

УДК 911.3:[332.33](477.83)
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: voitkivpetro@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>

В. В. Михалець

студент-магістр кафедри конструктивної географії та картографії географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів
e-mail: volodymyr19lviv@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2333-6060>

ОЦІНКА СУМАРНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ (НА ПРИКЛАДІ КАМ'ЯНКА-БУЗЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Екстенсивне використання земель України завдає великих економічних, соціальних та екологічних збитків. Дедалі гостріше постає питання щодо раціонального та збалансованого використання, збереження, відтворення, оптимізації і покращення екологічної ситуації земельних ресурсів. Нераціональне використання, підвищення рівня антропогенного навантаження на довкілля спричиняють значні зміни їх екологічного стану. У процесі дослідження використовували матеріали форми 6-зем та фондові матеріали відділу земельних ресурсів Кам'янка-Бузького району Львівської області. Проаналізовано структуру земельного фонду Кам'янка-Бузького району Львівської області за категоріями його використання та цільовим призначенням. Виявлено основні екологічні проблеми стану, порушення та використання земельних ресурсів району, а також запропоновано заходи щодо їх ефективного використання. Розраховано коефіцієнт екологічної стійкості, дестабілізаційний фактор і сумарну екологічну ситуацію земельних ресурсів.

Ключові слова: екстенсивне використання земель, екологічні проблеми, екологічна оцінка, земельні ресурси, екологічна стійкість, дестабілізаційні фактори, сумарна екологічна ситуація.

Voytkiv P., Kravtsov S., Mykhalets V. ASSESSMENT OF THE GENERAL ECOLOGICAL SITUATION OF LAND RESOURCES OF THE ADMINISTRATIVE-TERRITORIAL UNITS (AT THE EXAMPLE OF THE KAMIANKA-BUZKA DISTRICT OF LVIV REGION)

Balanced and rational use of land resources, efficient reproduction of degraded lands, restoration of soils' fertility and providing of resources-environmental security of human activity on this basis belong to priority issues nowadays. It is caused by the fact that almost all land resources of Ukraine are in deep crisis, the country faced grand losses and the health of the country's population is in danger. Extensive use of Ukrainian lands causes great economic, social and environmental losses. 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 Kamianka-Buzka district indicates the relevance of the work. In the course of the study, materials from the form 6-earth and stock materials of land resources department in the Kamianka-Buzka district of Lviv region were used. The structure of land fund in the Kamianka-Buzka district of Lviv region has been analyzed by categories of its use and intended purpose. The basic ecological 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. 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 Kamianka-Buzka district of the Lviv region is carried out.

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

Постановка проблеми. Збалансоване та ефективне відтворення порушених земель, раціональне використання земельних ресурсів, відновлення родючості ґрунтів і забезпечення на цій

основі ресурсно-екологічної безпеки життєдіяльності людини належать до пріоритетних напрямів сучасності. Це зумовлено тим, що майже всі земельні ресурси України охоплені гострою кризою, внаслідок чого держава зазнає великих збитків, завдається шкода здоров'ю населення країни [1].

Шкідливі викиди стаціонарних джерел забруднення, автотранспортних засобів забруднюють не лише атмосферне повітря, але й концентруються у біосфері та випадають у вигляді кислотних дощів, які містять речовини, що завдають шкоди сільськогосподарським рослинам, лісам та ін. [7]. Крім того, часто негативний вплив проявляється і при використанні тих чи інших категорій земель у своїх амбітних цілях, не замислюючись над їх раціональним використанням, що призводить безпосередньо до погіршення екологічної ситуації земельних ресурсів загалом, у тому числі і в Кам'янка-Бузькому районі.

Аналіз останніх досліджень. Принципи раціонального використання й охорони земель, збереження та відновлення ландшафтів, а також теоретико-методологічні основи еколого-економічного оцінювання сільськогосподарських угідь досліджувалися багатьма вченими. Серед них, зокрема: А. Гальчинський, Б. Данилишин, Д. Добряк, О. Канаш, М. Козлов, С. Мочерний, Д. Примак, П. Саблук, А. Сохнич, А. Третяк, Г. Черевко, М. Шквар та ін.

Гострота проблем щодо охорони якісного стану земель, нагальна потреба у їх вирішенні потребують дієвих засобів впливу. Одним із засобів запобігання погіршення стану земельних ресурсів слід вважати його постійний моніторинг та оцінювання як на національному, так і на регіональному і локальному рівнях. Цій групі питань присвятили свої праці А. Балян, Н. Вознюк, Д. Добряк, М. Клименко, В. Медведєв, Л. Новаковський, А. Прищепа, В. Свитин, М. Сидорюк, О. Фурдичко, О. Шкуратов та ін.

Мета статті – оцінити екологічну ситуацію земельних ресурсів адміністративно-територіальних одиниць Кам'янка-Бузького району Львівської області, використовуючи методику В. В. Медведєва.

Основні результати дослідження. У межах Кам'янка-Бузького району переважають малополіські та опільські ландшафти. За геологічною будовою територія району розміщена на південно-західній окраїні Руської платформи у межах Волино-Подільської плити, західний схил якої утворює Львівську мульду; за геоморфологічною – у південно-західній частині Руської рівнини на Малополіській рівнині, яка затиснута в трикутнику: з півночі – Волинською височиною, з південного заходу – Розточчям, з півдня і південного сходу – Подільською височиною [5].

У ґрунтового покриві у північній частині Кам'янка-Бузького району домінують дерново-підзолисті та підзолисто-дернові ґрунти. Значні площі займають також лучні, лучно-болотні та болотні ґрунти. У південній частині району переважають сірі та темно-сірі опідзолі й чорноземи опідзолі.

Чорноземно-лучні, лучні та болотні ґрунти поширені в міжрядових пониженнях [4].

Загальна площа Кам'янка-Бузького району становить 86,7 тис. га і використовується під: землі сільськогосподарського виробництва – 68,8 тис. га (79,3%); землі населених пунктів – 0,9 тис. га (1,3%); землі промисловості, транспорту й іншого несільськогосподарського призначення – 5,8 тис. га (6,7%); землі державного лісового фонду – 10,9 тис. га (12,5%); землі міжгосподарського лісництва – 5,0 тис. га (6,0%); землі державного запасу – 0,2 тис. га (0,2%); землі сільськогосподарського виробництва, якими користуються різні категорії господарників для виробництва сільськогосподарської продукції, становлять 67,6 тис. га (78,0%).

За часткою сільськогосподарських земель переважають території таких адміністративних утворень, як: Желдецька (4215,0 га), Батятицька (4290,3 га), Жовтанецька (4312,2 га) сільські ради. За часткою лісів та інших лісовкритих земель – Незнанівська (3457,3 га), Стародобровірівська (3101,6 га) сільські ради. За часткою забудованих земель переважають території Кам'янка-Бузької міської ради (2102,2 га), а за часткою водно-болотних ресурсів – Сілецька (315,6 га), Стародобровірівська (362,4 га), Прибужанівська (275,7 га) сільські ради.

У структурі земель Кам'янка-Бузького району найбільшу частку займають землі сільськогосподарського призначення, на які припадає 70% від загальної площі. Досить високий відсоток займають зайняті лісами землі та інші лісовкриті площі (20,56%). Незначну площу займають землі забудовані (5,66%) та водно-болотні (3,55%). Частка інших категорій земель, до яких відносять землі без рослинного покриву, природно-заповідного фонду, історико-культурного та оздоровчого призначення, у загальній площі району становить лише 0,22%.

На формування структури земельного фонду району важливий вплив має господарська діяльність людини, яка створює такі проблеми: екстенсивне використання земель сільськогосподарського призначення як великими аграрними підприємствами, так і власниками земельних ділянок; значний відсоток розораності; збереження та збільшення площ лісів; незаконне вирубування лісів; використання землі виключно за цільовим призначенням; несанкціоноване видобування відкритим способом корисних копалин; значне забруднення промисловими та господарськими викидами водно-болотних ресурсів; розміщення та несанкціонований викид побутових відходів; спалювання пасовищ, особливо таких, які знаходяться на торфах, тощо.

Великий вплив на землі сільськогосподарського призначення здійснює екстенсивне використання їх аграрними підприємствами, особливо тими, які здійснюють свою діяльність з іноземними інвестиціями. Виснажливе використання ріллі та інших видів угідь сільськогосподарського призначення призвів до порушення їх природного розвитку, родючості, активізації деградаційних

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

процесів. Значне внесення пестицидів, гербіцидів і мінеральних добрив у ці землі змінило характер первинного ґрунтоутворення, а продукція, яка вирощується, є досить небезпечною для вживання, оскільки містить залишки внесення.

Особливою є проблема захисту природного середовища від негативного впливу відходів виробництва і споживання. Найбільша кількість промислових відходів у Кам'янка-Бузькому районі зосереджена на накопичувачах залишків Добровірської ТЕС. В районі вирішують питання збору, знешкодження, видалення, транспортування та утилізації промислових відходів, таких як: відпрацьовані мінеральні оливи, нафтошлами, макулатура, поліетиленова плівка, відпрацьовані люмінесцентні лампи, відпрацьовані свинцево-кислотні акумулятори, відпрацьовані автомобільні шини.

Гостро стоїть проблема збереження та збільшення площ лісів і багаторічних насаджень, а також зменшення вирубування в смугах лісових насаджень біля залізничних доріг. Проблема несанкціонованих вирубок має вирішуватися накладанням великих штрафів.

Важливою є проблема припинення видобування піску, глини, каменю та торфу на незаконно утворених кар'єрах і проведення рекультивції цих земель.

Потрібно дотримуватись лімітів на утворення, розміщення та утилізацію відходів виробництва підприємствами та організаціями району, а також ліквідувати, не допускати та штрафувати утворення стихійних сміттєзвалищ на території району, зокрема у межах закинутих земель під перелогам та насадженнями дерев уздовж залізничних колій.

Останніми роками серйозною проблемою є стихійне спалювання сухої трави та пожнивних рештків, що призводить до вигорання торфів, суцільного знищення родючого шару ґрунту та ґрунтової флори і фауни.

Однією з гострих проблем використання водно-болотних угідь є самовільний скид у водойми неочищених стоків та інших продуктів життєдіяльності людини, що є причиною незадовільного стану водних ресурсів. Особливо суттєве забруднення поверхневих вод причиняє приватний сектор. Складається парадоксальна ситуація: покращення водопостачання приватного сектору в містах і селах погіршує санітарний та екологічний стан річок через прихований безпосередній скид у них стічних вод, інших шкідливих викидів і матеріалів.

Сьогодні не існує єдиного підходу до визначення екологічної оцінки земельних ресурсів. Екологічну стійкість останніх пропонують характеризувати за ступенем розораності [6]. 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 оцінювання 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 чинники: освоєність, розораність і лісистість території, питома вага земель з ухилом більше 2°, густота гідрографічної сітки, площа угідь стабілізуючого призначення. Антропогенна група показників екологічної небезпеки використання земель включає такі чинники: густота населення та особливості розселення, концентрація тваринництва та особливості розміщення ферм, комплексів та інших екологічно небезпечних об'єктів, обсяги хімічного і пестицидного навантаження на агроландшафт [3].

Найбільш доцільною, на нашу думку, методикою оцінювання 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 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 за формулою: $ЕС = ЕС_1 + ЕС_2 + ЕС_3 / 3$.

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 можна розрахувати 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 за формулою: $СЕС = ЕС - ДФ$.

На основі запропонованих показників можна зробити висновок про СЕС земельних ресурсів територій сільських і селищних рад Кам'янка-Бузького району. Для цього використали такі 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, а нижчі коефіцієнти – гіршою.

Найбільш стійкими в екологічному відношенні земельні ресурси знаходяться у межах таких адміністративних утворень: Зубомостівської, Незнанівської, Полоничнівської, Прибужанівської сільських рад і Запитівської та Новояричівської селищних рад (рис. 1). Серед адміністративних

утворень, де переважають угіддя, що стабілізують ландшафт, можна виокремити території Зубомостівської та Полоничнівської сільських рад.

Найбільш нестійкими в екологічному відношенні є землі тих адміністративних утворень, де розораність земель значно переважає над площами умовно стабільних угідь. До них можна віднести території Вирівської, Дернівської, Жовтанецької та Ременівської сільських рад (рис. 1).

У всіх інших адміністративних утвореннях за екологічною стійкістю земельні ресурси є екологічно стабільні і задовільні.

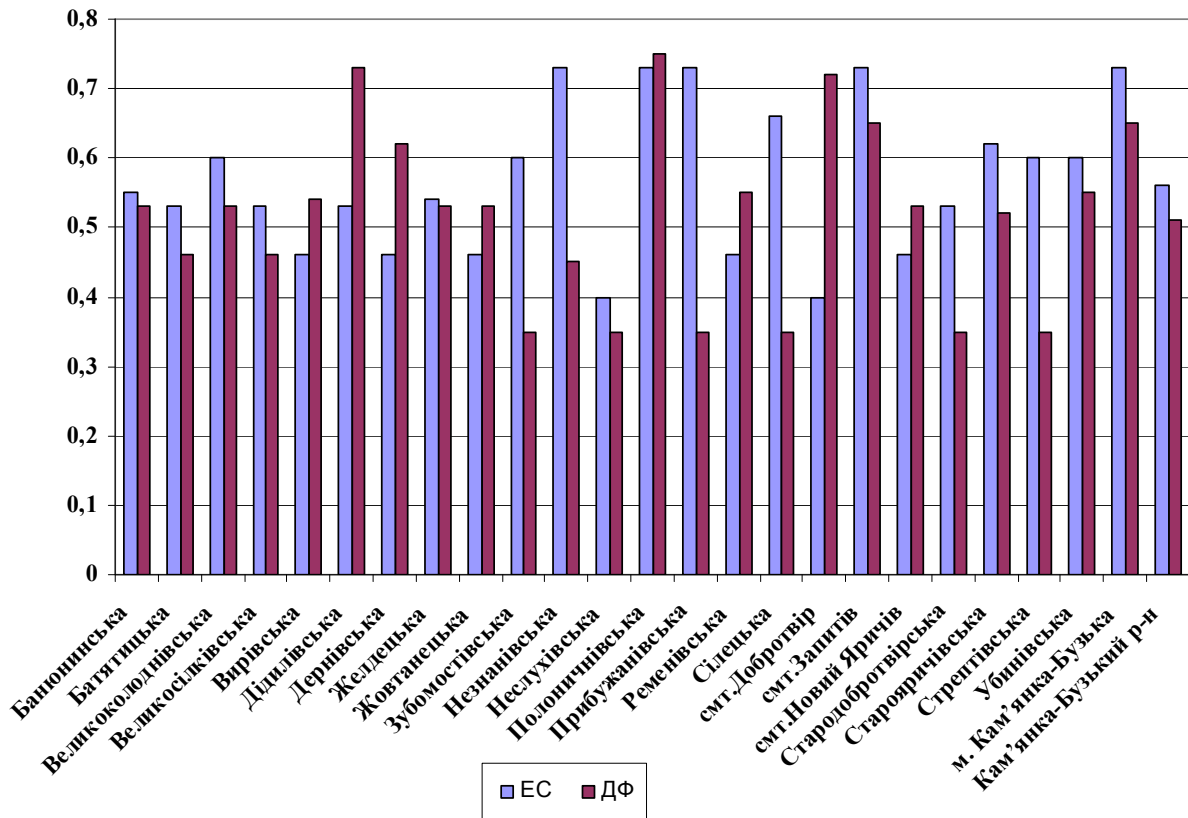


Рис. 1. Коефіцієнти екологічної стійкості (ЕС) і дестабілізуючих факторів (ДФ) земельних ресурсів адміністративно-територіальних утворень Кам'янка-Бузького району

Побудовано авторами.

Територіями з найбільшим значенням екологічної стійкості земельних ресурсів є Незнанівська, Полоничнівська, Прибужанівська сільські ради (рис. 1).

Розрахунки середніх значень дестабілізуючих факторів, які погіршують екологічний стан земельних ресурсів, показали, що найвищими вони є на територіях таких адміністративних утворень, як Банюнинська, Великосілівська, Дернівська, Дідилівська сільських рад і Добровірської, Запитівської та Новояричівської селищних рад і міської ради Кам'янки-Бузької. Найнижчі показники зафіксовані на територіях Зубомостівської, Незнанівської, Стрептівської, Прибужанівської, Сілецької сільських рад. Щодо густоти населення, то вона є значною лише у районному центрі та на територіях селищних рад (міська рада Кам'янки-Бузької, Добровірська та Запитівська селищні ради, Жовтанецька сільська рада).

Сумарна екологічна ситуація (СЕС) визначається як різниця між середніми значеннями коефіцієнтів екологічної ситуації (ЕС) та індексами дестабілізуючих факторів [1; 3; 6].

В основному адміністративні утворення Кам'янка-Бузького району характеризуються задовільним станом СЕС земельних ресурсів (рис. 2, табл. 1), що загалом є досить поганим показником щодо їх використання.

Зокрема, дуже добра СЕС (0,3-0,5) на території Сілецької та Прибужанівської сільських рад. Добра СЕС (0,2-0,29) на території Зубомостівської, Незнанівської та Стрептівської сільських рад. Сприятлива СЕС (0,1-0,19) у межах Старояричівської та Стародобровірської сільських рад.

Найбільша кількість адміністративних утворень Кам'янка-Бузького району мають задовільну СЕС (0-0,09). Серед них можна виділити території

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

Батятицької, Великоколоднівської, Великосілківської, Желдецької, Неслухівської, Убинівської сільських рад і у межах селищної ради Запитова і міської ради Кам'янки-Бузької. Нижча від задовільної СЕС (0-(-0,09)) на території таких адміністративних утворень: Вирівська, Жовтанецька, Полоничнівська,

Ременівська сільські ради та у межах селищної ради Нового Яричів. Передкризову СЕС ((-0,1)-(-0,19)) земельних ресурсів спостерігаємо на територіях Дідилівської та Дернівської сільських рад, кризову – на території дослідження виявлено у межах селищної ради Добротвора.

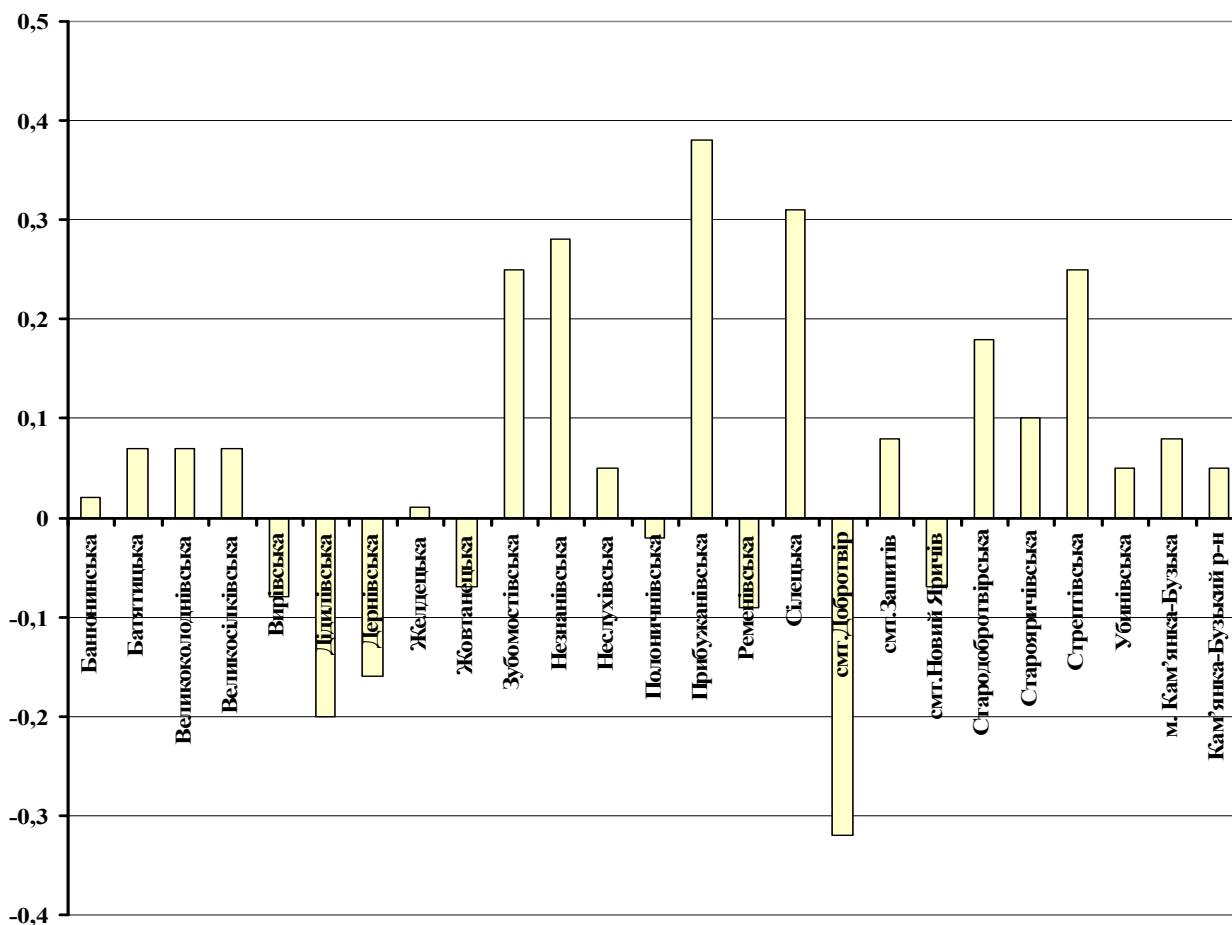


Рис. 2. Показники СЕС земельних ресурсів адміністративно-територіальних утворень Кам'янка-Бузького району

Побудовано авторами.

Висновки. Сумарна екологічна ситуація земельних ресурсів на території адміністративно-територіальних одиниць Кам'янка-Бузького району Львівської області змінюється в середньому від кризового до задовільного стану, що вказує на досить складний стан та умови використання цих ресурсів. Загалом, СЕС земельних ресурсів у Кам'янка-Бузькому районі є задовільною (0,05).

Територіальний розподіл СЕС у районі є доволі строкатим. Найгіршою вона є на територіях, розташованих біля селищ міського типу та районного центру, а також сільських рад, у межах яких велика розораність земель. В основному СЕС тут змінюється від кризової до задовільної. Відносно географічного розподілу, то найкраща СЕС спостерігається у північно-східній частині району, яка є найбільш лісною і, відповідно, менш порушеною, а найгіршою СЕС характеризується центральна та південна частина району.

Для вирішення питань покращення екологічної ситуації земель пропонуємо такий комплекс заходів:

кардинально змінити політику екстенсивного використання ріллі та зменшити їх площу; зберегти та збільшити площі лісів і багаторічних насаджень у південній частині району, накладати штрафи за їх вирубку; використовувати земельні ділянки за їх цільовим призначенням; припинити видобування піску, глини, каменю та торфу з незаконно утворених кар'єрів і провести рекультивацию цих земель; дотримуватись лімітів на створення, розміщення та утилізацію відходів виробництва підприємствами та організаціями району; ліквідувати наявні, не допускати та штрафувати за утворення стихійних сміттєзвалищ на території району, зокрема у межах перелогів і у смугах лісових насаджень уздовж залізничних шляхів; не допускати та штрафувати за стихійне спалювання висохлої трави, що призводить до стихійного знищення родючого шару ґрунту, ґрунтової флори і фауни.

Таблиця 1

Сумарна екологічна ситуація земельних ресурсів Кам'янка-Бузького району за 2018 р.

Адміністративні утворення	ЕС	ДФ	СЕС=ЕС– ДФ	Сумарна екологічна ситуація
Банюнінська	0,55	0,53	0,02	Задовільна
Батятицька	0,53	0,46	0,07	Задовільна
Великоколоднівська	0,60	0,53	0,07	Задовільна
Великосілівська	0,53	0,46	0,07	Задовільна
Вирівська	0,46	0,54	-0,08	Нижча від задовільної
Дідилівська	0,53	0,73	-0,20	Передкризова
Дернівська	0,46	0,62	-0,16	Передкризова
Желдецька	0,54	0,53	0,01	Задовільна
Жовтанецька	0,46	0,53	-0,07	Нижча від задовільної
Зубомостівська	0,60	0,35	0,25	Добра
Незнанівська	0,73	0,45	0,28	Добра
Неслухівська	0,40	0,35	0,05	Задовільна
Полоничнівська	0,73	0,75	-0,02	Нижча від задовільної
Прибужанівська	0,73	0,35	0,38	Дуже добра
Ременівська	0,46	0,55	-0,09	Нижча від задовільної
Сілецька	0,66	0,35	0,31	Дуже добра
смт. Добротвір	0,40	0,72	-0,32	Кризова
смт. Запитів	0,73	0,65	0,08	Задовільна
смт. Новий Яричів	0,46	0,53	-0,07	Нижча від задовільної
Стародобровірівська	0,53	0,35	0,18	Сприятлива
Старояричівська	0,62	0,52	0,10	Сприятлива
Стрептівська	0,60	0,35	0,25	Добра
Убинівська	0,60	0,55	0,05	Задовільна
м. Кам'янка-Бузька	0,73	0,65	0,08	Задовільна
Кам'янка-Бузький район	0,56	0,51	0,05	Задовільна

Складено авторами.

Список використаних джерел

1. Войтків П. С., Кравців С. С. Оцінка сумарної екологічної ситуації земельних ресурсів Пустомитівського району Львівської області. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. пр. 2018. Вип. 3(131). С. 78-82.
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: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. 72 с.
4. Підвальна Г. С., Позняк С. П. *Гумусовий стан автоморфних ґрунтів Пасмового Побужжя*. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 192 с.
5. *Природа Львівської області* / ред. К. І. Геренчук. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1972. 149 с.
6. Свитин В. А. Оценка экологической опасности использования земель. *Земледелие*. 1991. № 2. С. 69-72.
7. Сохнич А. Я., Горлачук В. В., Наход А. В., Песчанська І. М., Смолярчук М. В. *Управління земельними ресурсами: регулювання земельних відносин*: навч. посібн. Львів: Ареал, 2008. 255 с.

References

1. Voytkiv, P. S., & Kravtsiv, S. S. (2018). Otsinka sumarnoyi ekolohichnoyi sytuatsiyi zemel'nykh resursiv Pustomytivs'koho rayonu Lvivs'koyi oblasti [Assessment of the general ecological situation of land resources in the Pustomyty district of Lviv region]. In *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy* [Socio-

economic problems of the modern period of Ukraine]: Vol. 131(3) (pp. 78-82). [in Ukrainian].

2. Medvedyev, V. V., & Laktionova, T. M. (Eds.) (1998). *Zemel'ni resursy Ukrainy* [Land resources of Ukraine]. Kyiv. [in Ukrainian].

3. Pankiv, Z. P. (2003). *Metodychni vkazivky do praktychnykh robiv z kursu «Zemel'ni resursy i zemel'nyy kadastr»* [The methodical pointing to practical works from a course the «Landed resources and landed cadastre»]. Lviv: Publishing center of the Ivan Franko National University of Lviv. [in Ukrainian].

4. Pidvalna H. S., & Poznyak, S. P. (2004). *Humusovyy stan avtomorfnykh gruntiv Pasmovoho Pobuzhzhya* [Humus condition of Pasmove Pobuzhzhya avtomorphic soils]. Lviv: Publishing center of the Ivan Franko National University of Lviv. [in Ukrainian].

5. Herenchuk, K. I. (Ed.) (1972). *Pryroda L'vivskoyi oblasti* [The nature of the Lviv region]. Lviv: Publishing House of Lviv university. [in Ukrainian].

6. Svitin, V. A. (1991). Otsenka ekologicheskoy opasnosti ispol'zovaniya zemel' [Assessment of environmental hazard of land use]. *Zemledeliye – Agriculture*, 2, 69-72. [in Russian].

7. Sokhnych, A. Ya., Horlachuk, V. V., Nakhod, A. V., Peschanska, I. M., & Smolyarchuk, M. V. (2008). *Upravlinnya zemel'nymy resursamy: rehulyuvannya zemel'nykh vidnosyn* [Management by the landed resources: adjusting of the landed relations]: Manual. Lviv: Arial. [in Ukrainian].

Надійшло 18.04.2019 р.