

УДК 911.5:631.484+528.94:631.111.2(477.82)

Ковальчук І. П.

Національний університет біоресурсів і природокористування
України,

Жданюк Б. С.

Східноєвропейський національний університет імені Лесі
Українки,

Андрейчук Ю. М.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ГЕОІНФОРМАЦІЙНО-КАРТОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДУ ОБЛАСНОГО РЕГІОНУ

У статті проаналізована динаміка структури землекористування адміністративно-територіальних одиниць Волинської області за останні два десятиліття. В основу огляду попередніх напрацювань покладено картографічний метод дослідження. За допомогою сучасних геоінформаційних програм створено ГІС-моделі, що відображають основні показники структури земельного фонду адміністративно-територіальних одиниць Волинської області, зокрема розораність, залісненість та частку земель без рослинного покриву (порушені землі). Коротко охарактеризовано результати досліджень проблеми раціонального використання та охорони земель в Україні і Волинській області.

Аналізом динаміки структури земельного фонду області охоплено останні 15 років. Встановлено, що земельний фонд Волинської області станом на 01.01.2015 р. нараховував 2014,4 тис. га, з яких 1050,2 га займають сільськогосподарські угіддя (53,6%), а частка ріллі від загальної площі області становить 62,3%. Аналіз територіальних відмін у співвідношенні природних та господарських угідь дозволив виявити наступні особливості: для поліської частини області характерне оптимальне співвідношення заліснених, залужених і заболочених земель та земель сільськогосподарського призначення. Серед негативних процесів домінуючими є еолові (на піщаних і на переосушених торфових ґрунтах), вторинне заболочування меліорованих земель,

їх заростання чагарниками та деревною рослинністю; райони з високою часткою ріллі у структурі земельного фонду та низькою лісистістю приурочені до височинної лісостепової частини області. Тут на схилових землях активно розвиваються ерозійні процеси, фізична і хімічна деградація ґрунтів, спостерігається замулення русел малих річок, погіршується якість поверхневих і ґрунтових вод

Ключові слова: геоінформаційна модель, земельні ресурси, структура земельного фонду, розораність сільськогосподарських угідь, лісистість території.

Вступ. Земля є основним національним багатством України та перебуває під її виключною охороною. Вона є як природним ресурсом, так і матеріальною базою для ведення господарської діяльності. Основним регулятором земельних відносин в Україні є Земельний кодекс, постанови Кабінету Міністрів України та Президента України. Нормативно-правова база, що стосується раціонального використання, відтворення та збереження природних ресурсів є недосконалою. Особливо актуальним є питання надання та вилучення земельних ділянок окремих територіальних громад [9].

На сучасному етапі розвитку природокористування в Україні характеризується нераціональним використанням природних ресурсів, накопиченням відходів, надмірним техногенним впливом на ландшафтні системи. Це все значною мірою пов'язане із застарілим технологічним обладнанням та інфраструктурою. Внаслідок цього погіршується геоекологічний стан довкілля, що негативно відбивається на здоров'ї людей, їх генофонді, а також флорі та фауні. Тому питання оцінки стану та оптимального використання природних ресурсів різнорангових геосистем є досить актуальним [7]. Результати оцінювання сучасного стану компонентів довкілля кладуться в основу розробки екологічно оптимальних методів ведення господарства, а також заходів з оптимізації функціонування екосистем. В останні десятиліття, коли аграрна сфера зазнала масштабних інституційних трансформацій, проблеми раціоналізації землекористування особливо актуалізувалися, адже порушення норм антропогенного навантаження негативно впливає на стан та структуру просторового ресурсу України і, зокрема, земельні, лісові і водні ресурси громад Волинської області.

Сьогодні перед суспільством стоять завдання організаційного характеру, пов'язані з забезпеченням раціонального використання земельного фонду територіальних громад, призупиненням процесів деградації ґрунтового покриву, підвищенням родючості ґрунтів та ефективності ведення сільського, лісового, водного і рекреаційного господарства [8].

Постановка проблеми. Фізико-географічне розташування Волинської області є доволі вигідним. Область належить до регіонів з відносно добре збереженими природно-територіальними комплексами (геосистемами), хоча й простежуються суттєві відмінності в їх освоєності у різних частинах області. Найбільше перетворені ландшафти південної, лісостепової частини Волинської області.

Поглянемо детальніше на структуру, сучасний стан, розподіл та використання земельних ресурсів Волинської області. На підставі отриманих даних обґрунтуємо систему заходів, спрямованих на досягнення екологічно безпечного і стійкого розвитку компонентів її довкілля.

Територія Волинської області досліджувалася розрізі її 16 адміністративних районів. При дослідженні використовувалися фондові та статистичні матеріали Головного управління Держгеокадастру у Волинській області, літературні і картографічні матеріали різного масштабу.

Створення геоінформаційно-картографічних моделей, які відображають показники стану земельних угідь в області, здійснювалося з використанням пакету програм ArcGIS 10.0. У роботі було використано низку методів, зокрема картографічного моделювання, статистичний, порівняльно-географічний, математико-статистичний тощо.

Аналіз останніх публікацій з досліджуваної теми. Використання, охорона та відновлення земельних ресурсів Волинської області ґрунтується на чинному земельному законодавстві, наукових дослідженнях, здійснюваних проектно-вишукувальними, науково-дослідними організаціями та установами і вищими навчальними закладами. В Конституції України чітко зазначено, що земельні ресурси є основним національним надбанням і перебувають під особливою охороною держави.

Виключна роль у регулюванні земельних відносин, згідно з

Конституцією України, відводиться Земельному кодексу України, Закону України «Про землеустрій», постановам Кабінету Міністрів України та Указам Президента України. Проте нормативно-правова база, що регулює використання, охорону та відновлення земельних ресурсів, залишається недосконалою. Внаслідок цього виникає безліч правових проблем для ефективно впровадження земельної реформи, а саме перерозподілу земельного фонду, зміни його форми власності, вилучення із активного сільськогосподарського використання малопродуктивних, сильноеродованих та деградованих земель [5].

Питання використання, ландшафтно-економічної оптимізації та охорони земельних ресурсів є предметом дослідження багатьох українських вчених – економістів, землевпорядників, географів, екологів. Однак фундаментальні теоретичні положення стосовно даної проблематики належать Ф. М. Мількову, П. Г. Шищенку, М. Д. Гродзинському. Питанням ефективності використання та охорони сільськогосподарських земель була приділена значна увага з боку таких вчених, як Д. С. Добряк, А. Г. Мартин, Л.Я. Новаковський, А. М. Третяк, І. П. Ковальчук, Р.В.Тихенко та інші. Аналізом проблем, що стосуються стану і використання земельного фонду Волинської області, займалися П. Ф. Веденічев, П. Й. Зінчук, М. І. Зінчук, М.М. Мельнійчук, Р. С. Трускавецький, А. М. Шворак, М. Й. Шевчук та інші дослідники [1-5].

Однак, у більшості випадків питання раціонального використання й охорони земельних ресурсів залишається невирішеною проблемою загальнодержавного й регіонального рівнів. Тому для оцінки сучасного стану використання земельних ресурсів обласного регіону актуальним є дослідження параметрів їх стану та аналіз регіональних особливостей землекористування.

Викладення матеріалу дослідження. Земельний фонд області станом на 01.01.2015 року [6] становив 2014,4 тис. га, з них 1050,2 га займають сільськогосподарські угіддя (53,6%). Серед них на ріллю припадає 62,3% (6726,4 тис. га), багаторічні насадження займають площу 11,7 тис. га (1,1%), а сіножаті і пасовища – 363,7 га (33,7%). Ліси та лісовкриті площі охоплюють 34,6% території Волинської області. Болотами зайняті значні площі – 115,7 тис. га (5,7%). Болота поширені переважно в північних районах області.

За останні 15 років у структурі земельного фонду Волинської області відбулися незначні зміни (табл. 1), а загальна

площа земель залишилася незмінною (2014,4 тис. га). Площа сільськогосподарських угідь зменшилася на 0,36% і станом на 2015 рік їх налічувалося 1048 тис. га, що становить 52% території області. Натомість дещо збільшилася площа лісів і лісовкритих територій – до 697 тис. га (2015 р.). На 0,15% зменшилася площа відкритих земель без рослинного покриву, що з екологічних позицій є позитивним моментом.

Проаналізуємо структуру і розподіл земельного фонду Волинської області у розрізі районів станом на 2015 рік. Територія області охоплює два види ландшафтів – поліський та лісостеповий. Використання земель регіону великою мірою зумовлено ґрунтово-кліматичними умовами, які є сприятливими для ведення сільського господарства.

У структурі сільськогосподарських земель Волинської області та її районів основна роль належить орним землям (ріллі). Їх частка у структурі земельного фонду найвища у південних, лісостепових районах, а саме Луцькому (67,5%), Горохівському (67,1%), Локачинському (61,2%) та Іваничівському (60,8%) (рис. 1). Це пов'язано, передусім, із сприятливими умовами для ведення аграрного господарства (родючішими ґрунтами, хвилясто-рівнинним рельєфом, сприятливішими кліматичними умовами).

Відповідно, найменш аграрно освоєними є північні райони області, частка орних земель в їх структурі не перевищує 20%. Найменше орних земель зосереджено у Шацькому (15,8%), Любешівському (16%), Маневицькому (16,6%), Камінь-Каширському (19%) районах. Це зумовлено високою лісистістю, заболоченістю, заозереністю та наявністю природоохоронних об'єктів.

Провідне місце у структурі земельних угідь адміністративно-територіальних утворень Волинської області займають ліси та інші лісовкриті території. Середня залісненість території Волинської області становить 34,6%. Частка лісів у межах районів коливається у межах від 7,2% (Луцький) – 57,8% (Маневицький райони) (рис. 2). Високими показниками лісистості характеризуються північні райони області – Камінь-Каширський (51,5%), Шацький (49,2%), Любомильський (41,6%) та Любешівський (41,25).

Важливим показником, який характеризує територію з екологічних позицій, є наявність відкритих земель без рослинного покриву, до яких відносять яри, кам'яністі місця та піски. Станом на 2015 рік вище перераховані землі займали площу 14, 6 тис. га

Таблиця 1
Динаміка структури земельного фонду Волинської області (укладено за даними [6])

| № | Основні види угідь | 2000 | | 2006 | | 2008 | | 2012 | | 2015 | |
|---|--|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | | Разом тис. га | % до заг. площі | Разом тис. га | % до заг. площі | Разом тис. га | % до заг. площі | Разом тис. га | % до заг. площі | Разом тис. га | % до заг. площі |
| 1 | Сільськогосподарські угіддя | 1054,8 | 52,36 | 1053,3 | 52,30 | 1051,4 | 52,2 | 1048,9 | 52,1 | 1048,0 | 52,0 |
| 2 | Ліси та лісовкриті території | 687,8 | 34,14 | 693,0 | 34,40 | 694,7 | 34,49 | 696,5 | 34,6 | 697,0 | 34,6 |
| 3 | Відкриті землі без рослинного покриву (кам'янисті місця, піски, яри) | 17,1 | 0,85 | 17,1 | 0,85 | 15,0 | 0,74 | 14,8 | 0,7 | 14,6 | 0,7 |
| 4 | Забудовані землі | 57,0 | 2,83 | 57,1 | 2,83 | 58,2 | 2,89 | 59,3 | 2,9 | 60,7 | 3,0 |
| 5 | Відкриті заболочені землі | 116,1 | 5,76 | 115,5 | 5,73 | 117,0 | 5,81 | 116,8 | 5,8 | 115,7 | 5,7 |
| 6 | Внутрішні води | 45,0 | 2,23 | 45,6 | 2,26 | 45,3 | 2,25 | 45,4 | 2,3 | 45,5 | 2,3 |
| 7 | Землі природоохоронного та рекреаційного призначення | 36,6 | 1,83 | 32,8 | 1,63 | 32,8 | 1,62 | 32,7 | 1,6 | 32,9 | 1,7 |
| 8 | Загальна площа області | 2014,4 | 100 | 2014,4 | 100 | 2014,4 | 100 | 2014,4 | 100 | 2014,4 | 100 |

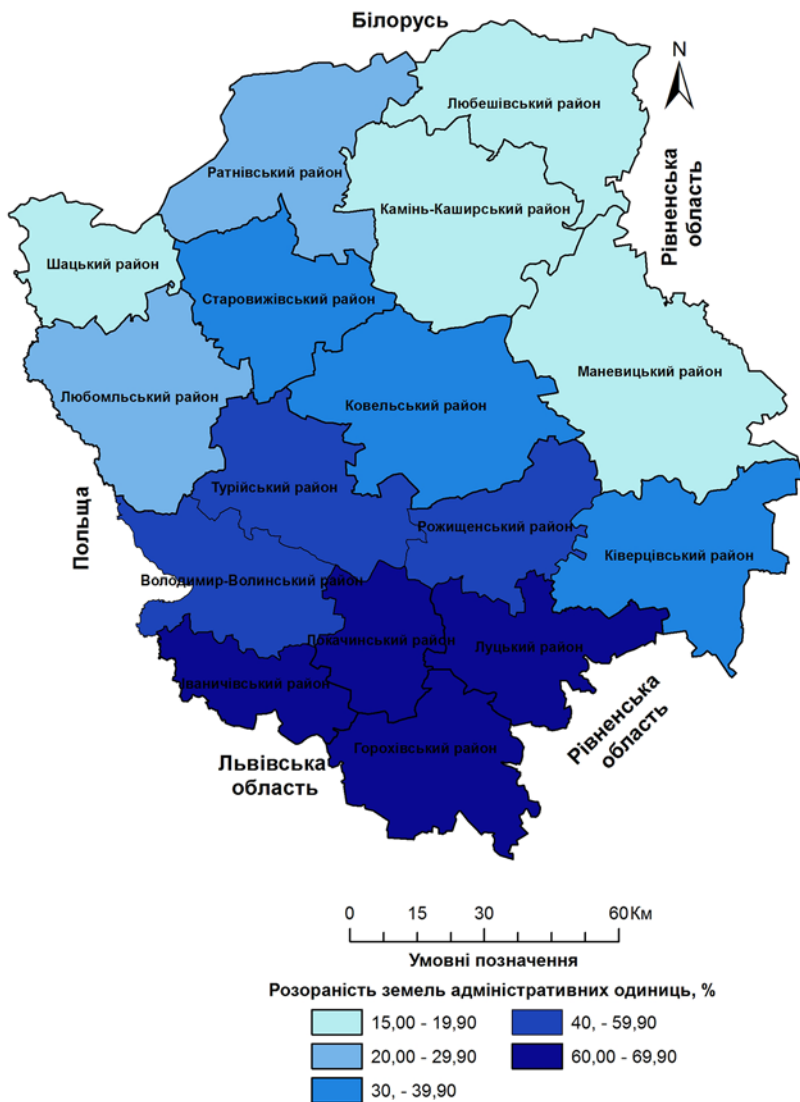


Рис. 1. Розораність території адміністративних одиниць Волинської області (укладено за даними [6])

або 0,6% території Волинської області (табл. 1). Проте землі без рослинного покриття розміщені на території області нерівномірно. Екологічно нестабільні землі переважають у північних районах

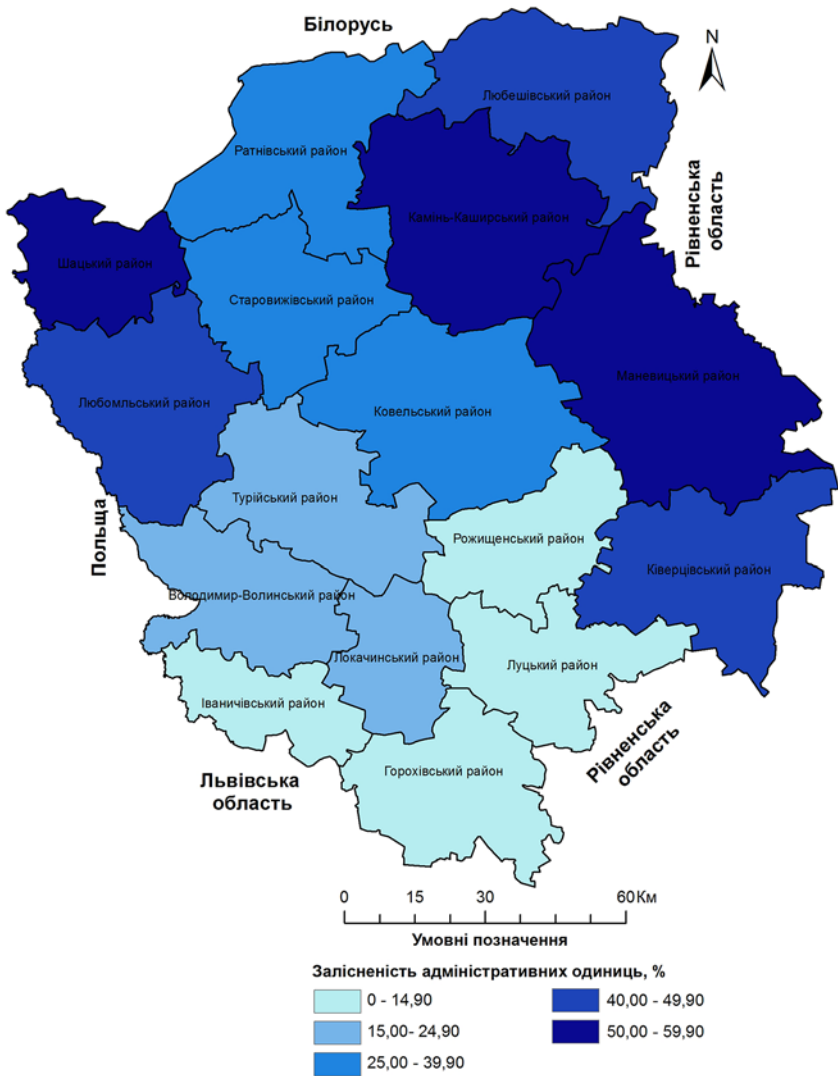


Рис. 2. Залісненість території адміністративних одиниць Волинської області (укладено за даними [6])

області. Це можна пояснити ґрунтово-геологічними умовами Поліського регіону. Найбільша кількість земель без рослинного покриву зосереджена на території Володимир-Волинського району (рис. 3). Практично відсутні порушені землі без рослинного покриву

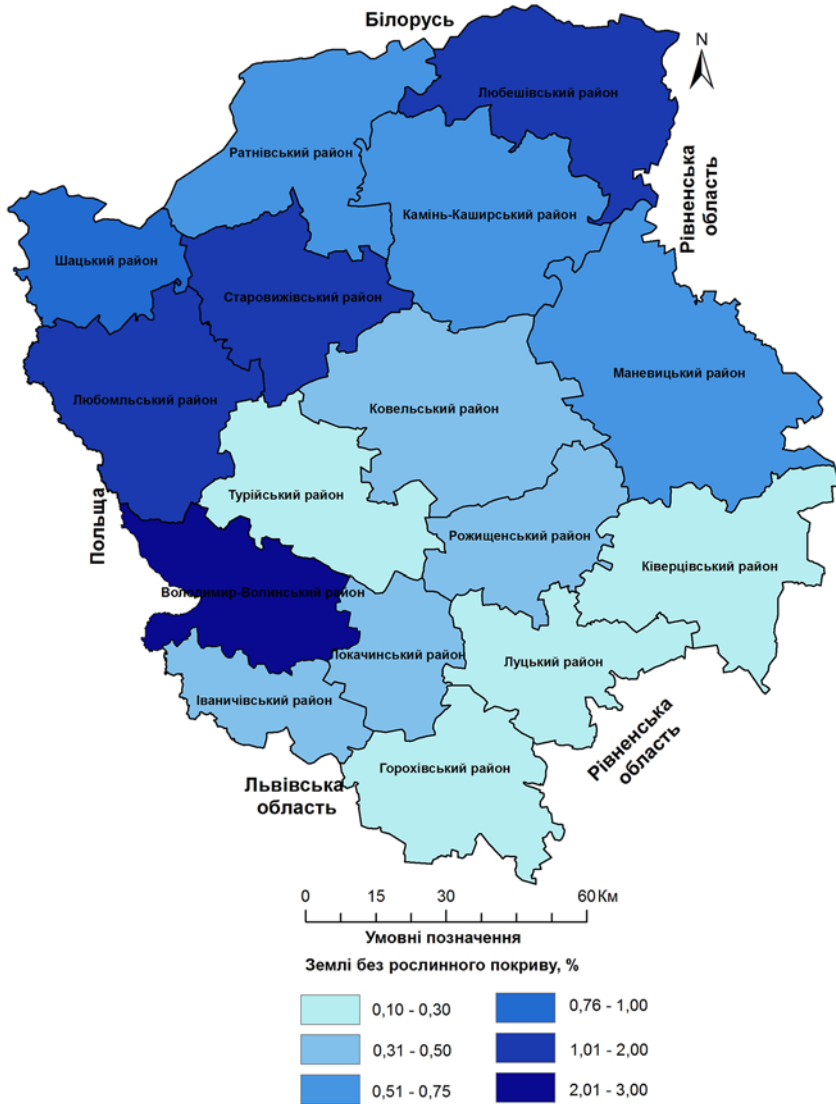


Рис. 3. Частка земель без рослинного покриття у структурі адміністративних одиниць Волинської області (укладено за даними [6])

у південних та центральних районах області – Луцькому (0,1%), Горохівському (0,28%), Ківерцівському (0,3%), Рожищенському

(0,4%).

На основі аналізу різночасової структури землекористування встановлено такі її особливості: в межах Поліської частини Волинської області переважають території, які збереглися у природному стані, а саме ліси та лісовкриті території, луки та пасовища; у південних лісостепових районах навпаки – переважають антропогенно змінені землі – переважно землі сільськогосподарського призначення. Тут також більшою є частка забудованих земель, густіша дорожня мережа, а частка земель, зайнятих лісовими насадженнями, луками, пасовищами і болотами є суттєво меншою.

Висновки. На основі аналізу різночасової структури землекористування виявлено такі особливості: в межах поліської частини Волинської області переважають території, які збереглися у природному стані, а саме ліси та лісовкриті території, луки та пасовища; у південних лісостепових районах навпаки – переважають антропогенно змінені землі – землі сільськогосподарського призначення.

На підставі проведених досліджень можна констатувати, що головною проблемою земельного фонду Волинської області є його нераціональне використання, особливо це стосується земель сільськогосподарського призначення.

Очевидно, що просторові ресурси територіальних громад Волинської області значною мірою розбалансовані через високе сільськогосподарське освоєння лісостепових районів області, інтенсивне використання сільськогосподарських угідь і лісового фонду та значну деградацію земель. Екологічно стабільні території, які могли б підтримувати агроландшафти у сприятливому стані, займають невелику площу. Під впливом нераціонального землекористування відбувається погіршення екологічного стану земельних ресурсів адміністративно-територіальних одиниць Волинської області. Для збереження агроекологічного потенціалу Волині потрібна воля влади, органів місцевого самоврядування та громадян. Для вирішення існуючих проблем необхідно розробити і реалізувати Програму збалансованого землекористування, охорони земель і водних ресурсів та відтворення родючості ґрунтів.

Перспективи дослідження. Особливість екологізації землекористування – перехід від затратного принципу природокористування до методів ресурсоощадливого

господарювання, відмова від екстенсивного розширеного споживання природних ресурсів та забезпечення одержання максимальної користі при мінімальних витратах сировини, що залучається в цей процес і незначному порушенні середовища життя. Одним із таких напрямів є консервація земель – тимчасове або постійне виведення з порушених і малопродуктивних земель з господарського обігу (сільськогосподарського чи промислового) для відновлення їх родючості й екологічно задовільного стану ґрунтів [8]. У раціональному використанні та охороні земельних ресурсів Волинської області особливе місце має посідати моніторинг земель, що передбачає систему спостережень за станом земельних ресурсів з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки та забезпечення відновлення родючості. Однією з актуальних проблем у сфері регулювання земельних відносин залишається проблема адміністративно-територіального устрою та встановлення меж населених пунктів, а саме проведення об'єктивної нормативної грошової оцінки земель населених пунктів і земель несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів; здійснення якісної еколого-економічної оцінки ґрунтів та сільськогосподарських угідь регіонів і територіальних громад; проведення такої земельної реформи, яка б забезпечила збереження, відтворення та фінансування заходів з раціонального використання й охорони земельних ресурсів. Умовою ефективного землекористування й отримання якісної та екологічно безпечної сільськогосподарської продукції є екологізація всіх циклів її виробництва за допомогою застосування ресурсозберігаючих, екологічно безпечних технологій [8-10].

Рецензент – доктор економічних наук, доцент А. Г. Мартин

Література

1. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень [Текст] / М. Д. Гродзинський. – К. : Лікей, 1995. – 233 с.
2. Жданюк Б. С. ГІС/ДЗЗ технології як інструмент вивчення сучасного геоecологічного стану земельних ресурсів західної частини Мізоцького кряжу [Текст] / Б. С. Жданюк, М. В. Боярин, Ю. М. Андрейчук // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Екологія.–2016.– вип. 14. – С. 46-52.

3. Жданюк Б.С. Геоекологічний аналіз Мізоцького кряжу і його змін під впливом природних та антропогенних чинників: монографія [Текст] / Б.С. Жданюк, І. П. Ковальчук, Ю. М. Андрейчук / за ред. професора І. П. Ковальчука. – Луцьк : Волиньполіграф, 2015. – 275 с.

4. Жданюк Б. С. Оцінювання сучасного стану земельних ресурсів Мізоцького кряжу і їх впливу на геоекологічну ситуацію [Текст] / Б. С. Жданюк. // Природа західного полісся та прилеглих територій. – 2015. – № 12. – С. 50 – 56.

5. Жук О. П. Еколого-економічні засади використання і охорони земельних ресурсів у новостворених агроформуваннях ринкового типу [Текст] / О. П. Жук – К. : Компринт, 2015. – 300 с.

6. Звіт про наявність земель та розподіл їх по землекористувачах, власниках землі та угіддях Волинської області (станом на 1 січня 2015 р.) [Текст]. – Луцьк, 2015.

7. Ковальчук І.П. Концептуальні засади вирішення проблем землеустрою сільських територій в сучасних умовах: монографія [Текст] / І.П. Ковальчук, А.Г. Мартин, Т.О. Євсюков, Р.В. Тихенко, В.А. Богданець, О.П. Жук., І.А. Опенько. – К. : Медінформ, 2015. – 158 с.

8. Павловська Т. С. Структура земельних угідь в ландшафтно-екологічній організації території Волинської області [Текст] / Т. С. Павловська // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2014. – № 2. – С. 697–704.

9. Панас Р. Стан і перспективи використання земельних ресурсів Волинської області [Текст] / Р. Панас, О. Денека, Г. Ковальчук. // Сучасні досягнення геодезичної науки. – 2011. – №1. – С. 204–207.

10. Примак І. Д. Екологічні проблеми землеробства [Текст] / І. Д. Примак, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей, В. А. Мазур та ін.; за ред. І. Д. Примака – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 456 с.

І. П. Ковальчук, Б. С. Жданюк, Ю. М. Андрейчук

ГЕОИНФОРМАЦИОННО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ОБЛАСТНОГО РЕГИОНА

В статье проанализирована динамика структуры земельных ресурсов административно-территориальных единиц Волинской области за последние два десятилетия. В основу отображения

результатов анализа положен картографический метод исследования. С помощью современных геоинформационных программ созданы ГИС-модели, отображающие основные показатели структуры земельного фонда административно-территориальных единиц Волынской области, в частности, уровень распаханности, лесистости и доли земель без растительного покрова (нарушенных земель). Кратко охарактеризованы результаты исследований проблемы рационального использования и охраны земель в Украине и Волынской области. Анализ динамики структуры земельного фонда области осуществлен для последних 15 лет. Установлено, что земельный фонд Волынской области по состоянию на 01.01.2015 г. насчитывал 2014,4 тыс. га, из которых 1050,2 га занимали сельскохозяйственные угодья (53,6%), а доля пашни от общей площади области составляла 62,3%. Анализ территориальных различий в соотношении природных и хозяйственных угодий позволил выявить следующие особенности: для Полесской части области характерно оптимальное соотношение лесистых, залуженных и заболоченных земель с землями сельскохозяйственного назначения. Среди негативных процессов доминантными являются эрозивные (на песчаных и на переосушенных торфянистых почвах), вторичное заболачивание мелиорированных земель, их зарастание кустарниками и древесной растительностью; районы с высокой долей пашни в структуре земельного фонда и низкой лесистости приурочены к возвышенной лесостепной части области. Здесь на склоновых землях активно развиваются эрозионные процессы, физическая и химическая деградация почв, наблюдается заиления русел малых рек, ухудшается качество поверхностных и грунтовых вод.

Ключевые слова: геоинформационная модель, моделирование, земельные ресурсы, структура земельного фонда, распашка сельскохозяйственных угодий, лесистость территории.

I. Kovalchuk, B. Zhdanyuk, Y. Andreychuk

GEOINFORMATION AND CARTOGRAPHIC MODELING OF LAND RESOURCES STRUCTURE OF A REGION

The dynamics of land use structure of administrative-territorial units of Volyn region over the past two decades has been analyzed in the article. Cartographic method of research was the basis for visualization of analyzed results. GIS models, which have been created with help of

modern GIS software, reflect the main indicators of land resources' structure of administrative-territorial units of Volyn region, including plowing rate, afforestation and the part of land without vegetation (disturbed lands). The results of studies on the rational use and protection of land in Ukraine and Volyn region are briefly described. The dynamics of land resources structure of this region has been analyzed for the last 15 years. It was established that the land fund of Volyn region as of Jan 01, 2015 consists of 2,014.4 thousand hectares, 1050.2 hectares of which belong to agricultural land (53.6%), while the share of arable land is 62.3% from the total area of this region. Analysis of the regional differences in the natural and economic areas ratio has revealed the following: optimal ratio of forested lands, meadowlands and marshlands is typical for Polissya area. Among the negative processes, the dominant ones are aeolian (on sandy and overdried peat soils), secondary waterlogging of meliorated lands, their overgrowth with bushes and woody vegetation; areas with a high proportion of arable land in the structure of land resources and low forestation confined to highland forest-steppe region. Erosion processes, physical and chemical soil degradation have been developing actively, siltation of small rivers beds is observed, surface and ground water quality has been deteriorating on the slope lands.

Keywords: GIS model, modeling, land resources, land resources' structure, agricultural land plowing, forestation.

Надійшла до редакції 3 листопада 2016 р.