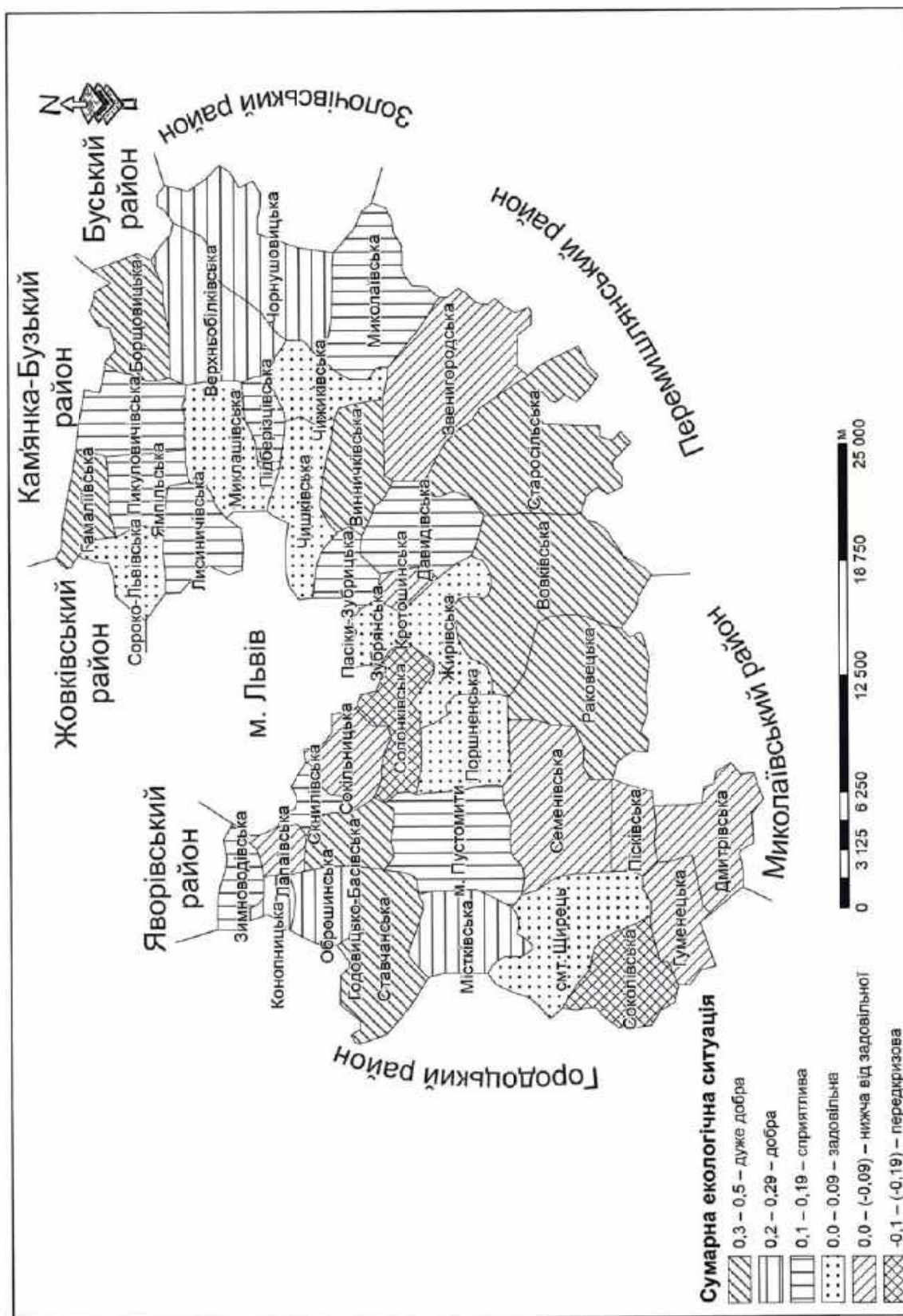


Рис. 1. Карта районування за показниками СЕС земельними ресурсами адміністративно-територіальних утворень Пустомитівського району Львівської області (станом на 2017 р.)

Найвищі, і, відповідно, найгірші показники дестабілізаційних факторів спостерігаються у межах наступних адміністративних утворень: Гуменецькій (0,50), Давидівській (0,50), Звенигородській (0,50), Миколаївській (0,50), Солонківській (0,50), Ямпільській (0,50), Семенівській (0,50) сільських радах. В межах територій цих сільських рад спостерігається великий відсоток с / г угідь і відповідно ріллі від загальної площі, що погіршує екологічну стійкість земель. Також, необхідно відмітити, що концентрація тваринництва в цих сільських радах є досить малою, що є сприятливим фактором.

Загалом, в земельних ресурсах Пустомитівського району індекс дестабілізаційних факторів становить 0,35, що вказує на сприятливі умови їх використання.

Сумарна екологічна ситуація (СЕС) визначається як різниця між середніми значеннями коефіцієнтів екологічної ситуації (ЕС) та індексами дестабілізаційних факторів (ДФ).

В основному адміністративні утворення Пустомитівського району характеризуються сприятливим і добрим станом СЕС земельних ресурсів (див. рис. 1).

Зокрема, дуже добра СЕС (0,3 – 0,5) є на території Раковецької (0,53), Винниківської (0,50), Поршненської (0,50), Старосільської (0,46), Ставчанської (0,43), Борщовицької (0,40), Конопницької (0,35), Вовківської (0,31), Годовицько-Басівської (0,31), Гамаліївської (0,30), Містківської (0,30) та Оброшинської (0,30) сільських рад. Добра СЕС (0,2 – 0,29) є на території Верхньобілівської (0,21) та Чорнушовицької (0,20) сільських рад. Сприятлива СЕС (0,1 – 0,19) є в межах: Пікуловичівської (0,16), Зимноводівської (0,15), Лисиничівської (0,15), Пасіки-Зубрицької (0,15), Підберізької (0,13), Ямпільської (0,10), Скнилівської (0,10), Давидівської (0,10), Миколаївської (0,10) сільських рад та в межах м. Пустомити (0,18). Задовільну СЕС (0,0 – 0,09) спостерігаємо на території Зубрянської (0,08), Жирівської (0,05), Сороко-Львівської (0,05), Чижиківської (0,01), Чишківської (0,01), Миклашівської (0,00) сільських рад та в межах смт. Щирець (0,08). Нижча від задовільної СЕС (0,0 – (-0,09)) є на території наступних адміністративних утворень: Гуменецька (-0,07), Дмитрівська (-0,05), Звенигородська (-0,04), Коротошинська (-0,04), Лапаївська (-0,05), Пісківська (-0,07), Семенівська (-0,04), Сокольницька (0,06) сільські ради. Передкризову СЕС (-0,1 – (-0,19)) земельних ресурсів спостерігаємо та територіях Соколівської та Солонківської сільських рад (див. рис.). Кризової категорії на території дослідження не виявлено.

Висновки. Сумарна екологічна ситуація земельних ресурсів на території адміністративно-територіальних одиниць Пустомитівського району Львівської області характеризується сприятливим, добрим та дуже добрим станом.

Територіальний розподіл СЕС в районі є доволі строкатим. Однак найгіршою вона є на території сільських рад, які розташовані біля м. Львова. В основному СЕС тут змінюється від задовільної до передкризової. Також, поганою СЕС є в південно-західній частині району, в районі смт. Щирець. Південь району має дуже добру СЕС земельних ресурсів, а на сході – змінюється від сприятливої до дуже доброї.

Загалом, СЕС земельних ресурсів в Пустомитівському районі є доброю (0,21).

Для покращення екологічної ситуації земельних ресурсів, пропонуємо провести такий комплекс заходів із їх охорони та відновлення: кардинально

поміняти політику екстенсивного використання ріллі та зменшити їх площу; зберегти та збільшити площу лісів та багаторічних насаджень; використовувати земельні ділянки за їх цільовим призначенням; припинити видобування піску, глини, каменю та торфу на незаконноутворених кар'єрах та провести рекультивацію цих земель; дотримуватись лімітів на утворення, розміщення та утилізацію відходів виробництва підприємствами та організаціями району; ліквідувати і не допускати утворення стихійних сміттєзвалищ на території району.

Список використаних джерел

1. Гнатюк Р. М. Структурний рельєф Південного Розточчя: автореф. дис. канд. геогр. наук. 11.00.04 / Львівський національний університет імені Івана Франка. Львів, 2002. 18 с.
2. *Земельні ресурси України* / ред.: В. В. Медведєв, Т. М. Лактіонова. Київ, 1998. 150 с.
3. Паньків З. П. Методичні вказівки до практичних робіт з курсу «Земельні ресурси і земельний кадастр». Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. 72 с.
4. Пустомитівщина. Стратегія сталого розвитку району. Пустомити, 2017. 24 с.
5. Свитин В. А. Оценка экологической опасности использования земель. *Земледелие*. 1991. №2. С. 69-72.
6. Сохнич А. Я. (ред.), Горлачук В. В., Наход А. В., Песчанська І. М., Смолярчук М. В. *Управління земельними ресурсами: регулювання земельних відносин*: навч. посібн. Львів, 2008. 255 с.

References

1. Hnatyuk, R. M. (2002). *Strukturnyy rel'yef Pivdennoho Roztochchya* [Structural relief of Southern Roztochia]. (Master's thesis, Ivan Franko National University of Lviv, Ukraine). Lviv. [in Ukrainian].
2. Medvedyev, V. V., & Laktionova, T. M. (Eds.) (1998). *Zemel'ni resursy Ukrayiny* [Land resources of Ukraine]. Kyiv. [in Ukrainian].
3. Pankiv, Z. P. (2003). *Metodychni vkazivky do praktychnykh robit z kursu «Zemel'ni resursy i zemel'nyy kadastr»* [Methodical instructions for practical works on the course "Land resources and land cadastre"]. Lviv: Publishing Center of the Ivan Franko National University of Lviv. [in Ukrainian].
4. Pustomytivshchyna. *Stratehiya staloho rozvytku rayonu* [Pustomyty district. Strategy of sustainable development of the district] (2017). Pustomyty. [in Ukrainian].
5. Svitin, V. A. *Otsenka ekologicheskoy opasnosti ispol'zovaniya zemel'* [Assessment of environmental hazard of land use]. *Zemledeliye – Agriculture*, 2, 69-72. (in Russian).
6. Sokhnych, A. Ya. (Ed.), Horlachuk, V. V., Nakhod, A. V., Peschanska, I. M., & Smolyarchuk, M. V. (2008). *Upravlinnya zemel'nyy resursamy: rehulyuvannya zemel'nykh vidnosyn* [Management by the landed resources: adjusting of the landed relations] (Manual). Lviv. [in Ukrainian].

Надійшло 27.04.2018 р.