

Геоecологічна діагностика територіальної структури землекористування у Волинській області

У статті відображено результати геоecологічної діагностики нинішньої територіальної структури землекористування у Волинській області. Визначено й проаналізовано коефіцієнти ecологічної стійкості території та антропогенного навантаження на неї, співвідношення різних видів господарських угідь в адміністративних районах області; за розрахованими показниками створено картосхеми їх просторового розподілу. Виявлено диференціацію зазначених показників за природними зонами. Визначено першочергові заходи для досягнення сталого функціонування й підвищення стійкості земель регіону.

Ключові слова: коефіцієнт антропогенного навантаження, коефіцієнт ecологічної стабільності, коефіцієнт розораності, рівень сільськогосподарської освоєності, розораність сільськогосподарських угідь, структура земельного фонду.

Павловская Т. Геоecологическая диагностика территориальной структуры землепользования в Волынской области. В статье отображены результаты ecологической диагностики современной территориальной структуры землепользования в Волынской области. Теоретико-методологическим базисом для решения поставленной задачи являлись научные труды зарубежных, украинских (в том числе волыньских) ученых, занимающихся изучением проблемы формирования стойкого землепользования. В работе освещено сравнительный анализ структуры землепользования в регионе за категориями земельных угодий в абсолютных и относительных показателях состоянием на 2010 и 2013 гг. Проведено ecологическую оценку сельскохозяйственных ландшафтов по соотношению пашни и суммарной площади ecолого-стабилизирующих угодий (леса, луга, пастбища, болота, водные объекты). Определены и проанализированы коэффициенты ecологической стойкости и антропогенной нагрузки. По рассчитанным показателям созданы картосхеми их пространственного распределения. Установлено снижение величины показателя ecологической стабильности в Волынской области с севера на юг – в направлении возрастания распаханности территории и уменьшения площади ecолого-стабилизирующих угодий. В целом, по показателям соотношения пашни и ecолого-стабилизирующих угодий, коэффициентов ecологической стабильности территории и антропогенной нагрузки определено, что Волынская область характеризуется среднесбалансированной территориальной структурой. Тем не менее, в разрезе административных районов прослеживается четкая дифференциация указанных показателей по природным зонам: полесские районы характеризуются среднесбалансированной и даже ecологически сбалансированной территориальной структурой, в то время как южные лесостепные районы имеют неустойчивую или ecологически несбалансированную территориальную структуру. Для оптимизации использования земельного фонда лесостепных районов Волынской области в первую очередь необходимы выведение деградированных и малопродуктивных земель из пашни, их консервация с целью восстановления плодородия, увеличение площади лесов, искусственных защитных лесонасаждений, лугов на водоразделах, склонах речных долин и оврагов.

Pavlovskaya T. Geocological diagnostics of territorial structure of land-tenure in the Volyn region. In the article the results of ecological diagnostics of modern territorial structure of land-tenure in Volyn region are represented. Theoretically-methodological base for a decision the set problem were scientific works of foreign, Ukrainian (including Volynian) scientists who investigated the problem of forming of stable land-tenure. The comparative analysis of structure of land-tenure in a region after the categories of the lands in absolute and relative indexes by the state on 2010 and 2013 is submitted. The ecological estimation of agricultural landscapes is provided on correlation of plough-land and total area of ecologically-stabilizing lands (forests, meadows, pastures, bogs, water objects). The coefficients of ecological endurance and anthropogenic loading

are certain and analyzed. On the estimated indexes skeleton maps of their spatial distribution are created. The decreasing of index of ecological stability is set in the Volyn region in a direction from the north to the south i.e. in the direction of increasing of the percentage of ploughed lands and decreasing of ecologically–stabilizing lands. Generally, according to the indexes of correlation of plough-land and ecologically–stabilizing lands, the coefficients of ecological stability of the territory and anthropogenic loading is certain that Volyn region has middle balanced territorial structure. Nevertheless, from the point of view of administrative districts clear differentiation of the indicated indexes is traced on natural zones: the Polesian districts are characterized by middle balanced and even the ecologically balanced territorial structure, while south forest-steppe districts have an unstable or ecologically unbalanced territorial structure. For optimization of the use of the landed fund of forest-steppe districts of the Volyn region in the first time is necessary to refuse of plugging degraded and underproductive earth and to preserve them with the purpose of renewal of fertility, increase of forest area, artificial protective afforestations, meadows on watersheds, slopes of river valleys and ravines.

Key words: coefficient of the anthropogenic loading, coefficient of ecological stability, coefficient of ploughed lands, level of agricultural development, percentage of ploughed lands, structure of the land fund.

Постановка наукової проблеми та її значення. Експлуатація земельних ресурсів є однією з необхідних умов існування людства та природною основою створення матеріальних благ. Як наслідок, характер, масштаби, а також інтенсивність виробничого використання земель спричинили надмірне антропогенне перетворення компонентів ландшафтів на переважній частині території України, перевищення допустимих показників господарської освоєності земельного фонду, розбалансованість структури земельних угідь. Серед інших проблем землекористування виділимо зростаюче техногенне забруднення ґрунтів у промислових регіонах, знищення природних екосистем та погіршення стану агроландшафтів, інтенсивну урбанізація приміських територій тощо.

Зважаючи на високу суспільну значимість цього природного ресурсу, постає питання про підвищення ефективності використання земель для збереження і відтворення їх природно-ресурсного потенціалу. Актуальним воно є і для Волині, оскільки тут земельні ресурси є найважливішим природним багатством і визначають спеціалізацію господарства області у загальнодержавному поділі праці.

Сьогодні ефективне управління земельними ресурсами неможливе без урахуванням екологічних чинників і впровадження конкретних, реалістичних цільових програм з охорони земель, формування національної екологічної мережі тощо [24]. Першим кроком на шляху до оптимізації використання земельних ресурсів має стати геоекологічна діагностика нинішньої територіальної структури землекористування, визначення ступеня змін, які виникають у природно-територіальних комплексах внаслідок господарського втручання.

Основними показниками, які дають можливість виявити реальний стан земельних ресурсів і вказують на екологічну збалансованість ландшафтів, їх стійкість і ступінь господарського перетворення, є коефіцієнти антропогенного навантаження та екологічної стійкості. Ці коефіцієнти дають можливість комплексно оцінити наскільки раціональною є структура земельного фонду [12].

Мета і завдання статті. Метою статті є аналіз геоекологічної стабільності території та рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси Волинської області в розрізі адміністративних районів. Для досягнення поставленої мети вирішувались такі завдання: 1) визначити теоретико-методологічні засади оцінювання збалансованості територіальної структури регіону; 2) проаналізувати історію досліджень стану земельних ресурсів та особливостей землекористування в Україні та у Волинській області; 3) оцінити з геоекологічних позицій структуру землекористування на Волині; 4) визначити й проаналізувати коефіцієнти екологічної стійкості та антропогенного навантаження, співвідношення різних видів господарських угідь адміністративних районів Волинської

області; за розрахованими показниками створити картосхеми їх просторового розподілу; 5) виявити й охарактеризувати проблеми й перспективи оптимізації структури землекористування регіону.

Стан вивчення проблеми. Проблема формування сталого землекористування завжди була в центрі уваги українських науковців. Різні аспекти вирішення питань оптимізації використання та охорони земельних ресурсів відображено в працях таких вчених, як Т. Д. Александрової, О. В. Аріон, В. В. Беляєва, І. К. Бистрякова, В. А. Боклаг, В. М. Будзяка, С. Ю. Булигіна, І. К. Бистрякова, Д. І. Бабміндри, В. Г. Гаськевича, В. В. Горлачука, М. Д. Гродзинського, О. І. Гуророва, А. С. Даниленка, Д. С. Добряка, В. І. Долженчука, П. Г. Казьміра, О. П. Канаша, Ф. Я. Кіпача, І. П. Ковальчука, В. М. Кривова, П. Ф. Кулинича, Л. А. Кульчицької, В. О. Леонця, М. І. Лопирева, Л. П. Луцкова, А. Г. Мартина, Л. Я. Новаковського, С. О. Осипчука, Р. М. Панаса, П. В. Писаренка, Б. І. Пархуця, О. Л. Попової, І. Д. Примака, І. А. Розумного, І. М. Семенчук, М. В. Смолярчук, А. Я. Сохничка, П. О. Сухого, Л. М. Тібілової, В. М. Трегобчука, А. М. Третяка, О. І. Фурдичка, М. А. Хвесика, В. М. Чайки, Т. П. Черлінки, О. М. Чумаченка, А. М. Шаповал, П. Г. Шищенко та ін. [1–17; 19; 22; 23; 25–29]. Серед зарубіжних вчених питання застосування екологічнобезпечних підходів до оптимізації землекористування вивчали Е. Гойке, І. Риборські (Словаччина), Н. Ф. Реймерс (Росія), Ю. Одум, Г. Одум (США) та ін. [1].

Вивчення територіальної структури землекористування Волинської області перебуває в полі зору фахівців Волинської філії Інституту землеустрою УААН, Головного управління Держкомзему (Держземагентства) у Волинській області. Особливості сучасного використання земельного фонду Волинської області висвітлено у працях Т. О. Князькової, Я. О. Мольчака, Р. М. Панаса, С. В. Полянського, А. Г. Потапової, Ю. С. Щурка та ін. [15; 16; 18; 20; 30].

Матеріали й методи досліджень. У роботі використано літературні та інтернет-джерела, форму б-зем Головного управління Держкомзему у Волинській області, цифрову топокарту Волинської області 1:200000. Застосовано такі методи, як порівняльно-географічний, математичний, статистичний, графічний, картографічне моделювання (створення картосхем здійснювалося з використанням комп'ютерних програм *MapInfo Professional 8,0 SCP* та *CorelDRAW X5*).

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Виконання екосистемних послуг ландшафтами значною мірою залежить від територіальної (просторової) організації за основними категоріями земель: сільськогосподарські угіддя, забудовані землі, лісові та водні угіддя [19].

Як видно з таблиці 1, у структурі земельного фонду Волинської області домінують агроландшафти, оскільки сільськогосподарські землі займають чільну позицію – 53,7% території регіону.

Таблиця 1

Структура земельного фонду Волинської області за категоріями земельних угідь в абсолютних та відносних показниках

Показник	Площа земель, га			Структура земельного фонду, %		
	на 01.01.2013р.	на 01.01.2010р.	порівняно з 2010р.	на 01.01.2013р.	на 01.01.2010р.	порівняно з 2010р.
Сільсько-господарські землі	1080914,4528	1083639,22	-2724,77	53,7%	53,8%	-0,1
З них: рілля	673206,4176	674044,81	-838,3924	33,4%	33,5%	-0,1
перелоги, багаторічні насадження,	375175,6044	376698,75	-1523,1456	18,6%	18,7%	-0,1

<i>сіножаті й пасовища</i>						
Забудовані землі	59950,6709	58417,12	+1533,5509	2,9%	2,9%	0
Ліси та інші лісовкриті площі	697699,8804	695118,47	+2581,4104	34,6%	34,5%	+0,1%
Відкриті заболочені землі	115872,8143	116910,26	-1037,4457	5,8%	5,8%	0
Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом	14575,8021	14944,43	-368,6279	0,7%	0,7%	0
Води	45432,5995	45416,73	+15,8695	2,3%	2,3%	0
Загальна площа земель	2014446,22	2014446,22	0	100%	100%	0

Упродовж 2010–2013 рр. особливих зрушень у структурі земельного фонду Волинської області не відбулося. Деяко зменшилася площа сільськогосподарських земель: і за рахунок площ напівприродних угідь (перелоги, багаторічні насадження, сіножаті й пасовища [19]), і ріллі, яка в ландшафтно-організаційній структурі виступає в якості екологічно дестабілізуючого угіддя [17]. Простежується також деяке зменшення площ відкритих заболочених земель та відкритих земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, хоча у процентному вираженні це не відобразилося. Позитивною тенденцією є зростання площі лісів та лісовкритих площ.

Формування екологічно стійких ландшафтів потребує визначення оптимального співвідношення природних і змінених господарською діяльністю угідь. Ще В. В. Докучаєв відзначав, що головну роль у підтриманні екологічної стабільності агроландшафтів повинна відігравати природна рослинність. Екологічну оцінку сільськогосподарських ландшафтів можна визначити за співвідношенням ріллі (Р) до сумарної площі еколого-стабілізуючих угідь (ЕСУ – ліси, луки, пасовища, болота, водні об'єкти). Ступінь порушення екологічної рівноваги в реальному співвідношенні Р:ЕСУ визначають за допомогою модифікованої шкали (табл. 2) [17].

Таблиця 2

Модифікована шкала для оцінки екологічного стану агроландшафтів [17]

Тип агроландшафтної території	Питома вага угідь, % до їх сумарної площі		Екологічний стан
	Р	ЕСУ	
0	< 20	> 80	оптимальний
I	20–37	80–63	добрий
II	37–54	63–46	задовільний
III	54–70	46–30	незадовільний
IV	> 70	< 30	критичний

Як видно з рис. 1, найбільші частки еколого-стабілізуючих угідь характерні для поліських районів. Камінь-Каширський, Любешівський, Маневецький, Шацький район характеризуються 0-им типом агроландшафтної організації, тобто мають оптимальне співвідношення Р і ЕСУ. Критична екологічна ситуація притаманна лісостеповим Горохівському та Луцькому районам. Незадовільним екологічним станом характеризуються Іваничівський та Локачинський райони, які цілком (перший з них) або частково (другий)

знаходяться у південній височинній частині області. За критерієм співвідношення ріллі та еколого-стабілізуючих угідь територія Волинської області загалом характеризується добрим екологічним станом (відноситься до I-го типу агроландшафтної території, оскільки Р становить 35,2%, ЕСУ – 64,8%).

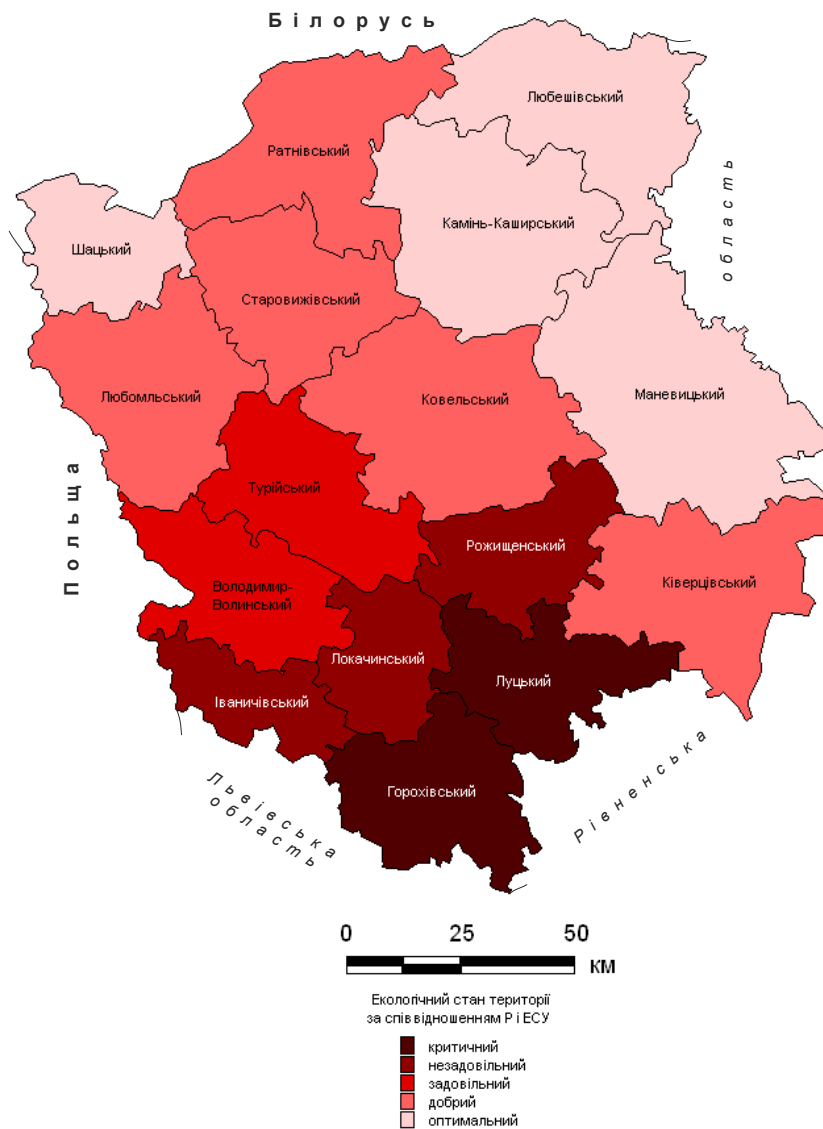


Рис 1. Рівень екологічного стану ландшафтів Волинської області за співвідношенням ріллі та еколого-стабілізуючих угідь

Базовими якісними показниками, які вказують на екологічну збалансованість ландшафтів, їх стійкість і ступінь перетворення під впливом господарської діяльності, є коефіцієнти антропогенного навантаження та екологічної стійкості.

Оцінка впливу складу угідь на геоекоекологічну стабільність території, стійкість якої залежить від сільськогосподарської освоєності земель, розораності та інтенсивності використання угідь, проведення меліоративних і культурнотехнічних робіт, забудови території, характеризується коефіцієнтом екологічної стабільності (K_{ec}) [27].

Якщо отримане значення K_{ec} не перевищує 0,33, то територія вважається екологічно нестабільною; якщо $K_{ec} = 0,34-0,50$ – нестійко стабільною, вразливою; $0,51-0,66$ – середньо стабільною; за $K_{ec} > 0,66$ екологічно стабільною [19].

Як бачимо з рис. 2, екологічно стабільними за даним показником є ландшафти Шацького, Любешівського, Камінь-Каширського та Маневицького районів. У їхніх межах значні ареали займають ліси, водно-болотні угіддя та поверхневі води. Інші поліські райони

характеризуються середньою стабільністю ландшафтів, крім Рожищенського, територія якого є нестійко стабільною через високу сільськогосподарську освоєність та низьку частку лісів і лісовкритих площ.

Райони, що знаходяться на межі двох природних зон (мішаних лісів і лісостепу) характеризуються різними рівнями екологічної стабільності: Володимир-Волинський, Локачинський райони мають статус нестійко стабільних, Ківерцівський – середньо стабільної, Луцький – екологічно нестабільної територій. Лісостеповий Іваничівський район належить до категорії нестійко стабільних територій, а Горохівський – до екологічно нестабільних.

Таким чином, у просторовому аспекті зниження величини показника екологічної стабільності у Волинській області простежується з півночі на південь – у напрямку зростання розораності угідь, зменшення площ еколого-стабілізуючих угідь. У цілому Волинська область характеризується K_{ec} на рівні 0,59 і вважається середньо стабільною.

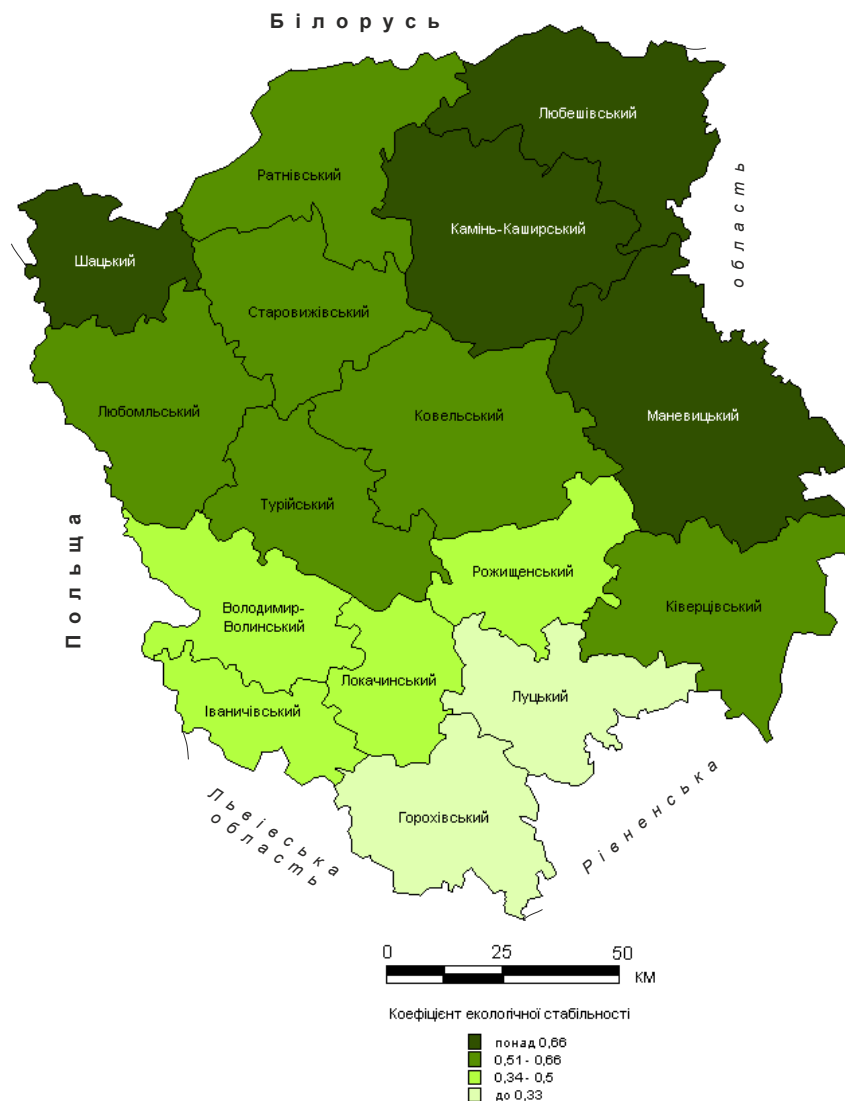


Рис. 2. Екологічна стабільність територій Волинської області в розрізі адміністративних районів

Наскільки великий вплив несе в собі діяльність людини на стан довкілля, в тому числі на земельні ресурси, відображає коефіцієнт антропогенного навантаження ($K_{ан}$) [27]. Якщо значення $K_{ан}$ менше 3,0, це відповідає відносно низькому антропогенному навантаженню на територію, 3,1–3,5 – помірному, понад 3,5 – високому навантаженню [19].

За аналізованим показником поліські райони відносяться до територій із низьким антропогенним навантаженням (крім Рожищенського району, який характеризується помірним антропогенним навантаженням) (рис. 3). Порівняно вищий $K_{ан}$ зумовлений високою часткою сільськогосподарських земель у структурі земельного фонду району – 80,22%. Низький рівень антропогенного навантаження Ківерцівського району, розташованого у двох природних зонах, зумовлений високою часткою природних угідь у структурі його земельного фонду. Решта районів області відноситься до територій із помірним антропогенним навантаженням. Виняток становить лише Луцький район, який має високий рівень антропогенного навантаження, оскільки серед усіх районів області характеризується найвищими частками сільськогосподарських (80,96%) та забудованих земель (7,41%). Загалом Волинська область характеризується низьким рівнем антропогенного навантаження ($K_{ан}=2,58$).

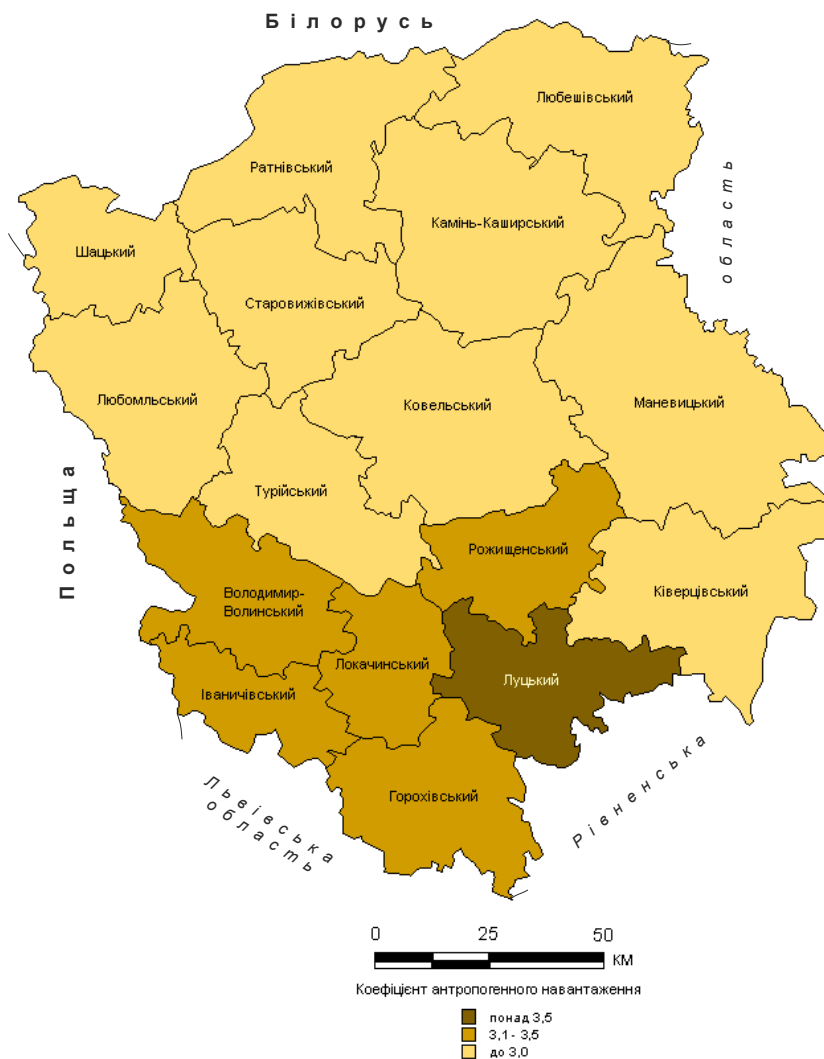


Рис. 3. Антропогенне навантаження на земельні ресурси Волинської області в розрізі адміністративних районів

Висновки. Таким чином, за показником співвідношення ріллі та еколого-стабілізуючих угідь, коефіцієнтами екологічної стабільності території, антропогенного навантаження Волинська область характеризується середньозбалансованою територіальною структурою. Проте в розрізі адміністративних районів простежується чітка диференціація зазначених показників за природними зонами: поліські райони відзначаються середньозбалансованою та навіть екологічно збалансованою територіальною структурою, у

той час як південні лісостепові райони мають нестійку вразливу або екологічно незбалансовану територіальну структуру.

Очевидно, що еколого-господарський стан південних районів області розбалансований через високу сільськогосподарську освоєність цих територій. А це несе в собі ризики погіршення комфорту життєдіяльності людини через деградацію ґрунтів, флори і фауни унаслідок надмірного розорювання угідь, нераціонального використання агрохімікатів, проблемної утилізації стоків тваринницьких ферм, інтенсивного використання природних кормових угідь та лісового фонду.

Необхідним заходом для досягнення сталого функціонування й підвищення стійкості земель є оптимізація співвідношення угідь в агроландшафтах, що декларується і в законодавчо-правових актах. Йдеться про зменшення площ орних угідь і збільшення частки сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ), розширення площі полезахисних смуг, інших захисних насаджень та об'єктів природно-заповідного фонду в межах сільськогосподарських угідь [21]. Виходячи з цього, одним із необхідних напрямів раціонального використання земельного фонду лісостепових районів Волинської області є виведення деградованих і малопродуктивних земель з ріллі, їх консервація з метою збагачення природних ресурсів, забезпечення і підтримання екологічної стійкості природних систем; збільшення площ лісів та штучних захисних лісонасаджень; залуження та насадження лісів на вододілах, на схилах річкових долин, ярів.

Для більш детального вивчення еколого-господарського стану районів необхідним є ретельне врахування комплексу регіональних природних показників, які пов'язані із специфікою клімату, рельєфу, характеру ландшафтів, а також комплексної оцінки агроекологічного стану ґрунтового покриву. Для оптимізації територіальної структури землекористування у Волинській області необхідно забезпечити здійснення постійного моніторингу усіх земельних ресурсів, на яких проводиться будь-яка господарська діяльність людини. Це дасть змогу достовірно виявити причини, що зумовили сучасний екологічний стан земельних ресурсів, а також розробити дієві заходи з попередження негативних проявів природокористування у майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Беспалько Р. І. Проблемні питання оптимізації використання землекористувань / Беспалько Р. І., Хрищук С. Ю. // Геодезія, картографія і аерофотознімання. – 2013. – Вип. 78. – С. 226–229.
2. Боклаг В. А. Зарубіжний досвід у сфері державного управління земельними ресурсами Актуальні проблеми державного управління [Електронний ресурс] / Боклаг В. А. Режим доступу: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/apdu/2011-2/doc/6/02.pdf>
3. Гунько Л. А. Еколого-ландшафтний землеустрій – основа сталого землекористування сільськогосподарських підприємств / Гунько Л. А. // Сталий розвиток економіки : Всеукраїнський науково-виробничий журнал 2012. – № 7 [17]. – С. 194–196.
4. Данілова О. М. Лісові ландшафти як чинник оптимізації екологічної стабільності території (на прикладі адміністративних районів Прут-Дністерського межиріччя) / Данілова О. М., Сівак В. К. // Науковий вісник Чернівецького університету: Збірник наукових праць. Вип. 483: Географія. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т., 2010. – С. 42–45.
5. Добряк Д. О. Класифікація та екологічне використання сільськогосподарських земель / Добряк Д. О., Канаш О. П., Розумний І. А. – К, 2001. – 309 с.
6. Долженчук В. І. Оцінка екологічної стабільності території та рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси / В. І. Долженчук, С. М. Лико, Г. Д. Крупко // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія „Сільськогосподарські науки”. – 2010. – Випуск 4(52). – С. 13–20.

7. Екологічні проблеми землеробства [І. Д. Примак, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей, В. А. Мазур, В. І. Горшар, О. В. Конопльов, С. П. Паламарчук, О. І. Примак; за ред. І. Д. Примака] – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 456 с.
8. Кіптяч Ф. Стан використання та охорона земель сільськогосподарського призначення у регіонах України / Ф. Кіптяч // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – 2009. – Вип. 37. – С. 92–100.
9. Ковальчук І. П. Актуальні питання дослідження екологічних ризиків землекористування / І. П. Ковальчук, Б. М. Копайгора // Землеустрій і кадастр : Науково-виробничий журнал. – 2012. – № 3. – С. 36–41.
10. Кривов В. М. Науково-методичне обґрунтування екологічно безпечних землекористувань : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. сільськогосп. наук: 03.00.16 – екологія / Кривов В. М. – К., 2008. – 40 с.
11. Кривов В. М. Охорона та використання земель : методичний посібник / Кривов В. М., Євсюков Т. О. – Київ, 2012. – 294 с.
12. Кульчицька Л. А. Географічні закономірності екологічної стійкості агроландшафтів Одеської області [Електронний ресурс] / Кульчицька Л. А. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/avpch/Sg_T_E_n/2009_51/Statti/Kulchicka.pdf
13. Мартин А. Г. Деякі підходи до еколого-економічного удосконалення структури земельних угідь / А.Г. Мартин // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2003. – Вип. 68. – С. 230–233.
14. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування / Третяк А. М., Третяк Р. А., Шквир М. І. – Київ: Інститут землеустрою УААН, 2001. – 15 с.
15. Мольчак Я. О. Конструктивно-географічний аналіз та оцінка природного агроресурсного потенціалу Волинської області : монографія / Мольчак Я. О., Потапова А. Г. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2010. – 215 с.
16. Панас Р. Стан і перспективи використання земельних ресурсів Волинської області / Р. Панас, О. Денека, Г. Ковальчук // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: збірник наукових праць Західного геодезичного товариства УТГК : до 16-ої річниці професійного свята працівників геології, геодезії та картографії України – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2011. – Випуск 1 (21). – С. 204–207.
17. Писаренко П. В. Оцінка екологічного стану сільськогосподарських угідь Полтавської області / Писаренко П. В., Ласло О. О. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2009. – № 2. – С.23–26.
18. Полянський С. В. Оцінка ефективності використання і збереження земельних ресурсів Волинської області / Полянський С. В., Князькова Т. О. // Економічні науки. Серія „Економічна теорія та економічна історія”: Збірник наукових праць ЛНТУ. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2011– Вип. 8 (32). – С. 292–300.
19. Попова О. Л. Екодіагностика природно-господарської організації території України: агроландшафтний аспект [Електронний ресурс] / Попова О. Л. – Режим доступу: archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ep/2012_3/7_Pop.pdf
20. Потапова А. Г. Регіональні закономірності перетвореності природних агроландшафтів Волинської області / А. Г. Потапова // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Геогр. науки. – № 9. – 2011. – С. 29–33.
21. Про затвердження Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем України на період до 2025 року. Наказ Міністерства аграрної політики України № 280 від 20.08.2003 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.nau.ua/doc/?uid=1021.624.0
22. Пшоняк Д. І. Методичні підходи до визначення необхідних трансформацій земельних угідь сільськогосподарського підприємства / Пшоняк Д. І. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.znau.edu.ua/visnik/2011_2_2/83.pdf

23. Смолярчук М. В. Оптимізація використання та охорони земельних ресурсів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища / Смолярчук М. В. – Львів, 2012. – 20 с.
24. Стратегія екологічної політики України до 2020 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.u-e-p.eu/images/pictures/project.../strategy-2007-environment.doc
25. Сухий П. О. Сучасний стан використання земель сільськогосподарського призначення Івано-Франківської області. / П. О. Сухий, К. В. Дарчук // Науковий вісник Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки : географічні науки. – № 9 – Луцьк : Волинський національний університет, 2011. – С. 70–77.
26. Третяк А. М. Наукові основи економіки землекористування та землевпорядкування / А. М. Третяк. – К.: ЦЗРУ, 2003. – 337 с.
27. Черлінка Т. П. Екологічна оцінка земельного фонду Тернопільської області [Електронний ресурс] / Черлінка Т. П., Чайка В. М. // Збірник наукових статей „III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю”. – Вінниця, 2011. – Том. 2. – С.458–460. Режим доступу: <http://eco.com.ua/>
28. Чумаченко О. М. Еколого-ландшафтна організація території як основа розбудови національної екомережі України / Чумаченко О. М., Жукова М. С. // Сталий розвиток економіки : Всеукр. наук.-виробн. журн. Розділ. Економіка природокористування і екологія. – № 5. – Тернопіль, 2011. – С. 121–124.
29. Шаповал А. М. Еколого-економічне обґрунтування оптимізації агроландшафтів Поліської зони в умовах реформування земельних відносин (на прикладі Житомирської області). Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.08.01 / А. М. Шаповал / Державне підприємство „Головний науково-дослідний та проектний ін-т землеустрою”. – К., 2005. – 20 с.
30. Щурко Ю. С. Географічна оцінка стану та використання земельних ресурсів Волинської області / Щурко Ю. С. // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. Розділ III. Економічна і соціальна географія. – 2007. – № 2. – С. 180–186.