

Уманський національний університет садівництва
Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

СОПОВ ДМИТРО СЕРГІЙОВИЧ

УДК 913:332.3:711.14(477.61)

ДИСЕРТАЦІЯ
КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

103 – «Науки про Землю»

(Галузь знань – 10 Природничі науки)

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело


Д. С. Сопов

Науковий керівник: Кисельов Юрій Олександрович, доктор географічних наук, професор.

*Усі приліпки дисертації
ідентичні за змістом.*

*Голова Спеціалізованої вченої
ради ДФ 64.051.023*

Харків – 2021

Др Максименко Сергій

АНОТАЦІЯ

Сопов Д. С. Конструктивно-географічні основи раціонального землекористування в Луганській області. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 103 – Науки про Землю (Галузь знань 10 – Природничі науки). – Уманський національний університет садівництва Міністерства освіти і науки України; Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України, Харків, 2021.

Дисертацію присвячено дослідженню особливостей землекористування в Луганській області.

Структура дисертації зумовлена логікою дослідження, поставленими завданнями і складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків до розділів, висновків до дисертації, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі дисертації – *«Теоретичні та методичні засади конструктивно-географічного дослідження проблем землекористування»* розглянуто сучасні науково-теоретичні концепції досліджень проблем землекористування, поняттєво-термінологічний апарат у сфері землекористування і методи конструктивно-географічного дослідження проблем землекористування.

Відзначено, що сучасні наукові дослідження – як теоретичні, так і прикладні – мають переважно міждисциплінарний характер. Зокрема, пошуки у сфері землекористування перебувають на пограниччі геоєкології, землеустрою, конструктивної географії, а також економіки. Наголошено, що в наш час землекористування мусить бути поставлене на рейки сталого розвитку, тобто в його основу має бути покладене завдання збереження й відновлення земельних ресурсів для майбутніх поколінь. Саме на реалізацію цього завдання спрямовані напрацьовані в останні десятиріччя природознавчі концепції – крім ноосферної, це синергетична, концепції антропогенного ландшафту,

природно-господарських екосистем, опорних каркасів територій тощо. Інтегративну роль стосовно зазначених вище науково-теоретичних побудов відіграє концепція ноосферних екосистем.

Обґрунтовано, що важливим інструментом здійснення конструктивно-географічного дослідження проблем землекористування є його поняттєво-термінологічний апарат, що нині перебуває на стадії розроблення. Відзначено, що все різноманіття пов'язаних із тематикою дослідження понять і термінів можна об'єднати у дві основні групи – з одного боку, це поняття й терміни зі сфери землеустрою, з іншого – поняттєво-термінологічний апарат геоecології та конструктивної географії.

При здійсненні дослідження використано комплекс філософських, загальнонаукових, міждисциплінарних і спеціальних методів, у тому числі діалектика, логічні методи пізнання, математико-статистичні, історико-географічний, картографічний, картометричний методи. Стрижневою засадою дослідження є системний підхід.

У другому розділі дисертації – *«Природні передумови освоєння земель у Луганській області»* окреслено основні риси геолого-тектонічної будови, рельєфу, клімату, гідрографії, ґрунтів, природної рослинності, а також охарактеризовано ландшафти й наведено схему фізико-географічного районування Луганської області.

З'ясовано, що сучасна структура землекористування в Луганській області зумовлена як природними чинниками, так і особливостями господарського освоєння краю.

Сприятливими для господарського використання земель є рівнинний характер рельєфу північного, аграрного регіону Луганської області, кліматичні характеристики всієї її території, родючі ґрунти.

Південна частина території Луганської області (правобережжя Сіверського Дінця), де основою господарства є вугільна промисловість, невігідно відрізняється від лівобережної частини Луганщини. Крім того, тут

частіше проявляються несприятливі для сільського господарства погодні умови.

Сільськогосподарське освоєння земель Луганщини, особливо її північної частини (лівобережжя Сіверського Дінця), має значну давність. Причинами тому були зростання попиту й експорту хліба та подальше зростання чисельності населення краю, що неминуче викликало збільшення площі орних земель, а відтак – знищення природного рослинного покриву, скорочення площ цілинних степів, що, у свою чергу, призводило до виникнення й посилення ерозійних процесів. Природна ерозія, яка була викликана лише фізико-географічними умовами й не мала катастрофічного характеру, одержала потужний імпульс і змінилася на більш інтенсивну прискорену, або антропогенну. Інтенсивна й водночас екстенсивна сільськогосподарська діяльність упродовж століть призвела до деградації земель: показники еродованості збільшилися, й ця тенденція зберігається донині.

Визначено, що нераціональне ставлення до природних ресурсів, зокрема земельних, мало наслідком численні прояви незворотних деградаційних природно-техногенних процесів, що зараховує Луганщину до числа екологічно проблемних регіонів України.

У третьому розділі дисертації – *«Геопросторова організація землекористування в Луганській області»* – проаналізовано формування, сучасний стан та динаміку структури землекористування, детально висвітлені особливості сільськогосподарського землекористування й пов'язані з ним перетворення рельєфу та ландшафту, характерні риси промислового землекористування й викликане ним порушення земель, роль і місце міських земель у структурі землекористування та значення інших видів землекористування.

Аналіз структури земельного фонду в районах області засвідчує високий рівень сільськогосподарської освоєності території (73,3 %), незначну лісистість (13,33 %) і явну диспропорцію між землями, що перебувають в інтенсивному використанні, та середовищестабілізуючими угіддями. Загалом, структура

сільськогосподарських земель у Луганській області має досить консервативний характер.

Наші дослідження свідчать про негативний вплив інтенсивного залучення до сільськогосподарського використання й, зокрема, під ріллям схилів крутизною понад 2°. Саме з цих крутосхилів щорічний змив ґрунту перевищує швидкість ґрунтоутворення, що призводить до зубожіння ґрунтів і деградації земель у цілому.

Встановлено, що сільськогосподарський тиск на землі високий на всій території Луганщини, а в її південній частині – особливо високий, або катастрофічний, оскільки площа непридатних земель тут більша, ніж на півночі області, через природні умови; крім того, цей регіон зазнає більшого антропогенно-техногенного навантаження через розвиток гірничодобувної та супутніх галузей промисловості.

Виявлено, що до суттєвих змін у структурі землекористування та зубожіння земельного фонду у правобережній частині Луганщини призвело масштабне порушення земель підприємствами вугільної промисловості, що триває багато десятиліть. Зокрема, наслідками промислового виробництва є зміна режиму й стану поверхневих і підземних вод, особливо у зв'язку з підтопленням закритих шахт, посилення інфільтрації отруйних речовин у ґрунт через відвали та хвостосховища, зменшення об'ємів водозаборів у долинах річок, і, як результат, утворення депресійних лійок на землях, що вилучаються із землекористування.

Процеси затоплення гірничих виробок є практично некерованими. Масштаби впливу закритих шахт наразі є невідомими. Нагальною проблемою є проведення радіоекологічних обстежень діючих і закритих шахт. Тверді й рідкі відходи вуглевидобутку (терикони, відвали, шламонакопичувачі, відстійники шахтних вод) містять різноманітні шкідливі компоненти, причому на територіях закритих шахт вони лишаються фактично без догляду.

Обґрунтовано, що вугільна промисловість суттєво впливає на всі компоненти природного середовища, створюючи екологічні проблеми, розв'язання яких повинно мати системний характер.

Визначено, що обмежене поширення в містах землі як ресурсу зумовлює необхідність пошуку інноваційних рішень для підвищення якості життя городян. Створення моделей соціально-економічного розвитку міст Луганської області, які б відповідали науковим критеріям, дозволило б розробити варіанти землекористування для конкретних міст, у першу чергу тих, що суттєво постраждали від воєнних дій.

Встановлено, що для відновлення ландшафту й територій, порушених внаслідок господарської діяльності, збереження та відновлення родючості ґрунтів, припинення шкідливого впливу порушених земель на довкілля при складанні плану землеустрою необхідно, враховуючи позитивний зарубіжний досвід, передбачати проведення заходів із рекультивації та раціонального використання земель, передовсім, у культурно-рекреаційних цілях.

У четвертому розділі дисертації – *«Інтегральна конструктивно-географічна характеристика землекористування в Луганській області та шляхи його оптимізації»* розглянуто класифікацію антропогенно змінених земель Луганщини; розроблено оцінку екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області; визначено перспективи екологічної оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області; проведено районування території Луганської області за ознаками екологічності землекористування; запропоновано рекомендації щодо проведення заходів з оптимізації сільськогосподарського землекористування на Луганщині; проаналізовано інвестиційну привабливість земель Луганщини.

Аналіз різноманіття антропогенно змінених земель Луганської області свідчить про належність їх, відповідно до напрямку землекористування та характеру антропогенного ландшафту, до чотирьох основних груп за якісним станом: 1) сприятливий; 2) умовно сприятливий; 3) критичний; 4) катастрофічний. Прикладом земель у сприятливому стані можуть бути

сіножаті та землі під багаторічними насадженнями, в умовно сприятливому – пасовища й землі під водою, у критичному – міські землі, в катастрофічному – землі в районах видобутку корисних копалин.

Характеристика якісного стану земель визначає й кількісну оцінку екологічної небезпеки для певних територій (у нашому випадку – адміністративних районів Луганської області), що враховують співвідношення стабілізуючих і дестабілізуючих угідь. Виявилось, що найвищою екологічною небезпекою в землекористуванні характеризуються Лутугинський і Перевальський райони, найнижчою – Кременський, Новоайдарський та Станично-Луганський.

Встановлено, що головними напрямками екологічної оптимізації землекористування на Луганщині є зменшення площ ріллі у структурі земельного фонду, заліснення територій, зайнятих ерозійнонебезпечними схилами, розвиток колись традиційних, але згодом невиправдано забутих галузей сільського господарства (бджільництво, конярство тощо), збільшення питомої ваги територій, зайнятих об'єктами природно-заповідного фонду.

Відповідно до здійсненої оцінки екостану земель північної частини Луганської області у сфері сільськогосподарського землекористування виділено чотири групи адміністративних районів за ознакою екологічної стійкості агроландшафтів.

Проаналізовано інвестиційну привабливість земельного фонду області, передовсім, земель сільськогосподарського призначення. Відзначено, що, станом на сьогодні переважають чинники, які не сприяють надходженню інвестицій в аграрну галузь економіки, проте, за умови істотного поліпшення екостану земель і агроландшафтів у цілому стане реально змінити ситуацію на краще.

Ключові слова: земельні ресурси, земельний фонд, землекористування, структура землекористування, сільськогосподарські угіддя, оптимізація землекористування, порушені землі.

ABSTRACT

Sopov D. S. Constructive-geographic fundamentals of rational land use in Luhansk region. Qualification scholarly paper: a manuscript.

Thesis submitted for obtaining the Doctor of Philosophy degree in Natural Sciences, Specialty 103 – Earth Sciences. – Uman National University of Horticulture, Ministry of Education and Science of Ukraine; V. N. Karazin Kharkiv National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2021.

Thesis is focused on the research of land use special aspects in Luhansk region.

Thesis structure is defined by the research logic, set tasks and is composed of introduction, four parts, conclusions to parts, conclusions to thesis, list of cited references and supplements.

The first thesis part – *“Theoretical and methodic concepts of constructive-geographic research of land use problems”* is devoted to the analysis of actual scientific theoretical concepts of land use problems research, research vocabulary in the sphere of land using and constructive-geographic research methods of land use problems.

It is noted that actual scientific researches, both theoretical and applied, have mainly interdisciplinary nature. In particular, searches in land use sphere are at a borderzone of geocology, land utilization, constructive geography and economy as well. It is emphasized that nowadays land use has to be developed sustainably that is the task of land resources preservation and recreation for the next generations has to be put in its basis. It is realization of this task that was in focus of accumulated in recent decades nature study concepts – except noospheric concept, there are synergetic, anthropogenic landscape, natural economic and territory basic structures concepts, etc. Integrative part as for above mentioned scientific-theoretical structures takes concept of noospheric ecosystems.

It is explained that an important tool for carrying-out constructive-geographic research of land use problems is its research vocabulary which is in the elaboration process now. It is specified that all diversity of notions and terms connected with the research theme can be combined in two main groups – on the one hand they are

notions and terms from land use sphere, on the other hand it is research vocabulary of geocology and constructive geography.

Complex of philosophic, general scientific, interdisciplinary and special methods, dialectic, logical methods of inquiry, math-and-stats, historic-geographic, cartographic, cartometric methods in particular was applied in the research process. The core principle of the research is system approach.

In the second thesis part – “*Natural preconditions of lands reclamation in Luhansk region*” main features of geological tectonic formation, surface pattern, climate, hydrography, subsoils, natural vegetation are defined, landscapes are characterized and scheme of physics geographic zonation of Luhansk region is given.

It is clarified that actual land use structure in Luhansk region is conditioned by both natural factors and special aspects of practical region developing.

Flat surface pattern of northern agrarian district of Luhansk region, climatic characteristics of all its territory, fertile subsoils are favorable for practical land usage.

Southern part of Luhansk region territory (the right bank of the Siverskyi Donets), where coal mining is the basis of economy, unprofitably differs from left bank part of Luhansk region according to the same parameters. Besides, unfavorable weather conditions for agriculture appear more often there.

Farming developing of Luhansk region lands, especially its northern part (left bank of the Siverskyi Donets) refers to historic antiquity. Reasons for that were the following: increase in demand and export of bread crops and further growth of population number in the region, and these reasons caused increase of croplands areas, and, as a result, elimination of natural plant covering, reduction of virgin steppes acreage, that in its turn caused appearance and increasing of erosion processes. Natural erosion, which was caused only by physics geographic conditions and didn't have catastrophic character, obtained powerful pulse and changed into more intensively accelerated or anthropogenic. Intensive and at the same time extensive farming activity for centuries caused land degradation: erosion figures have increased and this tendency has been remaining unchanged up to now.

It is defined that irrational attitude toward natural resources, land ones in particular, resulted in numerous evidences of inconvertible deteriorated combined natural and technogenic processes, that's why Luhansk region is assigned to ecologically problematic Ukraine regions.

Formation, actual state and dynamics of land use structure, demonstrated in details peculiarities of agricultural land use and connected with it changes in surface pattern and landscape, peculiar features of industrial land use and caused by it land disturbance, role and place of urban lands in the land use structure and concerns of other land use kinds are analyzed in the third thesis part – “*Geospatial organization of land use in Luhansk region*”.

Analysis of land resources structure in the region districts demonstrates high level of agricultural developing of the territory (73,3 %), slight area under forest (13,33 %) and evident disproportion between land, which are in intensive use and environment improving agricultural lands. As a whole agricultural lands structure in Luhansk region is of conservation character.

Our researches prove negative influence of intensive attraction to agricultural use and, in particular, to hillsides with slope over 2° under cultivation. Annual ablation of soil prevails over velocity of soil formation from these very steep hills that results in poverty of subsoils and lands degradation in a whole.

It is proved that agricultural pressure on soils is high over all territory of Luhansk region and is the highest or crucial in its southern part because due to the natural conditions the area of unusable lands is more there than in the north of the region; besides this region experiences higher anthropogenic technogenic load due to development of coal mining and accompanying branches of industry.

It is defined that massive land disturbance by coal mining enterprises that continues for decades caused essential changes in land use structure and poverty of land resources in right bank part of Luhansk region. In particular, consequences of industrial production are: change of regime and condition of surface and ground waters, especially in connection with underflood of closed mines, increasing of toxic substances infiltration into the soil through mine dumps and tailings ponds, reducing

of water extraction bulk in river valleys, and, as a result, cones of depression formation on the lands that are taken out of land usage.

Processes of mine roadways waterlogging are practically uncontrolled. Scales of closed mines influence are undefined at the moment. The first priority problem is carrying out of radioecological investigations of producing and closed mines. Solid refuses and waste liquids of coal mining (terricones, mine dumps, sludge collectors, holding ponds of mine waters) contain various harmful components, at the same time they are left actually uncontrolled on the territories of closed mines.

It is grounded that coal mining industry essentially affects all components of natural environment causing ecological problems solving of which should have systemic character.

It is defined that limited expansion of land as a resource in urban zones conditions necessity of innovative solutions search for raising townspeople life quality. Formation of social and economic Luhansk region towns development patterns which should meet scientific criteria would allow to elaborate land use varieties for definite towns, first of all for those ones that were damaged by military operations.

It is found that in the process of land use plan making it is necessary, taking into account positive international experience, prognosticate carrying out activities for reclamation and rational land usage, first of all, with culture-specific aims for renewal of landscape and territories damaged due to economic activity, preservation and renewal of subsoils fertility, ceasing of disturbed lands harmful affect on environment.

In the fourth thesis part – “*Integral constructive-geographic characteristic of land use in Luhansk region and ways of its optimization*” classification of anthropogenic changed Luhansk region lands is considered; ecologic risk evaluation in the land use sphere in Luhansk region is worked out; prospects of ecologic optimization agricultural land use in Luhansk region are defined; zoning of Luhansk region territories according to land use environmental friendliness is done; recommendations as to carrying out activities for agricultural land use optimization in

Luhansk region are proposed; investment attractiveness of Luhansk region lands is analyzed.

Analysis of anthropogenic changed Luhansk region lands varieties testifies about their belonging, according to land use direction and anthropogenic landscape character, to four main groups as to the quality state: 1) favorable; 2) conditionally favorable; 3) critical; 4) catastrophic. As an example of lands in favorable state may be hayfields and perennial plantings, in conditionally favorable state – pastures and lands under water, in critical state – urban lands, in catastrophic state – lands in extraction of mineral resources areas.

Lands quality state characteristic defines ecologic risk quantity evaluation for certain territories (in our case – administrative districts of Luhansk region) as well, taking into account balance of stabilizing and destabilizing agricultural lands. It is evident that the highest ecologic risk in land usage has Lutugynskiyi and Perevalskiyi districts, the lowest – Kreminskyi, Novoaidarskiy and Stanychno-Luhanskiy districts.

It is found that the main ways of land use ecologic optimization in Luhansk region are reducing of arable land acreage in the structure of land resources, forest planting of territories, occupied by erosion hazard hillsides, development of formerly traditional but in the time following unreasonably forgotten branches of agriculture (bee breeding, horse breeding, etc.), increasing proportion of territories, occupied by natural-reserved fund objects.

According to fulfilled evaluation of ecologic state of Luhansk region northern part in the sphere of agricultural land use it is identified four groups of administrative districts on the basis of cultivated land ecologic stability.

Investment attractiveness of the region land resources, first of all, lands of agricultural use, is analyzed. It is mentioned that at the moment factors, which don't promote investments arrivals into agrarian branch of economy, prevail, but on condition of land ecologic state and cultivated lands significant improvement in the whole it will be real to change the situation for the better.

Key words: land resources, land resources fund, land use, land use structure, agricultural lands, land use optimization, disturbed lands.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Публікації у наукових фахових виданнях України:

1. Сопов Д. С., Кисельова О. О. Природні та історичні передумови й наслідки освоєння земельних ресурсів у Луганській області. *Фізична географія та геоморфологія*. 2011. №1 (62). С. 165–174.

URL: <https://www.dropbox.com/s/52xccf73lt76g5j/fg62.pdf?dl=0>

(Особистий внесок автора: зроблено просторово-часовий аналіз структури земельного фонду і якісного складу земель в Луганській області).

2. Кисельова О. О., Сопов Д. С. Промислове землекористування в Луганській області та його наслідки. *Фізична географія та геоморфологія*. 2012. №4 (68). С. 107–114.

URL: <https://www.dropbox.com/s/1fkt8gn0gnrykxm/fg68.pdf?dl=0>

(Особистий внесок автора: проаналізовано вплив промислового землекористування на стан земельних ресурсів в межах Луганської області).

3. Sopov D. Historical roots and environmental impacts of land use in the Luhansk region. *Часопис соціально-економічної географії*. 2017. № 22. С. 157–160.

URL: <https://periodicals.karazin.ua/socsecongeo/article/view/8985/8511>

4. Сопов Д. С. Структура землекористування в Луганській області: формування, сучасний стан, динаміка. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки»*. 2018. № 8. С. 212–217.

URL: <https://gj.journal.kspu.edu/index.php/gj/article/view/104/72>

5. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С., Сопова Н. В. Проблеми екологічної оптимізації структури сільськогосподарського землекористування в Луганській області. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки»*. 2019. № 10. С. 145–150.

URL: <https://gj.journal.kspu.edu/index.php/gj/article/view/257/250>

(Особистий внесок автора: розроблено алгоритм екологічної оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області).

**Публікації у наукових фахових виданнях України,
які входять до міжнародних наукометричних баз даних:**

6. Сопов Д. С. Порухені землі Луганщини та їх класифікація. *Вісник Дніпровського університету. Геологія, географія*. 2018. № 26(1). С. 176–183. (Web of Science Core Collection).

URL: <https://geology-dnu.dp.ua/index.php/GG/article/view/476/432>

7. Sopov D., Sopova N., Dankeyeva O., Chuhaiev S. Natural-historical and ecological analysis of land resources and land use in Lugansk region. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2018. № 27(2). С. 357–367. (Web of Science Core Collection).

URL: <https://geology-dnu.dp.ua/index.php/GG/article/view/529/478>

(Особистий внесок автора: розроблено практичні рекомендації, спрямовані на екологічну оптимізацію структури землекористування в Луганській області).

Публікації у наукових виданнях інших держав:

8. Сопов Д. С. Экологические последствия плоскостной эрозии на склоновых землях Луганской области Украины. *East European Scientific Journal*. 2017. № 5(21). С. 4–7. (Poland).

URL: https://eesa-journal.com/wp-content/uploads/EESJ_21_2.pdf

9. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Районування території північної частини Луганської області (Україна) за ознаками екологічності землекористування. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020. № 39, Vol. 3. С. 12–15. (Norwegian).

URL: http://nor-ijournal.com/wp-content/uploads/2020/09/NJD_39_3.pdf

(Особистий внесок автора: розроблено картограму екологічної стійкості агроландшафтів Луганської області; розраховано сільськогосподарське навантаження на землі в розрізі районів північної частини Луганської області).

**Наукові праці, які засвідчують апробацію
матеріалів дисертації:**

10. Кисельова О. О., Сопов Д. С. Екологічна оцінка ерозійної враженості земель Луганщини через площинний змив. *Суспільно-, фізико-географічні та геоекологічні проблеми старопромислових районів : Всеукраїнська науково-практична конференція, присвячена 75-річчю утворення кафедри географії Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, 17–19 жовтня 2011 р. : тези доп.* Луганськ. 2011. С. 157–160.

(Особистий внесок автора: розраховано втрати ґрунту через площинний змив на схилових землях Луганської області).

11. Сопов Д. С. Природні та історичні особливості землекористування в Луганській області та пов'язані з ним екологічні проблеми. *Регіон – 2016: стратегія оптимального розвитку : Міжнародна науково-практична конференція, 10–11 листопада 2016 р. : тези доп.* Харків. 2016. С. 314–317.

12. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Екологічні проблеми сільськогосподарського землекористування Луганщини. *Конференція, присвячена 95-річному ювілею Луганського національного аграрного університету, 11 листопада 2016 р. : тези доп.* Харків. 2016. С. 53–55.

(Особистий внесок автора: зроблено аналіз структури земельних ресурсів і виявлено основні екологічні проблеми сільськогосподарського землекористування Луганщини).

13. Кисельов Ю. О., Кононенко С. І., Сопов Д. С. Досвід картографування площинного змиву на території Луганської області.

“GeoTerrace-2017” : Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених, 14–16 грудня 2017 р. : тези доп. Львів. 2017. С. 189–192.

(Особистий внесок автора: закартографовано показники ерозійної небезпеки через площинний змив на території Луганської області).

14. Сопов Д. С. Географічний підхід у землевпорядно-кадастрових дослідженнях: проблема методів. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VI Міжвишівська науково-практична Інтернет-конференція*, 20 жовтня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 21–22.

15. Сопов Д. С. Ґрунтовий покрив Луганської області як основа її земельних ресурсів. *Теоретичні та прикладні проблеми геодезії, картографії та землевпорядкування : Регіональна студентська науково-практична конференція*, 31 березня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 28–32.

16. Сопов Д. С. До формування алгоритму конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування. *Актуальні проблеми управління територіальним розвитком : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція*, 13–14 квітня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 89–92.

17. Сопов Д. С. До формування поняттєво-термінологічної системи конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування. *Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи : Щорічна наукова конференція студентів та аспірантів, присвячена пам'яті професора Г. П. Дубинського*, 5–6 квітня 2017 р. : тези доп. Харків. 2017. С. 35–37.

18. Сопов Д. С. Екологічні наслідки землекористування в Луганській області. *Актуальні проблеми гуманітарних та природничих наук : IV Міжнародна науково-практична конференція*, 25–26 серпня 2017 р. : тези доп. Одеса. 2017. С. 50–52.

19. Сопов Д. С. Порухені землі як резерв земельного фонду Луганської області. *Регіон – 2017: стратегія оптимального розвитку : Міжнародна*

науково-практична конференція, 19–20 вересня 2017 р. : тези доп. Харків. 2017. С. 175–178.

20. Сопов Д. С. Структура міського землекористування та його сучасні проблеми (на прикладі міста Луганськ). *Екологічна стратегія майбутнього: досвід і новації : Всеукраїнська науково-практична конференція, 30–31 березня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 196–199.*

21. Кисельов Ю. О., Кононенко С. І., Сопов Д. С. Картографування розподілу сільськогосподарських земель за районами Луганської області. *“GeoTerrace-2018” : Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених, 13–15 грудня 2018 р. : тези доп. Львів. 2018. С. 180–181.*

(Особистий внесок автора: розроблено картограму розподілу ріллі за адміністративними районами Луганської області).

22. Сопов Д. С. Генетична класифікація порушених земель Луганської області. *Науково-практична конференція Луганського національного аграрного університету, 20–23 лютого 2018 р. : тези доп. Харків. 2018. С. 68–70.*

23. Сопов Д. С. Деградовані та порушені землі: до визначення понять. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VII Міжвишівська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 10-річчю створення кафедри екології та безпеки життєдіяльності, 20 жовтня 2018 р. : тези доп. Умань. 2018. С. 72–74.*

24. Сопов Д. С. Просідання земної поверхні на території Луганської області та їх екологічні наслідки. *Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи : Щорічна Міжнародна наукова конференція студентів та аспірантів, присвячена пам'яті професора Г. П. Дубинського, 12 квітня 2018 р. : тези доп. Харків. 2018. С. 69–70.*

25. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Формування, сучасний стан та динаміка структури землекористування в Луганській області. *Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми землеустрою у*

сільському господарстві: глобальний, національний та регіональний аспекти» : тези доп. Умань. 2018. С. 91–95.

(Особистий внесок автора: прораховано забезпеченість земельними ресурсами населення Луганської області в розрахунку на одного мешканця).

26. Sopov D. S. Urban lands in the Lugansk region landscaping structure. *Proceedings of XXXXVIII International scientific conference «Experience of the past, practice of the future»* : тези доп. Morrisville. Lulu Press. 2019. P. 81–93.

27. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С. Екологічна оптимізація сільськогосподарського землекористування в Луганській області. *Перспективи інституціонального розвитку земельних відносин в Україні : Всеукраїнська науково-практична конференція, 21–22 травня 2019 р.* : тези доп. Полтава. 2019. С. 73–74.

(Особистий внесок автора: охарактеризовано найголовніші шляхи оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області).

28. Сопов Д. С. Проблема інвестиційної привабливості сільськогосподарських земель Луганської області. *Геодезичні вишукування та землевпорядні дослідження в умовах Правобережного Лісостепу України : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 175-річчю Уманського національного університету садівництва, 17 квітня 2019 р.* : тези доп. Умань. 2019. С. 56–58.

29. Сопов Д. С., Кисельов Ю. О. Екологічна роль техногенних форм рельєфу Донбасу (на прикладах Луганської області). *Proceedings of XXXXV International scientific conference «World achievements»* : тези доп. Morrisville. Lulu Press. 2019. P. 98–104.

(Особистий внесок автора: зроблено аналіз гірничопромислового освоєння території Луганської області).

30. Сопов Д. С., Кисельов Ю. О. Особливості структури землекористування в Луганському регіоні та її екологічне значення. *“GEOFORUM 2019” : 24-та Міжнародна науково-технічна конференція,*

присвячена професійному святу працівників геології, геодезії і картографії України, 10–12 квітня 2019 р. : тези доп. Львів. 2019. С. 53–54.

(Особистий внесок автора: охарактеризовано інтенсивність землекористування в Луганській області, особливо правобережних її районах).

31. Сопов Д. С. Еволюція землекористування в Луганській області в ХХ сторіччі. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VIII Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 175-річчю заснування Уманського національного університету садівництва, 16 жовтня 2019 р. : тези доп. Умань. 2019. С. 78–80.*

32. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С. Оцінка екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області. *The 3rd International scientific and practical conference “Perspectives of world science and education”, november 27–29, 2019. : тези доп. Osaka, Japan. 2019. P. 777–785.*

(Особистий внесок автора: розроблено картосхему екологічної небезпеки в сфері землекористування в Луганській області).

33. Сопов Д. С. Систематизація антропогенно змінених земель Луганської області. *Геодезія, картографія, землеустрій, кадастр: наукові дослідження та практичні вишукування : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, 27 квітня 2020 р. : тези доп. Умань. 2020. С. 68–70.*

ЗМІСТ

ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	31
1.1. Сучасні науково-теоретичні концепції досліджень проблем землекористування.....	31
1.2. Поняттєво-термінологічний апарат у сфері землекористування...	36
1.3. Методи конструктивно-географічного дослідження проблем землекористування.....	39
Висновки до розділу 1.....	41
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ ПЕРЕДУМОВИ ОСВОЄННЯ ЗЕМЕЛЬ У ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ	43
2.1. Геолого-тектонічна будова і рельєф.....	43
2.2. Клімат і водні об'єкти.....	50
2.3. Ґрунти й природна рослинність.....	57
2.4. Ландшафти й фізико-географічне районування.....	61
Висновки до розділу 2.....	63
РОЗДІЛ 3. ГЕОПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ	64
3.1. Формування, сучасний стан і динаміка структури землекористування.....	64
3.1.1. Загальна характеристика землекористування на Луганщині.....	64
3.1.2. Головні риси структури земельного фонду.....	66
3.1.3. Якісний стан земельних ресурсів Луганської області.....	73
3.1.4. Аналіз структури землекористування в Луганській області.....	75
3.2. Сільськогосподарське землекористування та пов'язані з ним	

перетворення рельєфу та ландшафту.....	85
3.2.1. Загальна характеристика сільськогосподарських земель Луганщини.....	85
3.2.2. Особливості структури сільськогосподарських угідь.....	90
3.2.3. Екологічний стан сільськогосподарських земель Луганщини.....	109
3.3. Промислове землекористування й викликане ним порушення земель.....	115
3.3.1. Загальна характеристика промислового землекористування.....	115
3.3.2. Екологічна роль антропогенних форм рельєфу.....	118
3.3.3. Гідрологічний і гідрохімічний режим вод у місцях вуглевидобутку.....	125
3.3.4. Природно-антропогенні екзогенні процеси.....	130
3.4. Міські землі у структурі землекористування.....	133
3.5. Інші види землекористування.....	143
Висновки до розділу 3.....	145
РОЗДІЛ 4. ІНТЕГРАЛЬНА КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ.....	148
4.1. Класифікація антропогенно змінених земель Луганщини.....	148
4.2. Оцінка екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області.....	151
4.3. Перспективи екологічної оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області.....	160
4.4. Районування території Луганської області за ознаками екологічності землекористування.....	167
4.5. Рекомендації щодо проведення заходів з оптимізації сільськогосподарського землекористування на Луганщині.....	173
4.6. Інвестиційна привабливість земель Луганщини	178

Висновки до розділу 4.....	181
ВИСНОВКИ	183
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	188
ДОДАТКИ	213

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Одним із найважливіших компонентів природного середовища життєдіяльності людини виступають земельні ресурси, які є головним засобом виробництва, найважливішою складовою ресурсної бази землеробства, а також просторовою основою для розміщення всіх галузей господарства.

Неоціненне значення земельних ресурсів у всіх сферах життя людини зумовлює необхідність їх вивчення та впровадження в життя ідеї всебічної охорони продуктивних угідь як запоруки продовольчої, економічної та екологічної безпеки держави.

В Україні склалася досить критична ситуація в аграрному землекористуванні. Земельні ресурси прискореними темпами зазнають деградації, що в майбутньому може становити загрозу продовольчій безпеці держави. Яскравим прикладом безгосподарської діяльності людини є практика нерационального землекористування в Луганській області, яка розташована на крайньому сході України. Через особливі обставини сьогодення (воєнні дії в зоні АТО–ООС, які поширилися безпосередньо або опосередковано на всі південні /розташовані на правобережжі р. Сіверський Донець/ та деякі північні /на лівобережжі Сіверського Дінця/ райони області) ми в окремих випадках мусимо обмежуватися даними на передвоєнний 2013 р.

В роботі наведено статистичні дані та здійснено картографування за адміністративно-територіальним поділом Луганської області, дійсним станом на 01.01.2020 р.

Серед адміністративних областей України Луганщина вирізняється найгіршими показниками щодо використання земельного фонду, особливо в сільськогосподарському виробництві, та стану земельних ресурсів.

Фізичне порушення ґрунтового покриву через ерозію, порушення перебігу фізико-хімічних процесів у ґрунтах, зниження продуктивності земель призводить до втрати частиною земель значення предмета праці. Ґрунти

здебільшого потерпають від надмірного розорювання, тобто через неоптимальну структуру земельних угідь.

За останнє століття деградація земель через активізацію негативних як суто природних, так і антропогенно зумовлених і підсилених процесів, набула катастрофічного характеру.

У сучасних умовах посилення парцеляції земель проблема оптимізації землеустрою, землекористування та охорони земель стає дедалі актуальнішою.

Проблема охорони земель від деградації в Луганській області стала предметом досліджень давно, тому багато вчених різного профілю різнобічно її вивчають. Зокрема, питання використання й охорони земель в умовах ринкової економіки досліджують Л. Я. Новаковський [129], А. Я. Сохнич [197–203], М. Г. Ступень [206], А. М. Третьак [221–227] та ін. Питання екологічно безпечного землекористування є предметом дослідження В. О. Белоліпського [9; 52], Д. С. Добряка [45–48; 72], О. М. Другова [9] та ін. Проблеми концентрації сільськогосподарського землекористування в умовах завершення земельної реформи порушують О. П. Канащ [72], О. В. Лазарева [106] та ін. Проблемами оптимізації землекористування на Луганщині в різний час займалися А. М. Джос [44; 121], О. О. Кисельова [84; 85; 87; 88], Г. Г. Комінова [95], П. О. Мілехін [121] та ін. Серед зарубіжних науковців конструктивно-географічні аспекти землекористування та проблеми його оптимізації досліджували Дж. Андерсон, Е. Гарді, Дж. Роуч і Р. Вітмер [252], Г. Грум і Т. Рід [256], А. З. Гутенберг [257], Н. Саджікумар і Р. С. Рем'я [258] та інші вчені.

Територія Луганської області станом на сьогодні відзначається високим рівнем господарського освоєння, що призвело до загострення екологічних проблем, розв'язання яких потребує, насамперед, зміни самої структури землекористування, рекультивації порушених ерозією земель, створення проектів охорони земель і втілення їх у життя. Найбільшу екологічну небезпеку являють землі, зайняті підприємствами й виробництвами гірничодобувної промисловості, а також ті землі, що перебувають у зоні їхнього впливу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота пов'язана з тематикою наукових робіт кафедри екології та безпеки життєдіяльності Уманського національного університету садівництва «Розробка методологічних підходів і практичного механізму екологічно збалансованого природокористування у сфері аграрного виробництва» (Державний реєстраційний номер 0108U009772); кафедри землевпорядкування і кадастру (нині – кафедра будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою) Луганського національного аграрного університету «Розробка наукових засад раціонального використання і охорони земель в Луганській області» (рішення кафедри від 20.10.2016 р., протокол № 2); Головного управління Держгеокадастру у Луганській області в рамках науково-дослідницької роботи на тему «Регіональна цільова програма розвитку земельних відносин та охорони земель в Луганській області», затвердженої рішенням Луганської обласної ради від 27.05.2011 р. № 5/32.

Метою роботи є конструктивно-географічний аналіз просторових особливостей землекористування в Луганській області.

Завданнями роботи є:

- аналіз природних передумов формування структури землекористування в досліджуваному регіоні;
- виявлення закономірностей та взаємозв'язків між господарським освоєнням території регіону і формуванням структури землекористування;
- аналіз сучасної структури землекористування в Луганській області, відстеження її змін і тенденцій розвитку;
- характеристика екологічного стану земельного фонду в аграрному секторі господарства Луганської області;
- визначення впливу промислової діяльності на стан земель у Луганській області;
- виявлення особливостей землекористування на територіях населених пунктів;

- здійснення оцінки сучасного стану системи землекористування в Луганській області та окреслення шляхів його оптимізації;
- розроблення рекомендацій щодо оптимізації екологічного стану земельного фонду Луганщини;
- визначення чинників, що зумовлюють інвестиційну привабливість земель Луганської області.

Об'єктом дослідження є землі та землекористування на території Луганської області.

Предметом дослідження виступає процес становлення структури земель Луганської області, особливостей їх геопросторового розподілу, формування екологічного стану земельного фонду та перспективи оптимізації землекористування.

Методологічна основа та методи дослідження. Методологічною основою роботи є закони діалектики, системний підхід, концепції сучасного природознавства та землекористування, в тому числі концепції ноосфери В. І. Вернадського та П. Тейяр де Шардена, сталого розвитку Г. Г. Брундтланд, коеволюції М. М. Моїсєєва, сучасного землекористування З. П. Паньківа, техногенезу О. Є. Ферсмана, техносфери Р. К. Баландіна та ін., опорних каркасів територій О. Г. Топчієва, ноосферних екосистем С. П. Соська, ідеї конструктивної географії Д. І. Богорада, І. П. Герасимова, Г. І. Денисика, В. М. Петліна, В. П. Руденка та інших українських і зарубіжних учених. Саме конструктивно-географічні концепції, в силу їхньої генези на стику природничої та суспільної географії, становлять найпотужнішу методологічну базу для досліджень екологічних проблем землекористування.

При здійсненні дослідження використані як загальнонаукові, так і міждисциплінарні та спеціальні методи конструктивної географії, геоекології та землеустрою, в тому числі логічні методи пізнання (аналіз, синтез, порівняння тощо), математико-статистичні (кластерний аналіз, факторний аналіз та ін.), історико-географічний, картографічний, картометричний тощо. Зокрема, математичні методи використані при здійсненні інтегрального

оцінювання екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області та визначенні оптимальності його структури. Так, кластерний аналіз застосовано при ранжуванні адміністративних районів Луганщини за рівнем екологічної небезпеки у сфері землекористування; факторний аналіз – при дослідженні співвідношення впливу різних природних і антропогенних чинників на ступінь навантаження на землі. Історико-географічний метод використано при виявленні особливостей еволюції господарського освоєння досліджуваного регіону, що зумовили сучасну структуру землекористування. Картографічний метод має широке використання в роботі, починаючи від характеристики природних передумов формування структури землекористування й завершуючи інтегральною оцінкою екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області. Картометричний метод знайшов застосування при знятті інформації з топографічних карт різного масштабу й різних років видання, зокрема, з метою одержання кількісних характеристик рельєфу (абсолютних висот, крутизни схилів тощо).

Нормативна база дослідження. Конструктивно-географічне дослідження проблем землекористування в Луганській області спирається на низку конституційних, законодавчих і підзаконних актів України, в тому числі Декларацію про Державний суверенітет України [143], Закони України [141; 142; 147; 148; 149], Постанови Кабінету Міністрів України [144; 146], Наказ Державного комітету України із земельних ресурсів «Про затвердження класифікації видів цільового призначення земель» [145] та ін.

Інформаційна база дослідження. Джерелами інформації для нашого дослідження слугували наукові публікації, картографічні матеріали (в тому числі Публічна кадастрова карта Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру [150]), відомчі фондові матеріали Головного управління Держгеокадастру у Луганській області, Луганської регіональної філії ДП «Харківський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою», Державного регіонального геолого-розвідувального підприємства «Схід-ДРГП». При здійсненні дослідження використовувалися

інструменти обробки інформації – ArcGIS Pro, MapInfo Professional, AutoCad 2008 [253] та CorelDRAW Graphics Suite X3 [255].

Особистий внесок автора полягає у вперше проведеному конструктивно-географічному аналізі землекористування в Луганській області, встановленні диспропорцій у структурі сільгоспугідь, виробленні рекомендацій щодо оптимізації структури землекористування в області. Автором запропоновано власну методику визначення індексів екологічної небезпеки. Основні результати дисертаційного дослідження отримані автором самостійно.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що автором *уперше*:

- в історичному розвитку проаналізовано зміни структури землекористування на території Луганської області;
- з конструктивно-географічних позицій надано екологічну оцінку структури землекористування на Луганщині;
- для Луганської області та її окремих адміністративних утворень обчислені коефіцієнти стійкості агроландшафтів;
- здійснено районування території Луганської області за інтегральною екологічною оцінкою землекористування;

удосконалено:

- методологічні засади досліджень проблем землекористування;
- поняттєво-термінологічний апарат досліджень у сфері землекористування;
- методику бальної оцінки екологічної стійкості агроландшафтів;

отримали подальший розвиток:

- наукові засади конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування;
- концепція антропогенного ландшафту в застосуванні до дослідження феномену землекористування на регіональному рівні.

Практичне значення дисертаційного дослідження зумовлене нагальною потребою в оптимізації екологічного стану земельних ресурсів Луганської області, порушеного як сільськогосподарською діяльністю, так і промисловістю,

передовсім, гірничодобувною. У роботі наводяться рекомендації щодо приведення структури різних категорій земель у відповідність до оптимального співвідношення та характеризується інвестиційна привабливість земель регіону.

Матеріали та результати дисертаційної роботи використані в діяльності Головного управління Держгеокадастру у Луганській області та Луганської регіональної філії ДП «Харківський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою» при розробленні заходів з оптимізації землекористування в Луганській області, а також упроваджені в навчальний процес на кафедрі землевпорядкування і кадастру (нині – кафедра будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою) Луганського національного аграрного університету при викладанні дисциплін «Землеустрій» та «Ландшафтознавство».

Апробація матеріалів дисертації. Основні результати дисертаційного дослідження доповідались на:

- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Суспільно-, фізико-географічні та геоекологічні проблеми старопромислових районів», присвяченій 75-річчю утворення кафедри географії Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (17–19 жовтня 2011 р.), м. Луганськ (Україна);

- Міжнародній науково-практичній конференції «Регіон - 2016: стратегія оптимального розвитку» (10–11 листопада 2016 р.), м. Харків (Україна);

- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Екологічна стратегія майбутнього: досвід і новації» (30–31 березня 2017 р.), м. Умань (Україна);

- Науковій конференції студентів та аспірантів, присвяченій пам'яті професора Г. П. Дубинського (5–6 квітня 2017 р.), м. Харків (Україна);

- IV Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми гуманітарних та природничих наук» (25–26 серпня 2017 р.), м. Одеса (Україна);

- Міжнародній науково-практичній конференції «Регіон - 2017: стратегія оптимального розвитку» (19–20 вересня 2017 р.), м. Харків (Україна);

- Міжнародній науково-технічній конференції молодих вчених “GeoTerrace-2017” (14–16 грудня 2017 р.), м. Львів (Україна);

- Науково-практичній конференції Луганського національного аграрного університету (20–23 лютого 2018 р.), м. Харків (Україна);

- Міжнародній науковій конференції студентів та аспірантів «Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи», присвяченій пам'яті професора Г. П. Дубинського (12 квітня 2018 р.), м. Харків (Україна);

- Міжнародній науково-технічній конференції молодих вчених “GeoTerrace-2018” (13–15 грудня 2018 р.), м. Львів (Україна);

- Міжнародній науково-технічній конференції, присвяченій професійному свята працівників геології, геодезії і картографії України “GEOFORUM 2019” (10–12 квітня 2019 р.), м. Львів (Україна);

- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективи інституціонального розвитку земельних відносин в Україні» (21–22 травня 2019 р.), м. Полтава (Україна).

Публікації. Основні положення і наукові результати дисертаційної роботи опубліковані в 33 друкованих наукових працях, з них:

- 7 статей у фахових виданнях України, в тому числі 2 статті – у виданнях, які включені до міжнародної наукометричної бази Web of Science Core Collection;

- 2 статті у наукових виданнях інших держав, які входять до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus;

- 24 роботи апробаційного характеру: тези доповідей, які опубліковані у матеріалах наукових конференцій, в тому числі 3 – за кордоном.

У даних публікаціях відображені основні теоретичні та практичні результати дисертаційної роботи.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел і 4 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 223 сторінки і містить 49 рисунків та 45 таблиць. Список використаних джерел містить 261 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

1.1 Сучасні науково-теоретичні концепції досліджень проблем землекористування

Останні десятиріччя характеризуються суттєвою деградацією земельних ресурсів України, що зумовлено збідненням ґрунтів у результаті нераціональної сільськогосподарської діяльності, посиленням екологічних наслідків промислового виробництва та диспропорційною структурою земельних угідь. Зазначене повною мірою стосується Луганської області, значна частина території якої нині потерпає від бойових дій і тимчасової російсько-терористичної окупації.

Особливістю методологічних засад конструктивно-географічних досліджень земельних ресурсів є те, що, на відміну від інших видів природних ресурсів, вони мають певні виняткові властивості. Серед останніх на особливу увагу заслуговує та особливість, що земельні ресурси територіально обмежені і не можуть бути замінені іншими засобами виробництва [154]. Крім того, земельні ресурси пов'язані з природними умовами, які визначають їхню якість. Водночас за умови раціонального використання земельних ресурсів їх можна не лише зберегти, а й, хоча б частково, поліпшити їхні характеристики. Зокрема, це має стати можливим завдяки застосуванню конструктивістського підходу до формування структури землекористування.

Дослідження проблем землекористування, в силу самої їхньої сутності, перебувають на межі кількох наук – аграрної науки, геодезії, екології, економіки, права і тим більше далеко не в останню чергу, географії. Адже будь-яка ділянка землі приурочена до конкретного фрагменту геопростору, що характеризується певними природними умовами. Цими умовами великою

мірою й визначається місце території у структурі земельних ресурсів, її оцінка з позиції ймовірної врожайності сільськогосподарських культур. Тому питання землекористування значною мірою належить до компетенції географічних наук, а саме – географії ґрунтів, геоморфології, кліматології, економічної географії тощо, інтегруючи роль щодо яких відіграє конструктивна географія.

Зазначимо, що питання землекористування перебувають у площині ширшої проблеми регіонального проектування, яке П. Г. Шищенко визначає як «вид географічної діяльності, що включає систему заходів із вивчення, освоєння, раціонального використання й оптимального перетворення, відтворення й охорони природних умов і природних ресурсів» (переклад наш. – Д. С.) [246].

Структура землекористування, на нашу думку, залежить від кількох факторів, а саме – природного, історичного, економічного та екологічного. Перші два визначають структуру землекористування на початку її формування, економічний та екологічний виступають як визначальні вже у подальшому реформуванні й на наш час є пріоритетними [29].

Серед методологічних засад досліджень проблем землекористування провідні місця посідають системний підхід, фундаментальні положення сучасної конструктивної географії та екології, а також концепції сталого розвитку, опорних каркасів територій, ноосфери і ноосферних екосистем. Вагоме значення має врахування новітніх дослідницьких підходів у географії, зокрема синергетичного та ноосферного.

Системний підхід є стрижневою засадою досліджень проблем землекористування. Як зазначають С. А. Мороз, В. І. Онопрієнко й С. Ю. Бортник, системний підхід – це поняття, що «в цілому відбиває стратегічне намагання надати дослідженням всеосяжний характер, пов'язати в систему відкриті та ті, що заново відкриваються, факти і закономірності, подати знання у вигляді деякої логічно несуперечливої єдиної системи або схеми» [124]. Ще в першій половині ХХ ст. розроблено низку географічних концепцій, що мали виразно системний характер – зокрема, про ландшафт (Л. С. Берг [13]),

про географічну оболонку (А. О. Григор'єв [34]), про ноосферу (П. Тейяр де Шарден [213]), про біосферу та ноосферу (В. І. Вернадський [24–27]), про техногенез і техносферу (О. Є. Ферсман [228], Р. К. Баландін [7; 8] та ін.). У другій половині минулого сторіччя напрацьовано концепції природокористування (М. Ф. Реймерс [152]), сталого розвитку (Г. Г. Брундтланд [20]); крім того, вилилося в окрему наукову дисципліну ерозієзнавство [56–59], удосконалено уявлення про природні комплекси та геосистеми [204; 215; 216], що, разом узяті, дало змогу вдосконалити системологічні дослідження в географії. Уже в ХХІ ст. формуються оновлені ландшафтознавчі концепції [36; 37; 40–42 та ін.], формулюються положення сучасного землеустрою та раціонального сільськогосподарського землекористування [97; 106–108; 115; 116; 119; 135; 161; 170; 197–199; 202, 203, 210–212; 221–226; 235 та ін.], що за своїм змістом також мають системний характер. Як зазначає О. Г. Топчієв, «найважливішим завданням сучасного розвитку географічної науки є конкретизація системної концепції в кожному з напрямків географічних досліджень, в кожній окремій методиці» (переклад наш. – Д. С.) [218].

Значний внесок у розвиток системного підходу в контексті його застосування у природничій географії здійснили Р. Чорлі та Б. Кеннеді [254], Я. Демек [39], В. Б. Сочава [204] та інші вчені. Безпосередньо в аспекті питань землекористування можливість застосування системного підходу аналізували І. М. Андрійшин та А. Я. Сохнич [4]. Системний підхід використав Д. С. Добряк при формулюванні засад екологічно безпечного землекористування [45–48].

Яскравим прикладом застосування системного підходу в дослідженні обраної нами проблеми може бути аналіз структури й динаміки земельних угідь. Ці угіддя, що складаються з пасовищ, сіножатей, ріллі, а остання, у свою чергу, з посівів різних культур, являють собою складний об'єкт (отже, його можна розглядати як систему) із характерними для нього властивостями (ієрархічністю будови, емерджентністю тощо).

Системний підхід у дослідженнях проблем землекористування проявляється й при аналізі співвідношення просторових і часових закономірностей формування сучасної структури земельних ресурсів.

Значне місце в методологічній основі нашого дослідження належить концепціям сучасної конструктивної географії (зокрема, антропогенного ландшафтознавства), географії природних (в тому числі земельних) ресурсів та георегіоналістики як теоретичної основи просторового вивчення проблем землекористування на регіональному рівні [41; 219; 240; 241; 247; 248 та ін.].

Важливою складовою методологічної основи досліджень проблем землекористування є концепції сучасної екології. Зокрема, слід відзначити ідеї М. М. Моїсеєва [122], Ю. Одума [131; 132], М. Ф. Реймерса [152] та інших учених, суть яких полягає в пошуку шляхів досягнення гармонійних взаємин людини з природою. Так, М. М. Моїсеєв писав: «...поступово прийшло розуміння того, що й людина – її спосіб життя, її доля – є так само невіддільною від довкілля та складає його невід’ємну частину. І її взаємовідносини з природою: вплив на природу в процесі життєдіяльності, передовсім виробничої діяльності й, звичайно, зворотний вплив збідненої природи на людину та розвиток суспільства – все це повинно стати предметом спеціального вивчення. Так почала виникати «паралельна» наука – екологія людини» [122].

Крім того, до методологічної основи нашого дослідження входять міждисциплінарні науково-теоретичні побудови, так чи інакше пов’язані з дослідженнями земної поверхні та земель як природного ресурсу (екологічна геологія, екологічна геоморфологія тощо) [1; 2; 93; 94; 96; 159].

Вагомою частиною методологічної основи нашого дослідження є теорія генетичного ґрунтознавства, розроблена наприкінці XIX ст. В. В. Докучаєвим у працях «Русский чернозём» («Російський чорнозем») і «Наши степи прежде и теперь» («Наші степи колись і тепер») [49]. Згаданий учений сформулював визначення ґрунту, що не втратило актуальності до сьогодні: «Ґрунти – це вічно мінливі функції від: а) клімату (вода, температура, кисень, вуглекислота повітря

тощо); b) материнських гірських порід; c) рослинних і тваринних організмів – особливо нижчих; d) рельєфу й висоти місцевості й, нарешті, e) ґрунтового, а частково й геологічного, віку країни...» [49] (переклад наш. – Д. С.). Інше відоме визначення поняття «ґрунт» належить В. Р. Вільямсу: «Коли ми говоримо про ґрунт, ми розуміємо пухкий поверхневий горизонт суходолу земної кулі, здатний творити врожай рослин. Поняття про ґрунт і його родючість є невіддільними. Родючість – істотна властивість, якісна ознака ґрунту, незалежно від ступеню її кількісного прояву. Поняття про родючий ґрунт ми протиставляємо поняттю про безплідний камінь, або, іншими словами, поняттю про масивну гірську породу» [28] (переклад наш. – Д. С.). Синтезуючи обидві вищезазначені дефініції, власне визначення ґрунту пропонує Б. Г. Розанов: «ґрунт – це складна поліфункціональна відкрита чотирифазна структурна система в поверхневій частині кори вивітрювання гірських порід, що є комплексною функцією гірської породи, організмів, клімату, рельєфу й часу та характеризується родючістю» [154] (переклад наш. – Д. С.).

Саме ґрунт визначає можливості використання земель у сільськогосподарському виробництві. Відповідно, території, зайняті найбільш родючими ґрунтами, за жодних умов недопустимо виводити з категорії земель сільськогосподарського призначення. Навпаки, ділянки з менш родючими ґрунтами доцільно використовувати для несільськогосподарських потреб (промислове виробництво, будівництво, прокладання шляхів сполучення тощо).

Відповідно до положень учення В. В. Докучаєва, дія чинників ґрунтоутворення є рівноцінною. Тому й структура посівних площ (як і сама можливість ведення землеробської діяльності) залежить від цих чинників.

Поряд із методологічними підходами, що традиційно використовуються фізичною та конструктивною географією (описовим, геокомпонентним, геокомплексним, геосистемним, ландшафтним тощо), в останні десятиріччя стали застосовуватися якісно нові, яким, на відміну від класичних і некласичних підходів, не властивий антагонізм у взаєминах суб'єкта й об'єкта дослідження. Більше того, спостерігається суб'єкт-об'єктна збіжність (взаємний

перехід суб'єкта в об'єкт і навпаки, їх позиціонування як певної цілості). Прикладами таких підходів є екоєволюційний (більш відомий як концепція сталого розвитку, прийнята багатьма державами світу на міжнародній конференції з екологічної проблематики в Ріо-де-Жанейро в 1992 р.; термін «екоєволюційність» належить В. М. Пашенку [138], який вважає його найбільш точним і коректним) та ноосферний, що являє собою географічну інтерпретацію загальнонаукового й філософського вчення про ноосферу, розробленого незалежно одне від одного П. Тейяр де Шарденом [213] і В. І. Вернадським [27]. На нашу думку, зазначені новітні (некласичні та постнекласичні) підходи в географічних дослідженнях повною мірою можуть використовуватися при розгляді проблем землекористування.

На основі вчення В. І. Вернадського про ноосферу сучасний український географ С. П. Сонько сформулював концепцію ноосферних екосистем [174].

До принципів дослідження проблем землекористування ми відносимо принципи комплексності, детермінізму (наявності провідного чинника), загального зв'язку та взаємодії тощо.

Базуючись на завданнях дослідження, ми визначаємо лише ті загальні вихідні положення оцінки землекористування та його окремих складових, що мають принципове значення.

Сучасні компонентні й інтегральні (комплексні) географічні дослідження Луганської області базуються на пізнанні складних природних, історичних та соціально-економічних закономірностей розвитку господарства регіону.

1.2 Поняттєво-термінологічний апарат у сфері землекористування

Атрибутом будь-якої науки є поняттєво-термінологічний апарат. Не становлять винятку й конструктивно-географічні дослідження, зокрема в аспекті проблем землекористування, які перебувають на межі географічних, аграрних, економічних і юридичних наук. Прикладний характер згаданої галузі визначає особливості трактування окремих наукових понять, дефініції яких ми

наводимо нижче. Разом узяті, вони утворюють поняттєво-термінологічну систему дослідження.

Однією з груп наукових понять, причетних до проблеми землекористування, є ті, що одним із коренів мають словоелемент, пов'язаний із землею, – «земле...». Це чи не найчисельніша група, адже саме землекористування становить об'єкт землеустрою та є одним з об'єктів конструктивної географії. Інша група охоплює більш загальні поняття, які є спільними як для землеустрою, так і для географії.

Основним для першої згаданої нами вище групи є поняття «земля». До другої групи належать поняття «природокористування», «природно-господарська територіальна система», «антропогенний ландшафт» тощо. Їх об'єднує загальна належність до сфери господарського впливу на природне середовище. Основним поняттям цієї групи ми вважаємо «природокористування», а похідним від нього й водночас причетним до порушеної нами проблеми – «землекористування» [181].

Землекористування в аграрній науці трактується як використання певних площ земель під різні сільськогосподарські угіддя. Отже, йдеться про формування структури земельних ресурсів. Відтак, структура земель сільськогосподарського призначення є основою сільськогосподарського землекористування. Співвідношення складових згаданої структури в різних країнах складалося по-різному, залежно від природних умов та потреб населення. Згодом ці два чинники ускладнювалися й доповнювалися через економічні, політичні та інші причини. В Україні класифікація земельних угідь, або їх структура, затверджена наказом Держстандарту України від 02.10.1996 р. Вона відповідає Стандартній статистичній класифікації землекористувань Європейської економічної комісії (ЄЕК), розробленої ЄЕК та Статистичною комісією ООН, а також Класифікації видів економічної діяльності (ДК 009-96). Згідно з цією класифікацією, у складі земельних ресурсів виділяються такі категорії земельних угідь, як сільськогосподарські землі, ліси та інші лісовкриті площі, забудовані землі, відкриті заболочені землі, сухі відкриті землі з

особливим рослинним покривом, відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, води.

В окремих формах статистичної звітності виділяють також категорії земель за цільовим призначенням – природоохоронним, оздоровчим, рекреаційним, історико-культурним тощо [181].

Одним із найважливіших понять у сфері землекористування є «земельні ресурси». Це «землі, які систематично використовуються або придатні для конкретних сільськогосподарських потреб і відрізняються за природно-історичними ознаками» [152] (переклад наш. – Д. С.). Існує й інше визначення, яке було прийняте на офіційному державному рівні в колишньому СРСР: земельні ресурси – це «землі, які використовуються або можуть бути використані в галузях народного господарства» [33; 64; 164]. Відповідно до реалій сьогодення, термін «народне господарство» має бути замінений терміном «національне господарство».

Земельні ресурси розглядаються нами як території, представлені певними земельними угіддями (сільськогосподарського, лісогосподарського, водогосподарського та іншого призначення); площі, зайняті поселеннями, промисловими, комунікаційними спорудами тощо [200].

Земельний фонд – це «сукупність земель у державі всіх форм власності і категорій» [63; 111].

Земельні угіддя – землі, які систематично використовуються або придатні до використання для конкретних господарських цілей і відрізняються за природно-історичними ознаками [33].

Центральним у дослідженнях сфери землекористування є поняття «земля», яке разом із такими похідними від нього поняттями, як «землекористування», «землеустрій», «земельний кадастр», «земельні ресурси», «земельні угіддя», «просторові форми землекористування», «екологічна збалансованість землекористування» тощо, утворює поняттєво-термінологічну систему, яка на сьогодні перебуває на стадії формування [73].

1.3 Методи конструктивно-географічного дослідження проблем землекористування

Здійснення географічних досліджень проблем землекористування передбачає застосування цілої низки як загальнонаукових, так і міждисциплінарних та власне географічних методів. Зокрема, до загальнонаукових належать діалектика та логічні методи пізнання [176].

Дія законів діалектики у сфері землекористування полягає в наступному. Закон єдності й боротьби протилежностей проявляється через взаємодію природних передумов ведення сільського господарства та суспільно-історичних чинників його розвитку. Часто вплив цих факторів є протилежним за своїми наслідками (наприклад, за наявності родючих ґрунтів нерациональне землекористування могло спричинитися до погіршення їхніх властивостей; результатом стає неухильне зниження врожайності сільськогосподарських культур).

Прикладом дії закону переходу кількісних змін у якісні може бути поступове зниження родючості ґрунту внаслідок постійного культивування монокультури (зокрема, в межах Луганської області на значних площах такою монокультурою фактично є соняшник); кінець кінцем, земля втрачає родючість настільки, що вже неможливо стає вирощувати зернові та інші традиційні для північностепової підзони сільськогосподарські рослини. Іншим прикладом є збільшення площ ріллі на схилах крутизною понад 2°, що призводить до виникнення або посилення ерозійних процесів, а, відтак, – до деградації ґрунтів.

Закон заперечення заперечення проявляється в той спосіб, що в результаті доведення до непридатності земель, зайнятих під зернові культури, відповідні ділянки не втрачають остаточно свого господарського значення й надалі можуть використовуватися під вирощування менш вибагливих культур або під пасовища, сіножаті тощо [180].

Важливою складовою загальнонаукових методів виступають логічні методи пізнання. Зокрема, прикладом застосування аналізу може бути дослідження співвідношення різних видів сільськогосподарських угідь у різні часи. Синтетичний характер має оцінка стану землекористування з урахуванням різноманітних природних і суспільних чинників. Застосування дедуктивного методу можливе при аналізі статистичних даних щодо землекористування у їхньому зв'язку з природними умовами окремих районів. Використання індуктивного методу пов'язане, зокрема, з порівнянням особливостей природних передумов ведення землеробства в різних господарствах (адміністративних районах) та подальшим узагальненням і формулюванням закономірностей.

Серед міждисциплінарних одним з основних є історико-географічний метод, сутність якого (в контексті нашої проблеми) полягає у вивченні динаміки землекористування в розрізі адміністративних та інших територіальних утворень. Важлива роль належить також математико-статистичним методам, зокрема, факторному й кореляційному аналізу, а також графічному методу, моделюванню тощо. Наукові засади застосування математичних методів у географії найчіткіше сформулювали А. П. Голіков та І. Г. Черваньов [31]. З-поміж власне географічних (внутрішньодисциплінарних) методів провідне місце посідають картографічний (створення карт і картосхем площинного змиву, індексу спроможності земель до самовідновлення тощо), картометричний (визначення показників заяруженості на різночасових топографічних картах) та геоінформаційний, який використовується не лише в географії, а й землеустрої, кадастрі й моніторингу земель тощо [201; 206].

У наш час через зубожіння земельного фонду на всій планеті дедалі актуальнішими стають проблеми природокористування взагалі та землекористування зокрема. Повсюдно поширені деградаційні процеси призводять до фізичного зменшення земельних ресурсів, зниження родючості ґрунтів, та, як наслідок, до небезпеки виникнення продовольчої кризи. Над

розв'язанням цих проблем працюють науковці та фахівці-практики як природничого, так і соціально-економічного напрямків.

На нашу думку, в дослідженні проблем землекористування найбільш реальні перспективи має конструктивно-географічний підхід, оскільки саме він полягає у всебічному та системному вивченні впливу природних та антропогенних чинників, що зумовлюють структуру й стан земель, задіяних у різних галузях господарства.

Вибір методів дослідження тісно пов'язаний із його метою. Цей зв'язок обопільний, оскільки мета визначає методи одержання первісної інформації, її обробку, інтерпретацію одержаних результатів, а застосовані методи отримання інформації водночас уточнюють, поглиблюють і конкретизують мету.

І методи, й мета визначають завдання, які являють собою конкретні етапи виконання дослідження до самого його завершення.

Висновки до розділу 1

Сучасні наукові дослідження – як теоретичні, так і прикладні – мають переважно міждисциплінарний характер. Зокрема, пошуки у сфері землекористування перебувають на пограниччі геоєкології, землеустрою, конструктивної географії, а також економіки (через оцінку земель) та права (земельне право). В наш час землекористування мусить бути поставлене на рейки сталого розвитку, тобто в його основу має бути покладене завдання збереження й відновлення земельних ресурсів для майбутніх поколінь. Саме на реалізацію цього завдання спрямовані напрацьовані в останні десятиріччя природознавчі концепції – крім ноосферної, це синергетична, а також концепції антропогенного ландшафту, природно-господарських екосистем тощо. Інтегративну роль стосовно зазначених вище науково-теоретичних побудов відіграє концепція ноосферних екосистем.

Важливим інструментом здійснення конструктивно-географічного дослідження проблем землекористування є його поняттєво-термінологічний

апарат, що нині перебуває на стадії розроблення. Відзначено, що все різноманіття пов'язаних із тематикою дослідження понять і термінів можна об'єднати у дві основні групи – з одного боку, це поняття й терміни зі сфери землеустрою, з іншого – поняттєво-термінологічний апарат геоекології та конструктивної географії.

При здійсненні нашого дослідження використовується комплекс філософських, загальнонаукових, міждисциплінарних і спеціальних методів, у тому числі діалектика, логічні методи пізнання, математико-статистичні, історико-географічний, картографічний, картометричний методи. Стрижневою засадою дослідження є системний підхід [176].

Розв'язання геоекологічних проблем землекористування передбачає розроблення низки практичних заходів і механізмів різнобічного, в тому числі конструктивно-географічного, геоекологічного, геоінформаційного, агрономічного, економічного змісту. Теоретичною базою їх застосування в конкретних геопросторово визначених умовах має стати схема районування досліджуваної території за характером і ступенем природного й антропогенного тиску на землі регіону та особливостями прояву його наслідків.

РОЗДІЛ 2

ПРИРОДНІ ПЕРЕДУМОВИ ОСВОЄННЯ ЗЕМЕЛЬ У ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Господарське освоєння території сучасної Луганської області розпочалося із сільського господарства, що було пов'язано зі сприятливими природними умовами та багатими природними ресурсами – помірним кліматом, родючими землями, великими площами лісів, приурочених до долин судноплавних річок та великих балок.

Луганська область розташована на крайньому сході України. Навіть візуальний аналіз фізичної карти (рис. 2.1) переконує у просторовій неоднорідності її поверхні, яка переважно являє собою хвилясту рівнину із середніми позначками 150–200 м. Найнижчі місця приурочені до долини Сіверського Дінця, де вони не перевищують +40 м [194].

2.1 Геолого-тектонічна будова і рельєф

У північній, приуроченій до лівобережжя р. Сіверський Донець, частині Луганщини максимальні висоти дорівнюють 200–240 м, а в підвищеній південній (правобережжя Сіверського Дінця) – до 300 м і вище. Найвища точка Луганської області й усієї лівобережної України – Могила Мечетна (+367 м) – розташована на Донецькому кряжі. Середній похил поверхні території Луганської області в її північній частині становить 2 м/км, а в південній – 5 м/км [229].

Як у північній, так і в південній частинах Луганщини рельєф дуже розчленований; перевищення вододілів над тальвегами річкових долин і балок складає 60–80 м. Енергія рельєфу на найбільш підвищених ділянках Донецького кряжа значно менша (30–40 м) через близькість до денної поверхні твердих порід, стійких до розмиву (рис. 2.2).

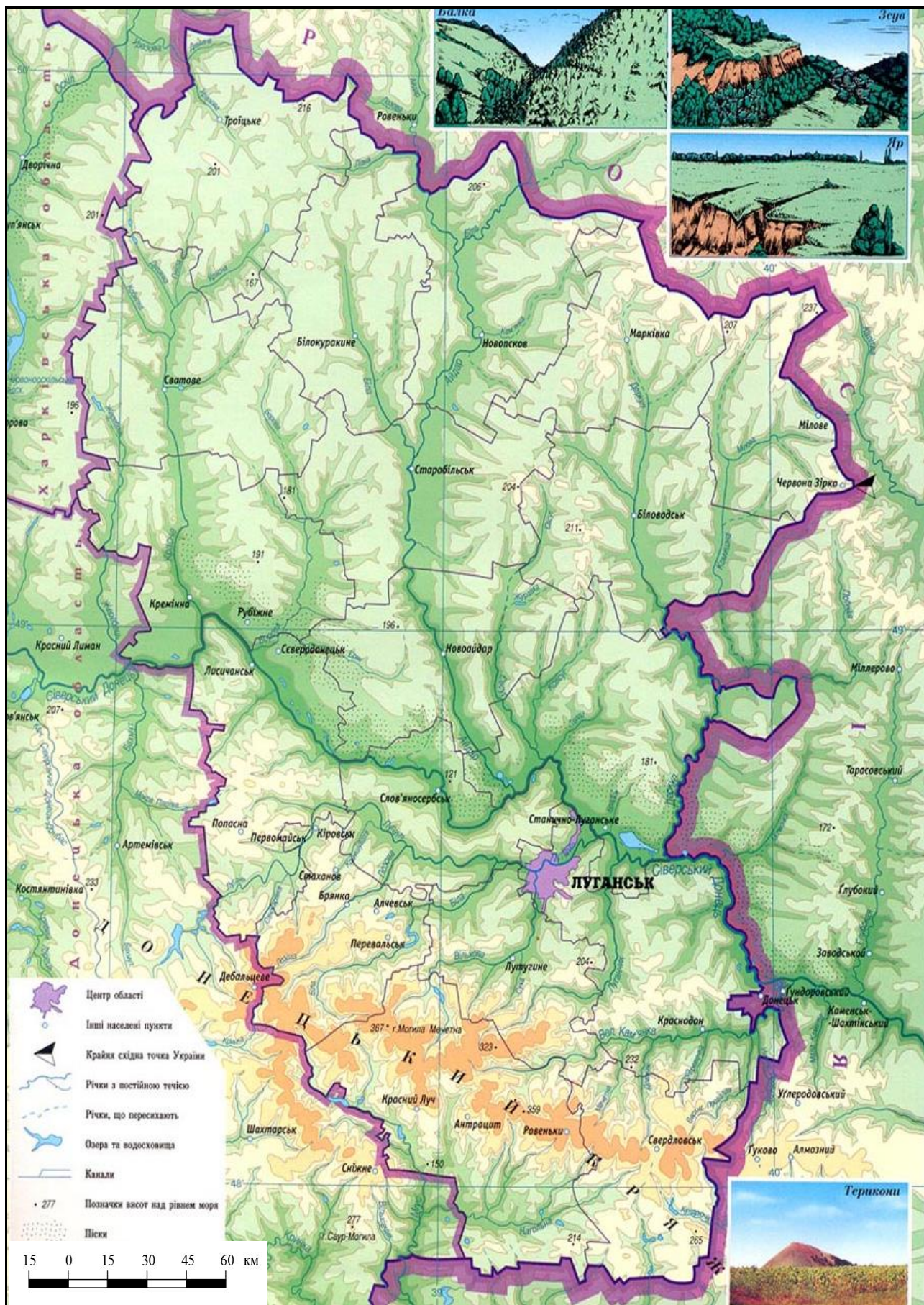


Рис. 2.1 Фізична карта Луганської області

Джерело: [6].

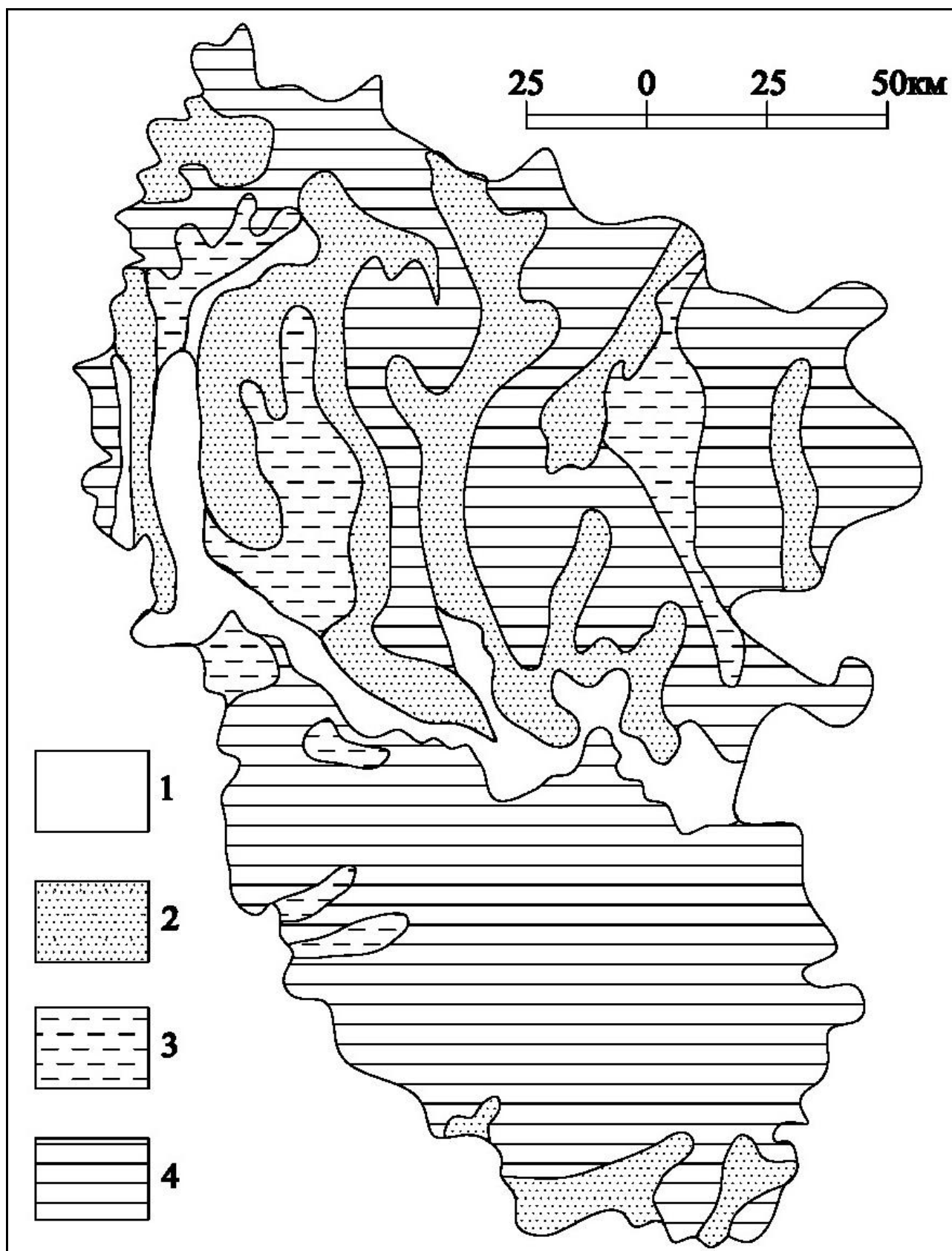


Рис. 2.2 Глибини розчленування рельєфу в межах Луганської області

Відносні перевищення вододілів над тальвегами:

1) 20–30 м, 2) 30–40 м, 3) 40–60 м, 4) 60–80 м.

Джерело: [229]; оновлено автором за допомогою [253].

У північній частині Луганщини лише на розчленованих вододілах глибина врізу балок становить 60–80 м, а в долинах річок не перевищує 30–40 м, що пояснює високий рівень ерозійної розчленованості території. Мінімальним потенціалом енергії рельєфу характеризується долина Сіверського Дінця, де перевищення вододілів над тальвегами дорівнюють 20–30 м.

Оскільки поверхня лівобережжя Сіверського Дінця складена пухкими породами, що легко руйнуються, а на його правобережжі переважають щільні відклади карбону (вапняки, сланці), ерозійні процеси є активнішими в північній частині області [75].

Густота розчленування рельєфу в межах області, виражена через середню ширину елементарного басейну, варіює від 0,2 до 1,0 км (рис. 2.3). Мінімальні величини (0,4 км) переважають у правобережній частині Луганщини. На лівобережжі незначні показники ширини елементарного схилу (до 0,4 км) приурочені до правих схилів річкових долин. На вододілах густота розчленування сягає від 0,4 до 1,0 км. Таким чином, і показники глибини та густоти розчленування поверхні засвідчують інтенсивність ерозійних процесів у межах досліджуваної території [214].

На причинах відмінностей у формі схилів річкових долин ще в XIX ст. наголошував І. Ф. Леваківський [109].

Територія Луганщини виразно поділяється її головною водною артерією – Сіверським Дінцем – на північну та південну частини (лівобережжя та правобережжя). У морфоструктурному плані північна частина представлена Старобільською рівниною (південними відрогами Середньоруської височини), що утворилася на давньому фундаменті Воронежського кристалічного масиву. Старобільська рівнина розчленована річковими долинами субмеридіонального простягання та балками.

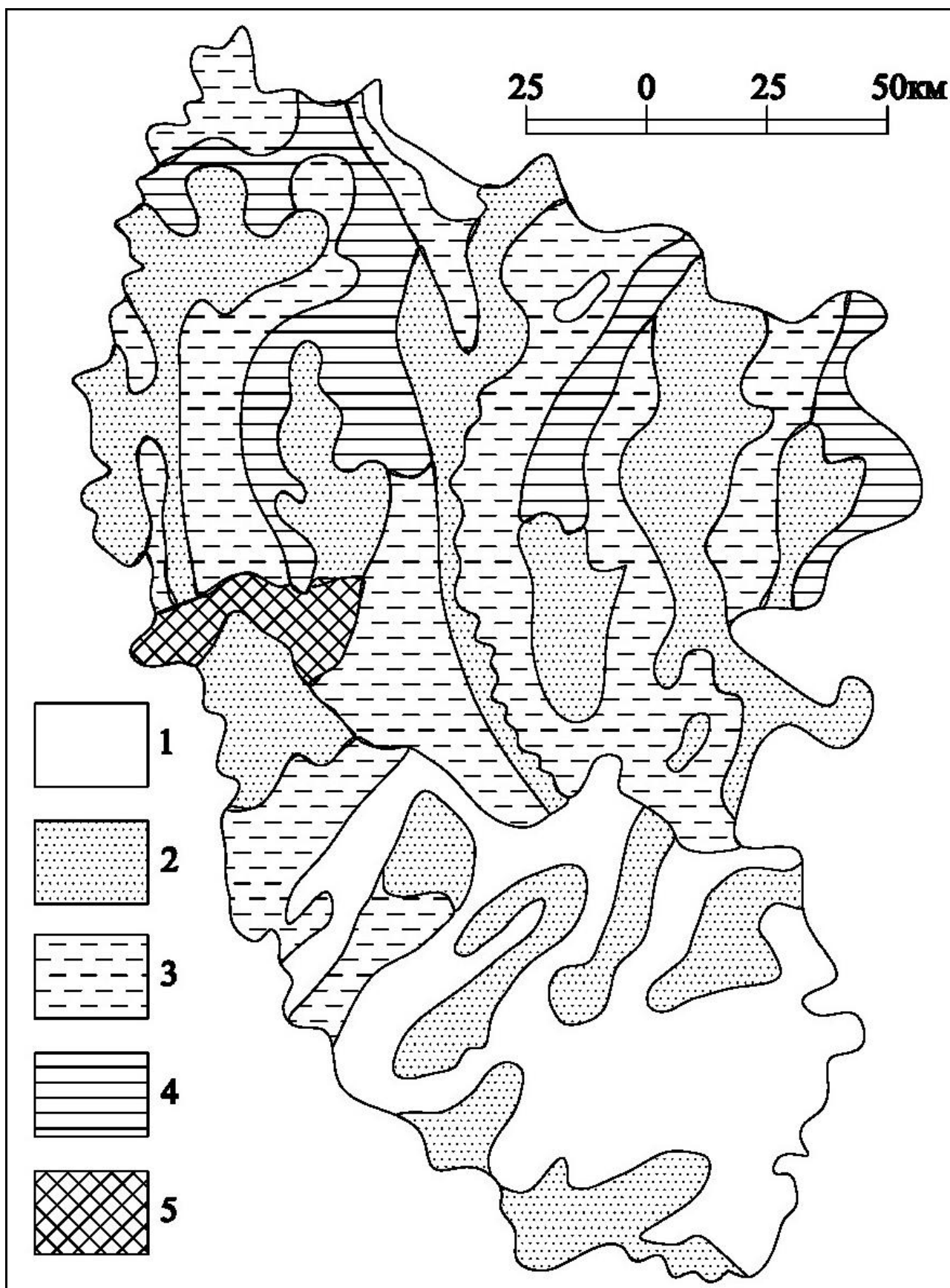


Рис. 2.3 Густота розчленування рельєфу

Ділянки з середньою шириною елементарного схилу:

1) 0,3–0,2 км, 2) 0,4–0,3 км, 3) 0,6–0,4 км, 4) 0,8–0,6 км, 5) 1,0–0,8 км.

Джерело: [229]; оновлено автором за допомогою [253].

Правобережний південь досліджуваного регіону представлений Донецькою височиною, яка в межах Луганщини займає північний макросхил Донецького кряжа, Головний Донецький вододіл і – частково – південний макросхил Кряжа. Ця морфоструктура внаслідок специфічних тектонічних процесів, що відбувалися в геологічну давнину, характеризується складним і своєрідним рельєфом структурно-денудаційної рівнини – виразним чергуванням пасом та улоговин на вододілах, де на лесових безкарбонатних породах сформувалися чорноземи типові потужні [140]. Велика вертикальна та горизонтальна розчленованість поверхні, пов'язана з тектонічною активністю окремих ділянок території, зумовила утворення схилів різної крутизни. Саме на них значного поширення набули ерозійні процеси, які надалі, через господарську діяльність людини, одержали прискорені темпи. Екологічним наслідкам ерозійних процесів присвячені, зокрема, праці Б. Ф. Косова [98; 99], О. О. Кисельової [75; 83; 88; 214], М. К. Шикули [242–245] та ін.

Серед інших несприятливих геоморфологічних процесів у Луганській області слід відзначити підтоплення, утворення зсувів, карст.

Природними чинниками підтоплення на Луганщині є високе природне стояння рівня підземних вод, місцями слабо розчленований рельєф та незначні похили поверхні, наявність у геологічному розрізі слабопрониклих порід із низькими фільтраційними властивостями. Техногенним чинником є просідання земної поверхні над гірничими виробками [229].

Підтоплення лише в населених пунктах області зазнає площа в 109 км². Наслідками підтоплень є зсуви на схилах та відкосах, зміна хімічного складу ґрунтів (головним чином, засолення), деградація деревних насаджень через вимокання кореневої системи, зниження інфільтраційної здатності ґрунтової товщі та заболочування території, розвиток суфозійних процесів і проваль підземними спорудами. Особливого розвитку підтоплення набули після закриття шахт. Так, площі природного підтоплення на території Луганщини

складають 68,98 км² (63 %), техногенного – до 84 км² (23,6 %), комплексного – 14,5 км² (13,3 %) [232].

Просідання денної поверхні над гірничими виробками вугільного регіону Луганської області пов'язане з обваленням покрівлі у виробках, що призводить до подрібнення гірських порід та збільшення їхнього об'єму. Верхні горизонти гірничої маси відчувають прогинання, яке супроводжується утворенням тріщин. Глибини деформацій сягають 5–7 м. Загальна площа підроблених ділянок на території Луганської області дорівнює 2,2 тис. км².

Піднята на поверхню порода накопичується в териконах та відвалах, кількість яких досягла 500. Загальна площа териконів сягає 60 тис. га, об'єм – понад 350 млн. м³, що свідчить про значні втрати земельних ресурсів Луганщини [232].

Зсуви приурочені до лівобережжя Сіверського Дінця в межах південного макросхилу Середньоруської височини. Пов'язані вони з піщано-глинистими відкладами палеогену і є утвореннями здебільшого природного характеру. Загальна їх кількість сягає 1100, потужність зсувних мас не перевищує 15 м, і більшість площ зсувів не досягає 60 тис. м². На території ДХК «Лисичанськвугілля» закартовано 47 зсувів техногенного походження загальною площею 0,9 км², що відповідає ураженості зсувами в 0,004 % і поширеністю – один зсув на 4 км². Це активні зсуви площею понад 60–70 тис. км² та потужністю зсувних накопичень до 30 м [232].

У межах Донецького кряжа зсуви утворюються у глинистих та подріблених крейдяно-мергельних відкладах палеогену та в корі вивітрювання кам'яновугільних відкладів. Усі вони мають техногенне походження. Поза техногенними умовами зсувів у межах Донецької складчастої споруди не закартовано.

Негативного впливу зсувних процесів зазнають, в основному, сільськогосподарські угіддя. Невеликі зсуви постачають матеріал для яружних виносів, замулюють водойми.

На схарактеризованих вище морфоструктурах, а саме – Старобільській рівнині та Донецькій височині, залежно від характеристик рельєфу та мікрорегіональних кліматичних відмінностей, формувалися різні типи земель – вододільні, вододільні схилові, балкові схилові, заплавні тощо [214].

2.2 Клімат і водні об'єкти

Клімат Луганської області формується під впливом таких глобальних чинників, як сонячна радіація, циркуляція атмосфери, панівні повітряні маси, характер підстеляючої поверхні, рельєф тощо. Регіональними та локальними можна вважати такі чинники, що визначають клімат окремих частин Луганщини. До них належать географічне положення, різні абсолютні та відносні висоти рельєфу північної та південної частин області, що створює умови для формування вертикальної поясності у структурі ландшафтів та зумовлює частіший і більш підсилений прояв несприятливих погодних умов (ожеледь і ожеледиця, тумани, приморозки тощо) [229].

Досліджуваний регіон розташований у помірному кліматичному поясі, і його клімат характеризується як помірно континентальний. Йому властиві жарке й посушливе літо, порівняно холодна зима з нестійким сніговим покривом.

Радіаційний режим території залежить від надходження сонячної енергії, що визначається через величину сонячної радіації, тривалості сонячного сяйва, хмарності, стану підстильної поверхні [229].

Положення Луганської області в помірних широтах зумовило велику кількість сонячного тепла, що надходить на її поверхню. Середньорічні величини сумарної сонячної радіації в межах області становлять 108–110 ккал/см². Зокрема, північні райони одержують 95–100 ккал/см², на південні припадає 105–114 ккал/см². Максимальне надходження сонячної радіації спостерігається навесні (32–34 ккал/см²) та влітку (44–48 ккал/см²). На зимові місяці, особливо на грудень, припадає найменше сонячного тепла, ця мінімальна величина ще більше зменшується через максимальну хмарність.

Через високе альbedo, величини якого для Луганщини складають 20–27 % (взимку до 70 % за умови стійкого снігового покриву), кількість тепла, що поглинає земна поверхня, зменшується [229].

Інтенсивність сонячної радіації залежить великою мірою від хмарності й тривалості сонячного сяйва, що впродовж року дуже мінливі: найбільш похмурі – зимові місяці (75–80 %), влітку хмарність значно менша, особливо ясною погодою вирізняється серпень.

Тривалість сонячного сяйва підпорядкована загальним закономірностям (влітку – більша, взимку – менша), але через підвищену хмарність грудень відзначається найменшими величинами тривалості сонячного сяйва. Найбільше сонячних днів припадає на літо, коли встановлюється суха безхмарна погода.

Річна тривалість сонячного сяйва зумовлена географічним положенням Луганської області й має регіональні відмінності: на півночі вона складає 1800 годин, в центральній частині – 1850–1900, на півдні – 2100 годин. Таким чином, радіаційний баланс поверхні, який залежить від схарактеризованих вище показників, є додатнім упродовж року, за винятком зимових місяців (–5–(–6) ккал/см²). В середньому радіаційний баланс поверхні коливається в межах 36 (північ Луганщини) – 40 ккал/см² (південь) [233].

У формуванні клімату Луганщини значну роль відіграють арктичні, помірні та тропічні повітряні маси. Серед них переважаючими є помірні континентальні (54 %) та помірні й тропічні морські (відповідно 12 та 13 %). Вторгнення арктичного повітря (5–16 %) спричиняють різкі похолодання взимку та зниження температури влітку. Весняні та осінні раптові значні похолодання призводять до заморозків, що негативно впливають на сільськогосподарські культури.

Тропічне повітря влітку зумовлює суху безхмарну погоду з високими температурами, а взимку – інтенсивні відлиги з різким підвищенням температури до 12–17 °С.

Рельєф північної та південної частин Луганщини суттєво відрізняється, що зумовлює елементи азональності у формуванні клімату (рис. 2.4).



Рис. 2.4 Кліматична картосхема Луганської області
Джерело: [6].

Так, кліматичні умови Донецького кряжа порівняно з оточуючими рівнинами характеризуються підвищеною середньорічною кількістю опадів (табл. 2.1), більшою тривалістю періоду із сніговим покривом, підвищеною повторюваністю злив влітку і більшою кількістю днів з ожеледдю та ожеледицями взимку.

Таблиця 2.1

Основні кліматичні характеристики досліджуваної території

Регіон	Середньорічні температури	Середні температури січня	Середні температури липня	Середньорічна кількість опадів
Північний	+7 °С	-7, -8 °С	+21, +22 °С	450–500 мм
Південний	+6, +7 °С	-6, -7 °С	+21, +22 °С	500–550 мм

Джерело: [6; 194].

На Донецькому кряжі проявляються ознаки орографічно зумовленої висотної поясності, що позначається на термічному режимі, характері зволоженості, вітровому режимі тощо [214].

Радіаційний режим території та панівні повітряні маси зумовлюють температурний режим місцевості. Середньорічна температура повітря в Луганській області коливається в межах від 6,9 °С до 7,4 °С. Найхолодніший місяць – січень (-7–(-8) °С), найтепліший – липень (21–22 °С). Температури закономірно зростають на південь і на схід (табл. 2.3).

Луганська область справедливо вважається «полюсом холоду» та «полюсом спеки» в Україні через найвиразнішу континентальність клімату на території країни [229].

Екстремальні температури (табл. 2.2, 2.3, 2.4) зафіксовані в Луганську і становлять: абсолютний мінімум (-) 42 °С, абсолютний максимум – 41 °С. Таким чином, амплітуда екстремальних температур становить 83 °С [6].

Опадів на території Луганщини випадає досить мало (400–450 мм за рік), і їх кількість коливається у значних межах як за сезонами, так і територіально, вирішальною мірою залежить від ступеня розчленованості місцевості та

експозиції схилів. Найбільш зволоженою частиною Луганщини є Донецький кряж, особливо Головний Донецький вододіл та південно-західний макросхил, де випадає понад 500–550 мм за рік. Таким чином, орографічний чинник створює суттєві азональні відхилення в гідротермічному режимі території. Відносно велика кількість опадів на Кряжі створює сприятливі умови для поширення водної ерозії, тим більше, що на теплий період припадає опадів удвічі більше, ніж на зимовий, і інтенсивність літніх опадів значно перевищує таку ж зимову (табл. 2.5).

У теплу пору року (квітень–жовтень) випадає вдвічі більше опадів, ніж у холодну (див. рис. 2.4). 75 % опадів припадає на рідкі, взимку кількість твердих опадів зростає до 35–45 % [6].

Стійкий сніговий покрив встановлюється з настанням систематичних морозів і утримується від 60–65 днів у Луганську до 80–85 на лівобережжі області й більше – на Донецькому кряжі [229].

У першій половині березня (нерідко пізніше, у другій декаді квітня) сніговий покрив руйнується, але навесні часто відбувається повернення морозів, і встановлюється новий сніговий покрив.

На всій території області взимку переважають вітри східного та південно-східного напрямків, а влітку – західного напрямку. У перехідні пори року режим вітру нестійкий. Швидкості вітру коливаються в межах від 3,1 м/с (на півночі області) до 5 м/с на півдні. Взимку вітри більш потужні, що впливає на перерозподіл снігу й коливання забезпеченості вологою сільськогосподарських культур.

До несприятливих кліматичних та погодних умов слід віднести приморозки, ожеледь та ожеледицю, посухи та суховії, пилові (чорні) бурі. Останні в Луганській області – досить часте явище. З великою силою за останні 100 років вони відбувалися у 1928, 1946, 1958, 1960, 1965, 1969, 1972, 1974 рр. У 1969 р. в навчально-господарському комплексі Луганського сільгоспінституту під час пилової бурі загинуло понад 80 % озимини, а біля лісосмуг утворилися земляні вали висотою 2,5–4,0 м і шириною 20–50 м. Загальний об'єм дрібнозему, що накопичився у наносах, перевищував 60 тис. км³ [233].

Таблиця 2.2

Середні місячні й річні температури (за багаторічними даними)

Пункти / місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Сватове	-7,2	-6,8	-1,2	7,8	15,6	19,2	21,5	20,2	14,3	7,3	0,8	-4,6	7,2
Старобільськ	-7,1	-6,7	-1,2	8,2	15,8	19,4	21,9	20,4	14,5	7,6	0,9	-4,3	7,4
Біловодськ	-7,5	-7,2	-1,6	7,8	15,6	19,2	21,8	20,3	14,1	7,3	0,6	-4,8	7,1
Луганськ	-6,6	-6,0	-0,4	8,6	16,1	19,7	22,3	21,0	15,0	8,1	1,4	-3,8	8,0
Дар'ївка	-7,7	-7,3	-2,1	7,2	15,0	18,5	21,4	20,3	14,4	7,4	0,2	-5,0	6,9

Джерело: [229].

Таблиця 2.3

Абсолютний максимум температури повітря, °С

Пункти / місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Сватове	11	14	24	30	34	39	41	40	36	31	22	13	41
Старобільськ	9	10	23	28	33	39	38	35	29	21	20	12	39
Біловодськ	12	13	24	30	33	39	41	40	36	31	21	13	41
Луганськ	13	17	27	31	35	39	41	41	37	32	23	14	41
Дар'ївка	13	16	25	30	33	37	39	36	34	30	20	14	39

Джерело: [229].

Таблиця 2.4

Абсолютний мінімум температури повітря, °С

Пункти / місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Сватове	-35	-39	-35	-15	-6	0	4	-1	-6	-21	-21	-30	-39
Старобільськ	-37	-40	-28	-14	-4	-2	5	2	-5	-16	-24	-30	-40
Біловодськ	-36	-40	-33	-14	-6	-3	5	-1	-8	-21	-25	-31	-40
Луганськ	-42	-39	-27	-12	-6	-3	4	0	-7	-16	-26	-30	-42
Дар'ївка	-37	-37	-30	-12	-5	-2	3	-1	-7	-22	-26	-30	-37

Джерело: [229].

Таблиця 2.5

Середня місячна й річна кількість опадів, мм

Пункти / місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Сватове	27	21	27	32	43	59	46	37	27	29	33	34	415
Старобільськ	27	24	26	30	43	57	51	32	28	29	34	35	416
Біловодськ	29	26	26	36	48	62	57	38	29	34	34	39	458
Луганськ	23	26	30	34	50	57	59	45	34	34	38	34	464
Дар'ївка	40	36	34	41	43	59	64	48	29	46	31	39	509

Джерело: [229].

2.3 Ґрунти й природна рослинність

Стан земельних ресурсів залежить від багатьох природних чинників, серед яких значне місце посідають геологічний (визначальна роль материнської гірської породи), кліматичний (температурний режим і зволоженість), а також морфометричні характеристики рельєфу. Взагалі, на території Луганської області поширені чорноземні ґрунти, що сформувалися внаслідок дернового процесу ґрунтоутворення, який розвивається під лучно-степовою й степовою рослинністю на різних, переважно лесових та лесоподібних породах (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Поширення основних генетичних груп ґрунтів

Генетичні групи ґрунтів	тис. га	%
Чорноземи потужні та звичайні потужні на лесових та лесоподібних породах	111,0	4,9
Чорноземи звичайні середньопотужні на лесоподібних породах	984,0	43,0
Чорноземи звичайні малопотужні на лесоподібних породах	252,0	11,0
Чорноземи звичайні щербеністі на щільних корінних породах	421,0	18,4
Чорноземи й дернові ґрунти на піщаних породах	100,0	4,4
Чорноземи опідзолені переважно на лесоподібних породах	122,0	5,3
Чорноземи солонцюваті й солонці	91,0	4,0
Заплавні ґрунти	168,0	7,3
Мочаристі й мочарні ґрунти	12,0	0,5
Виходи корінних порід	26,0	1,1

Джерело: [233; 177].

За вмістом гумусу в Луганській області поширені малогумусні (вміст гумусу менший за 5,5 %) та середньогумусні (5,5–9 %) чорноземи. Різноманітність прояву чинників ґрунтоутворення (рельєф поверхні, ґрунтоутворюючі породи, кліматичні умови, характер рослинності, господарська діяльність людини тощо) зумовили значну неоднорідність ґрунтового покриву (рис. 2.5) [229].

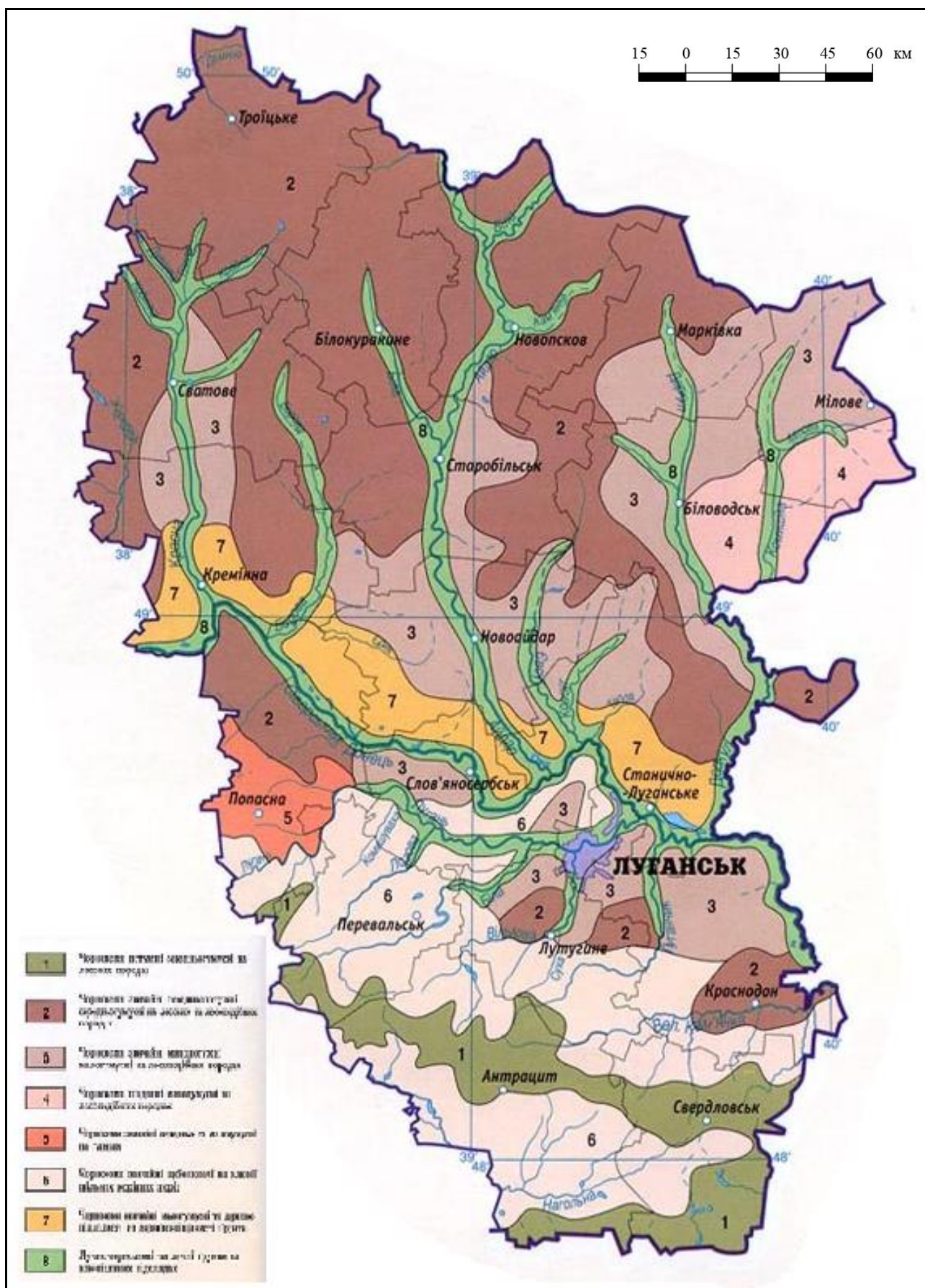


Рис. 2.5 Ґрунтовий покрив Луганської області
Джерело: [6].

У межах Донецького кряжа на вирівняних підвищених ділянках (висотою понад 300 м) Головного Донецького вододілу в умовах слабого поверхневого стоку та глибокого залягання ґрунтових вод на лесових і лесоподібних суглинках, збагачених карбонатом кальцію, сформувалися найбільш родючі ґрунти – чорноземи потужні із вмістом гумусу до 7 %, помірним ущільненням і дрібнозернисто-комкуватою структурою потужністю 120–130 см [177].

Найпоширенішими на території Луганської області є чорноземи звичайні на лесових і лесоподібних породах, які через оптимальні фізичні й хімічні властивості та підвищений вміст гумусу й поживних речовин відзначаються високою природною родючістю.

Менш поширеними є чорноземи південні малогумусні на лесових породах, які вирізняються незначною глибиною ґрунтового профілю та підвищеним вмістом гумусу. Приуроченість таких ґрунтів до схилових поверхонь зумовлює їх підвищену (до 80 %) еродованість [75].

На невеликих площах у західній частині Луганщини розвинуті чорноземи звичайні на глинах, які характеризуються підвищеною щільністю й виразною зернисто-горіховою структурою, на засолених глинах утворюються солонцюваті чорноземи, за механічним складом – глинисті та важкоглинисті.

Острівне й повсюдне поширення мають опідзолені та солонцюваті різновиди чорноземів.

На правобережній частині Луганщини в умовах сильно розчленованого рельєфу лесові та лесоподібні суглинки практично змиті, й на елювії корінних порід (пісковиків, сланців, вапняків, крейдомергельних порід) формуються чорноземи звичайні щербенисті [229].

У долині Сіверського Дінця та його приток у місцях виходу на поверхню корінних порід (піски, супіски) формуються чорноземи й дернові ґрунти, що чергуються з піщаними масивами без ґрунтового покриву. Такі ґрунти мають

легкий механічний склад, вони безструктурні та мають украй низький вміст гумусу (0,2–1,8 %).

У річкових долинах і балках поширені заплавні ґрунти, представлені комплексом лучно-чорноземних та лучних ґрунтів, які утворюються в заплавах високого рівня в умовах близького залягання ґрунтових вод і промивного водного режиму [229].

На низьких заплавах утворюються оглеєні лучно-болотні ґрунти. На вододілах Донецького кряжа трапляються плями мочарних і мочаристих ґрунтів, утворення яких пов'язане з близьким заляганням підземних вод і наявністю водонапірних глин. Такі ґрунти зазвичай перезволожені навесні та восени, в посушливі роки вони сухі. На тому ж таки Донецькому кряжі на схилах річкових долин і балок, пасом і куполів часто трапляються виходи корінних порід без ґрунтового й рослинного покриву [214].

У зв'язку з особливостями рельєфу, складною геологічною будовою, кліматичними умовами та дією інших чинників ґрунти піддаються інтенсивним ерозійним процесам, і ґрунтовий покрив на території Луганської області характеризується одними з найвищих в Україні показниками еродованості [177].

Особливою мірою ґрунти зазнають видмухування в зимово-весняний період, коли на території Луганщини залежно від типу ґрунтів та характеру рельєфу трапляється від 10 до 26 днів із пиловими бурями [23].

Луганська область розташована в межах Причорноморської степової геоботанічної провінції. Природна рослинність збереглася лише в заповідних степах і на ділянках, малоприсадибних для землекористування.

Природних лісів мало, більшість із них насаджена. Площа полезахисних лісосмуг складає 20,5 тис. га [229].

2.4 Ландшафти й фізико-географічне районування

Територія Луганської області відзначається значним ландшафтним різноманіттям. За Л. С. Бергом [12] і його послідовниками, ландшафт являє собою базовий природний комплекс, основну таксономічну структуру земної поверхні при проведенні фізико-географічного районування.

Зокрема, ландшафт південної, кряжової частини Луганщини характеризується переважанням денудаційних хвилясто-пасмових височин із чорноземами та дерновими щебенюватими ґрунтами й чорноземами звичайними малогумусними, з грабовими дібровами [167].

Поширені також ландшафти різнорангових розчленованих терас, річкових долин і яружно-балкової мережі.

Ландшафтну структуру ускладнюють місцевості: височинні лісостепові, перехідні від лісостепових височинних до лісостепових хвилястих привододільних рівнин із чорноземами звичайними середньогумусними й дерновими щебенюватими ґрунтами під петрофітними степами й байраками; долинно-балкові з дерновими щебенюватими ґрунтами та чорноземами неглибокими під байрачними лісами; хвилястими, гривисто-улоговинними й пасмовими (структурно-денудаційними) височинами з чорноземами звичайними [82].

Натуральні ландшафти через господарську діяльність людини зазнали значного перетворення, в сучасній ландшафтній структурі території переважають антропогенні ландшафти. Наукові основи географічного вивчення агроландшафтних систем стали предметом дослідження Я. П. Скрипника [166].

Територія Луганської області розташована в межах двох фізико-географічних країв північностепової підзони – Донецького (приуроченого до південної частини Луганщини) та Задонецько-Донського, який виділяється на півночі області. У межах кожного краю виокремлюються фізико-географічні райони, які і є індивідуальними ландшафтами (рис. 2.6).

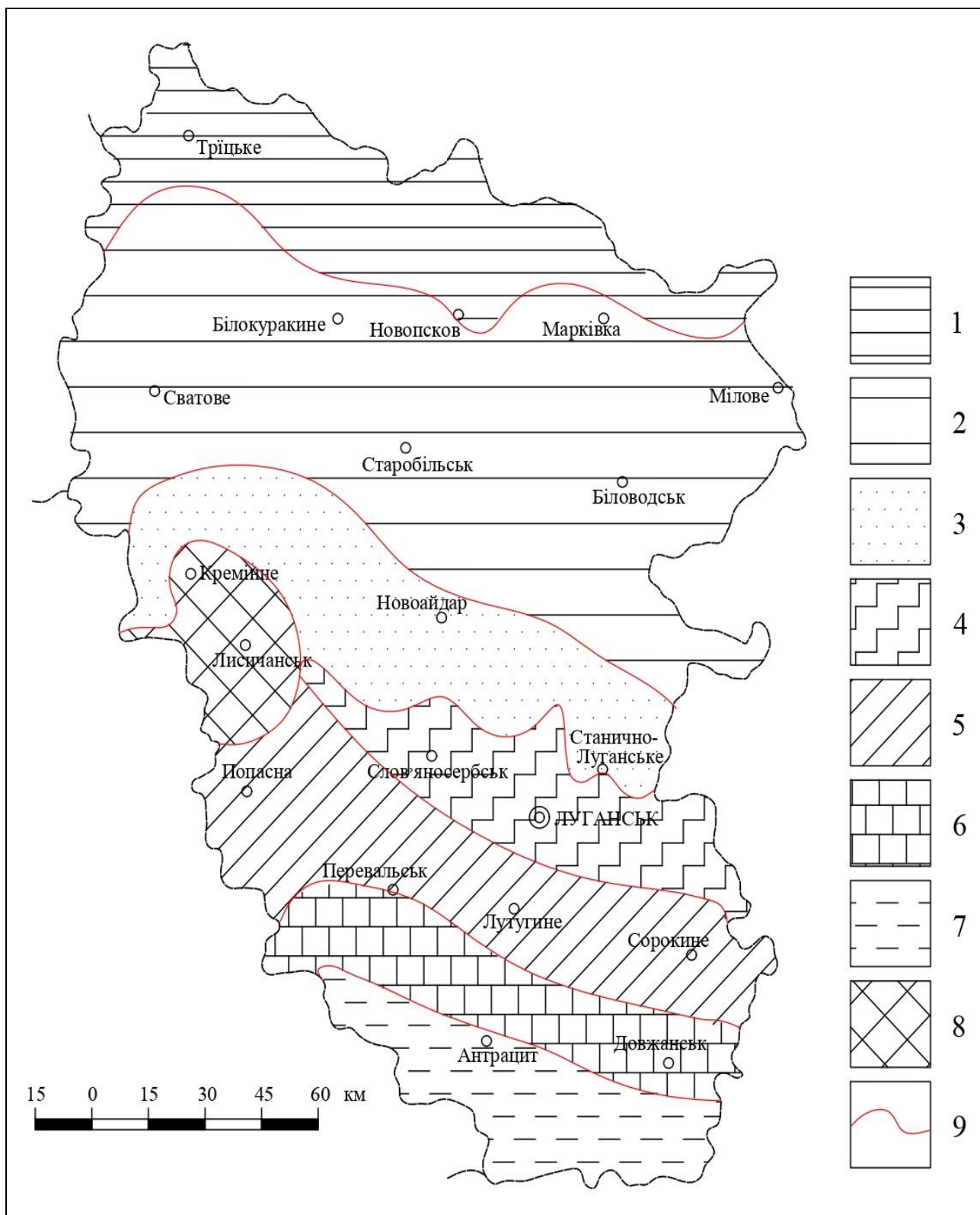


Рис. 2.6 Фізико-географічне районування Луганської області
(за В. Д. Симоненком)

Фізико-географічні райони: 1 – Верхньоайдарський, 2 – Придонецький, 3 – Сіверсько-Донецький, 4 – Луганський, 5 – Лозно-Кам'янський, 6 – Головного Донецького вододілу, 7 – Кринко-Нагольчанський, 8 – Бахмутсько-Торецький, 9 – межі фізико-географічних районів
Джерело: [165]; оновлено автором за допомогою [253].

Висновки до розділу 2

Сучасна структура землекористування в Луганській області зумовлена як природними чинниками, так і особливостями господарського освоєння краю.

Сприятливими для господарського використання земель є рівнинний характер рельєфу лівобережжя Сіверського Дінця, кліматичні характеристики всієї території Луганської області, родючі ґрунти.

Правобережжя невідгідно відрізняється від лівобережної частини Луганщини за тими ж параметрами. Тим більше, тут частіше проявляються несприятливі для сільського господарства погодні умови.

Сільськогосподарське освоєння земель на Луганщині, особливо на лівобережжі, має значну давність. Причинами тому були зростання попиту й експорту хліба та подальше зростання чисельності населення краю, що неминуче викликало збільшення площі орних земель, а відтак – знищення природного рослинного покриву, скорочення площ цілинних степів, що, у свою чергу, призводило до виникнення й посилення ерозійних процесів. Природна ерозія, яка була викликана лише фізико-географічними умовами й не мала катастрофічного характеру, одержала потужний імпульс і змінилася на більш інтенсивну прискорену, або антропогенну. Інтенсивна й екстенсивна сільськогосподарська діяльність упродовж століть призвела до деградації земель: показники еродованості збільшилися, й ця тенденція зберігається донині.

Нераціональне ставлення до природних ресурсів, зокрема земельних, мало наслідком численні прояви незворотних деградаційних природно-техногенних процесів, що зараховує Луганщину до числа екологічно проблемних регіонів України.

Основні положення цього розділу викладено у публікаціях автора: [177], [194].

РОЗДІЛ 3

ГЕОПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

3.1 Формування, сучасний стан та динаміка структури землекористування

3.1.1 Загальна характеристика землекористування на Луганщині.

Землекористування, ефективність якого залежить від наявності та якості земельного фонду, має найбільше значення серед інших видів природокористування. Земельні ресурси, на відміну від інших видів природних ресурсів, мають свої ексклюзивні властивості [154]. На особливу увагу заслуговує той факт, що земельні ресурси територіально обмежені і не можуть бути замінені іншими засобами виробництва. Цей вид природних ресурсів тісно пов'язаний із природними умовами, які визначають їхню якість. Серед природних чинників ландшафтогенезу геоморфологічний та кліматичний є одночасно важливими факторами ґрунтоутворення, що має велике значення для землекористування. Втрати земельних ресурсів можуть відбуватися через їхнє фізичне знищення (створення кар'єрів, облаштування великих водойм, зайняття земель під відвали, терикони, звалища тощо), деградацію земель (хімічне отруєння, радіоактивне забруднення, ерозійні процеси тощо), але при раціональному використанні земельних ресурсів їх можна не тільки зберегти, хоча б частково, а й поліпшити їхні характеристики. Насамперед, цього можна досягнути через раціональний підхід до формування структури землекористування [14].

Відомо, що заселення й інтенсивне освоєння будь-якої території неминуче призводить до антропогенного тиску на ландшафти та зміни в їхній структурі. Очевидно, що з часом систематичний вплив людини на довкілля

підсилювався, що послугувало провісником порушення екологічного балансу у природі. Особливо це позначалося на землях: по-перше, через те, що саме земля – це головний засіб виробництва людства, і саме на землі припадає найбільший антропогенний тиск; по-друге, землі є найбільш вразливим компонентом ландшафту [16].

Господарське освоєння східних теренів України розпочалося пізніше за решту її території, але відбувалося досить інтенсивно, і структура землекористування, зокрема в межах сучасної Луганської області, почала формуватися лише в XVI ст. [139]. Сільськогосподарській освоєності досліджуваної території суттєво посприяла ліквідація в 1861 р. кріпацтва в Російській імперії. Якісні зміни у структурі землекористування на Луганщині сталися наприкінці XVIII – на початку XIX ст., що було пов'язано з відкриттям і початком розробок кам'яного вугілля Донецького басейну [66; 113; 182].

У XX ст. перші суттєві зміни у сфері землекористування пов'язані зі столипінською аграрною реформою 1906–1911 рр. У той час було розформовано давні селянські громади («общини») й натомість створено індивідуальні господарства – «відруби» на землях колишніх громад. Тобто, відбувалася парцеляція землі. Подрібнення земельних ділянок було чинником, що провокував ерозійні процеси внаслідок обробітку ґрунту, що негативно позначалося на його родючості.

Іншого напрямку зміни структури землекористування набули після утвердження радянської влади. Однією з важливих складових її політики був курс на колективізацію сільського господарства (що певною мірою було відновленням колишніх «общин», лише замість поміщика-землевласника функцію власника перебрала на себе держава прямо /щодо земель радгоспів/ або опосередковано /в колгоспах, землі яких формально перебували в колективній власності/). Укрупнення селянських господарств відіграло позитивну екологічну роль, дозволяло посилювати контроль за дотриманням

норм агротехніки, утверджувало протиерозійну організацію території, а отже – сприяло охороні ґрунтів [65; 68; 251]. Водночас негативне значення мало те, що лєвова частка сільськогосподарських угідь (72 %, за даними П. О. Мілєхіна та ін. [121]) припадала на рілля, причому до 45 % її площі перебувало під посівами ерозійно небезпечних культур [121].

За останні десятиріччя знову відбулися значні зміни форм власності на землю, що певним чином позначилося як на характері землекористування та структурі земельного фонду, так і на його якісних характеристиках [95; 250; 196].

3.1.2 Головні риси структури земельного фонду. Площа Луганської області становить 26683,68 га, що складає 4,4 % від площі України.

Землі Луганської області характеризуються високим біопродуктивним потенціалом, оскільки основна база землеробства розміщується на ґрунтах чорноземного типу.

Одним з основних параметрів, що свідчать про економічний потенціал країни, є показник землезабезпеченості її населення. На одну особу у світі припадає 2,26 га із загального земельного фонду, в тому числі 0,84 га – сільськогосподарських земель і 0,24 га – рілля, лісових земель – 0,67 га [137]. В Україні ці показники дорівнюють відповідно 1,3; 0,93; 0,67; 0,23 га (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Забезпеченість земельними ресурсами в розрахунку на одного мешканця

Об'єкт	Площа земельного фонду, га	Сільсько-господарські землі, га	Рілля, га	Лісові землі, га
Світ у цілому	2,26	0,84	0,2	0,67
Україна	1,3	0,93	0,67	0,23
Луганська область	1,18	0,86	0,56	0,15

Джерело: [137].

Забезпеченість землею населення Луганської області є на 27 % нижчою, ніж в Україні в цілому, та на 63 % нижчою, ніж у світі.

Забезпеченість сільськогосподарськими угіддями кожного мешканця області за майже півстоліття зазнала певних змін. Коливаючись у межах 0,77–0,66 га/ос., вона, кінець-кінцем, стабілізувалася приблизно на рівні 0,7 га/ос. (табл. 3.2) [196].

Таблиця 3.2

Площа сільськогосподарських угідь у розрахунку на одного мешканця Луганської області

Область	1960	1975	1980	1985	1990	2010
Луганська	0,77	0,68	0,68	0,67	0,66	0,69
Донецька (найменший показник)	0,47	0,41	0,39	0,38	0,38	0,39
Херсонська (найбільший показник)	2,45	1,82	1,67	1,62	1,59	1,56
Україна	1,01	0,88	0,85	0,83	0,81	0,81

Джерело: [136].

За площею ріллі, що припадає на одну особу, Луганська область також поступається середнім показникам для України. За забезпеченістю сільськогосподарськими угіддями Луганщина випереджає такі області, як Донецька й Херсонська з найбільшими та найменшими показниками (див. табл. 3.2). І якщо тенденція в цілому для України складає 0,04 % у бік зменшення, то в Луганській області після різкого зменшення забезпеченості ріллею населення з 1975 року вона стрімко збільшилася.

Площа ріллі на одного мешканця стабільно зменшувалася до 1995 року відповідно до загальної тенденції в інших областях і загалом в Україні та досягла

значення 0,5 га/ос. (табл. 3.3). Лише у 2018 р. у зв'язку з проведенням АТО і загальним зменшенням чисельності населення вона знову досягла 0,58 га/ос. [61].

За статистичними матеріалами [230], станом на 1.01.2018 року землі Луганщини поділяються на: сільськогосподарські землі (73,30 %); ліси та інші лісовкриті площі (13,33 %); забудовані землі (4,81 %); відкриті землі без рослинного покриву (7,07 %); землі під водою (0,83 %); відкриті заболочені землі (0,62 %); сухі відкриті землі з особливим рослинним покривом, на які припадає 0,04 % (табл. 3.4).

Таблиця 3.3

Площа ріллі в розрахунку на одного мешканця Луганської області, га

Область	1960 р.	1975 р.	1980 р.	1985 р.	1990 р.	1995 р.	2018 р.	Тенденція
Луганська	0,59	0,52	0,52	0,52	0,50	0,50	0,58	-0,01 %
Донецька	0,38	0,33	0,32	0,32	0,31	0,32	-	-
Закарпатська (найменша)	0,20	0,17	0,16	0,16	0,16	0,15	-	-
Херсонська (найбільша)	2,04	1,61	1,48	1,43	1,41	1,40	-	-
Україна	0,80	0,70	0,69	0,67	0,65	0,65	0,76	-0,04 %

Джерело: [53; 136].

Таблиця 3.4

Структура земельного фонду Луганської області

№ з/п	Найменування угідь	Площа (тис. га)
1	Сільськогосподарські землі	1955,96
2	Ліси та інші лісовкриті площі	355,80
3	Забудовані землі	128,23
4	Відкриті заболочені землі	16,53
5	Відкриті землі без рослинного покриву	188,69
6	Землі під водою	22,06
7	Сухі відкриті землі з особливим рослинним покривом	1,10
8	Загальна площа	2668,37

Джерело: [230; 189; 260].

Структуру земельного фонду Луганської області наведено на рис. 3.1.

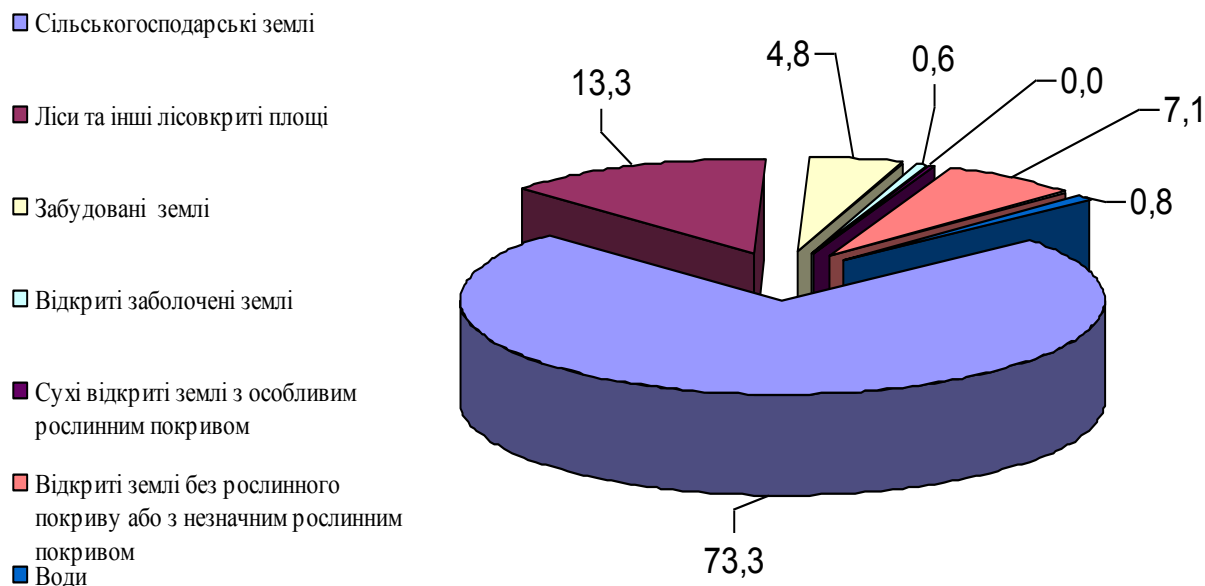


Рис. 3.1 Розподіл земельного фонду Луганської області (%), (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 189].

Земельний фонд за адміністративними районами області розподіляється нерівномірно. Найвищими показниками забезпеченості земельними ресурсами характеризуються Станично-Луганський (7,5 %), Сватівський (6,9 %), Антрацитівський (6,6 %), Троїцький (6,5 %) райони (рис. 3.2). Найнижчі показники мають Перевальський (3,2 %) та Міловський (3,8 %) райони, що зумовлено неоднорідними природними умовами (в першу чергу, особливостями рельєфу). У середньому на Луганщині землезабезпеченість складає 5,56 % [44].

Наведені дані (див. рис. 3.1; табл. 3.5) свідчать, що земельний фонд Луганської області характеризується надзвичайно високим показником сільськогосподарської освоєності. На сільськогосподарські землі станом на 01.01.2018 р. припадає 1955955,26 га, або 73,30 % від загальної площі адміністративної області (для порівняння: світові запаси сільськогосподарських земель становлять 37,1 % від загальної площі земельних ресурсів [136], а в Україні вони дорівнюють 71,0 % (табл. 3.5).

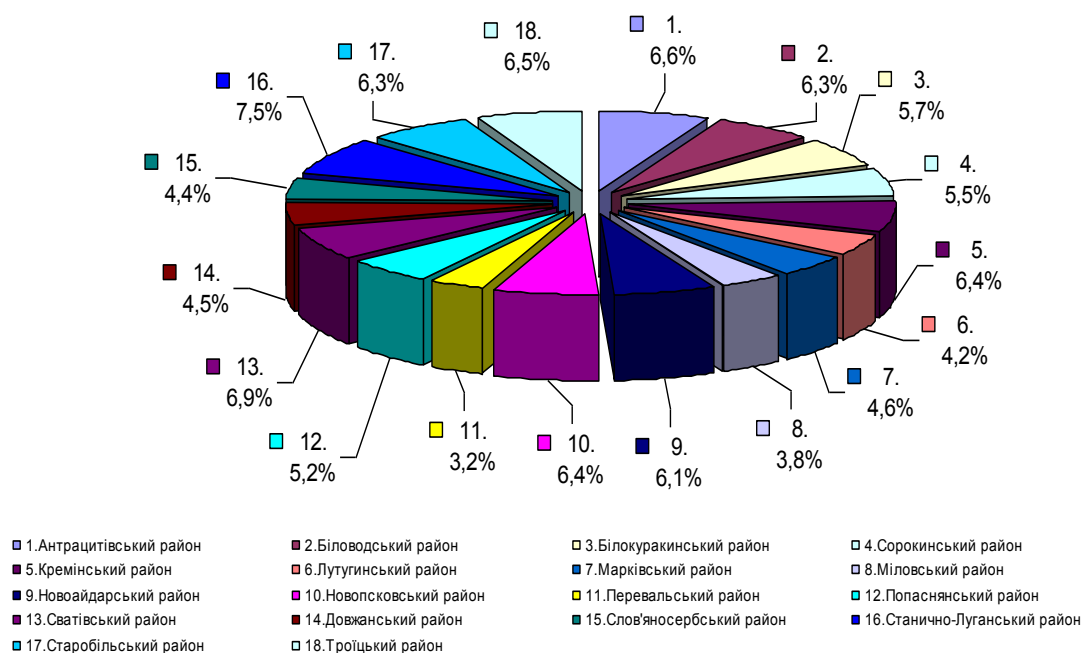


Рис. 3.2 Вага району в розрізі земельного фонду Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Таблиця 3.5

Структура земельного фонду (1995 р., %)

Об'єкт	Сільськогосподарські землі	У т. ч. рілля	Лісові землі	Інші землі
Світ у цілому	37,1	10,4	29,6	33,3
Україна	71,0	51,0	17,5	1,76
Луганська область	73,30	66,88	13,33	7,29

Джерело: [136].

Руденко В. П. [157] оцінює земельний потенціал Луганської області за загальнодержавною шкалою як найнижчий в Україні, він складає 59 балів (для порівняння – Донецька область оцінюється у 95 балів).

Від сумарного природно-ресурсного потенціалу (ПРП) України земельний потенціал Луганської області дорівнює 12,152 %, Донецької області – 20,575 %.

Частка земельних ресурсів Луганської області в інтегрованому ПРП України складає 25 %, Донецької області – 25,1–40 % і більше.

Підраховано, що в Луганській області на особливо цінні сільськогосподарські угіддя припадає 16,1 % (в Україні – 36,7 %), на особливо цінну рілля – лише 20,3 % (в Україні – 44,8 %) [230].

Наразі структура сільськогосподарських угідь має таку конфігурацію (рис. 3.3).

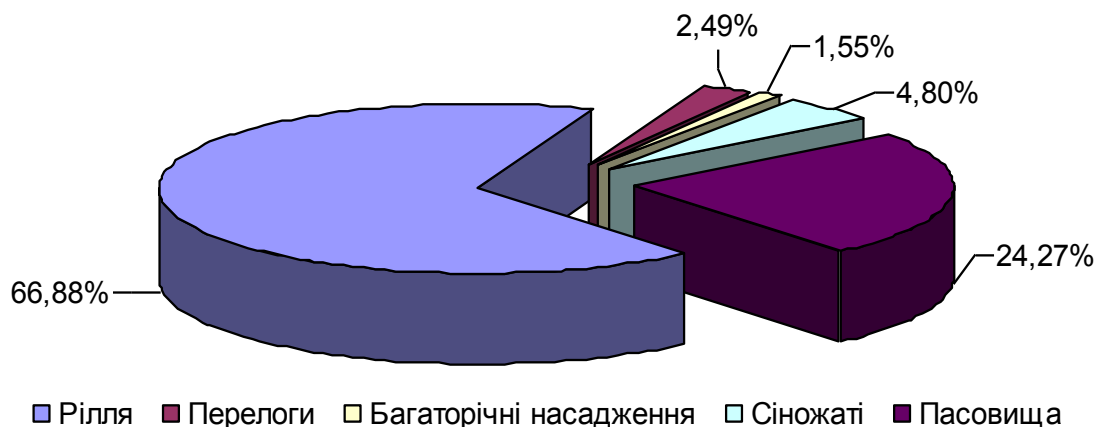


Рис. 3.3 Структура сільськогосподарських угідь
Джерело: сформовано автором за даними [230; 189].

Структура земельних ресурсів повільно змінюється на користь середовищестабілізуючих угідь (рис. 3.4; табл. 3.6). Так, починаючи з 1999 р., зменшується частка ріллі; проте, збільшується площа земель під пасовищами та сіножатями. Але ця позитивна тенденція ще не значно поліпшує ситуацію.

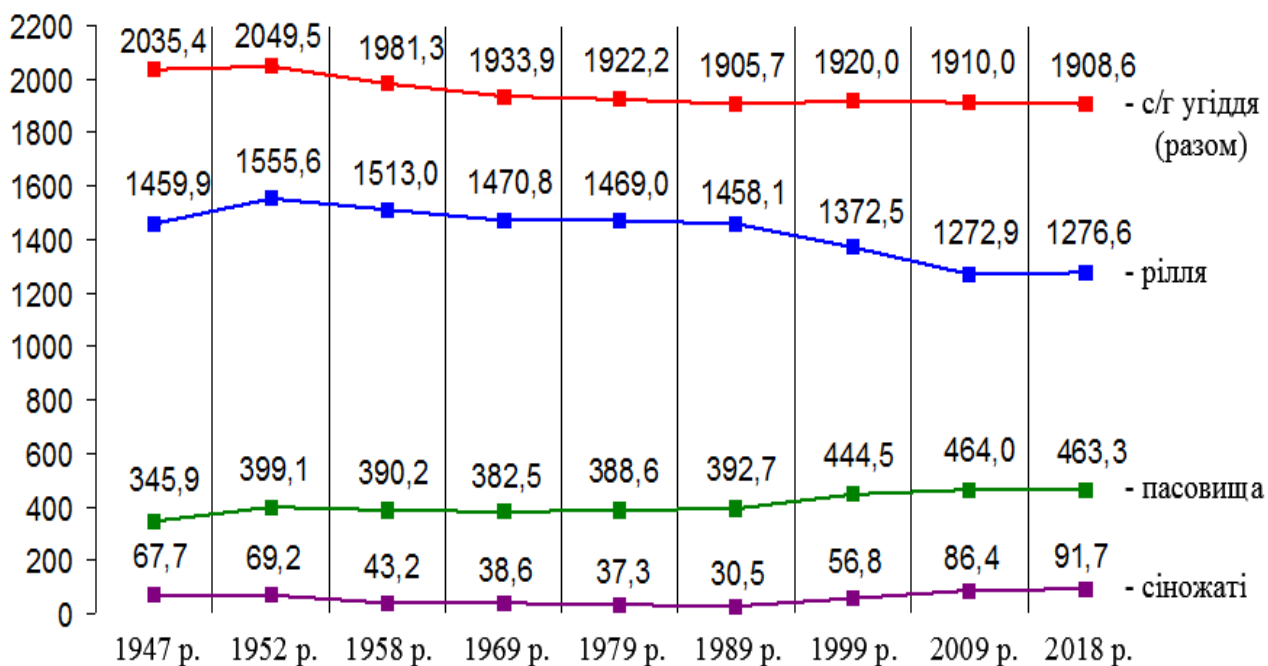


Рис. 3.4 Динаміка змін структури сільськогосподарських угідь в період з 1947 по 2018 рік, тис. га
Джерело: сформовано автором за даними [230; 231; 233; 189].

Таблиця 3.6

Динаміка земельних ресурсів Луганської області

Основні види земель та угідь	2014 рік		2015 рік		2016 рік		2017 рік		2018 рік		Тенденція
	усього, тис. га	% до загальної площі	усього, тис. га	% до загальної площі	усього, тис. га	% до загальної площі	усього, тис. га	% до загальної площі	усього, тис. га	% до загальної площі	
Загальна територія	1831882	100	1831882	100	1831882	100	1831882	100	1831882	100	-
у тому числі:											
1. Сільськогосподарські угіддя	1406420,716	76,77	1406277,445	76,77	1406199,347	76,76	1406189,416	76,76	1406189,416	76,76	-0,01 %
з них											
- рілля	985020,3774	53,77	985460,5699	53,79	981886,0061	53,60	981483,7819	53,58	981483,7819	53,58	-0,19 %
- перелоги	14090,9022	0,77	13815,3818	0,75	12268,458	0,67	12105,1203	0,66	12105,1203	0,66	-0,11 %
- багаторічні насадження	14632,6734	0,80	14627,7633	0,80	14625,4623	0,80	14626,2432	0,80	14626,2432	0,80	-
- сіножаті і пасовища	392676,7631	21,44	392373,73	21,42	397419,421	21,69	397974,2703	21,72	397974,2703	21,72	+0,28 %
2. Ліси і інші лісовкриті площі	244003,7171	13,32	244370,8457	13,34	244424,159	13,34	244443,859	13,34	244443,859	13,34	+0,02 %
з них вкриті лісовою рослинністю	206977,5957	11,30	207283,3908	11,32	207298,3983	11,32	207298,3983	11,32	207298,3983	11,32	+0,02 %
3. Забудовані землі	50581,9365	2,76	50504,034	2,76	50535,0336	2,76	50536,0552	2,76	50536,0552	2,76	-
4. Відкриті заболочені землі	14862,5292	0,81	14892,2285	0,81	14892,2285	0,81	14892,2285	0,81	14892,2285	0,81	-
5. Відкриті землі без рослинного покрову або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі зайняті зсувами, щебнем, галькою, голими скелями)	66516,4325	3,63	66428,8907	3,63	66386,7605	3,62	66371,8292	3,62	66371,8292	3,62	-0,01 %
6. Інші землі	34576,5681	1,89	34489,8655	1,88	34521,9241	1,88	34526,0655	1,88	34526,0655	1,88	-0,01 %
Усього земель (суша)	1816961,9	99,19	1816963,309	99,19	1816959,453	99,19	1816959,453	99,19	1816959,453	99,19	-
Території, що покриті поверхневими водами	14920,1005	0,81	14918,6906	0,81	14922,5469	0,81	14922,5469	0,81	14922,5469	0,81	-

Джерело: [53].

3.1.3 Якісний стан земельних ресурсів Луганської області. Загальна площа сільськогосподарських угідь на території Луганської області на сьогодні становить 1 908 619,58 га [230].

Державна статистична звітність з кількісного обліку земель за формою 6-зем втратила чинність з 01.01.2016 року згідно з наказом Державної служби статистики України від 19.08.2015 року за № 190. Наказом Мінрегіону № 337 від 30.12.2015 року затверджено нові форми адміністративної звітності з кількісного обліку земель (форми №№ 11-зем, 12-зем, 15-зем, 16-зем), які тепер перебувають у стані наповнення та підготовки для подальшої експлуатації, тому дані 2017 року дорівнюють даним 2018 року [53].

За двома регіонами області – північним, розташованим переважно на лівобережжі Сіверського Дінця на контрольованій Україною території, і південним (правобережжя Дінця), більша частина якого тимчасово окупована російсько-бандитськими формуваннями – земельний фонд розподіляється таким чином (рис. 3.5):

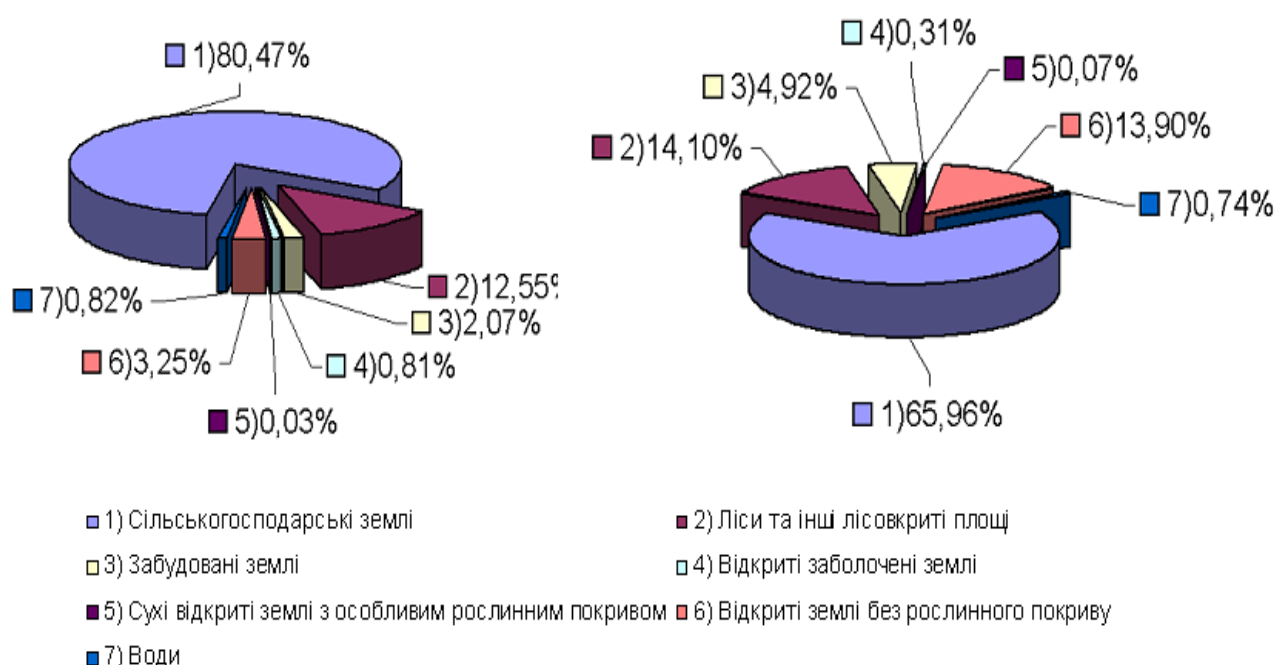


Рис. 3.5 Розподіл земель (лівобережжя – правобережжя),
(станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Структура земель визначається і їхнім якісним станом – родючістю, водним режимом, природною придатністю (або непридатністю) до господарського використання тощо.

Одним з основних деградаційних факторів, що призводять до зниження продуктивності сільськогосподарських угідь та позначається на структурі землекористування, є ерозія [5]. Еродованість сільгоспугідь у Луганській області становить 66,1 %, а ріллі – 67,4 % від її площі.

Поширення площ еродованих земель зумовлене як природними чинниками, так і агротехнічними [10; 11]. Сумарні втрати гумусу через мінералізацію та ерозійні процеси щорічно збільшуються на 0,45 %/рік, що позначається на стані земельних ресурсів області (табл. 3.7).

Загалом, 13,1 % сільгоспугідь і 0,7 % площі ріллі характеризуються низькою родючістю за вищевказаними ознаками. Зазнає дефляції 21,4 %, а дефляційно небезпечними є 20,2 % площі сільгоспугідь та 26,7 % площі ріллі. Водною ерозією пошкоджено 67,2 % сільськогосподарських угідь, а сама рілля – на 67,4 % [121].

Таблиця 3.7

Якісний стан земель у Луганській області (у % до їх площі)

Показники	С/г угіддя	Рілля	Сіножаті	Пасовища
Зазнає водної ерозії, всього	67,2	67,7	42,0	68,5
Зазнає дефляції, всього	21,4	27,2	3,9	4,6
Зазнає обопільної ерозії	28,0	25,3	22,3	37,8
Розміщено на схилах понад 1°	74,8	73,2	47,2	83,2
Розміщено на схилах понад 2°	49,0	42,0	36,3	72,7
– солонцюваті	4,2	3,1	15,8	6,3
– із солонцюватим комплексом	1,0	0,6	1,1	2,3
– перезволожені й заболочені	2,5	2,2	9,0	2,5
– кам'янисті	2,3	1,5	1,9	4,9
Крім того:				
– засолені	4,9	3,0	28,4	8,1

Джерело: [121].

Очевидно, що у земельному фонді Луганської області переважають сільськогосподарські землі, які зазнають найбільшого тиску, оскільки 66,88 % їхньої площі використовуються під рілля, а саме остання вирізняється значним ступенем деградації (еродованість ріллі сягає критичної величини – 67,4 %).

Порівняно низький показник сільськогосподарської освоєності у Кременському районі пояснюється підвищеним рівнем лісистості (28,9 %). На тлі відносно безлісної території області ще виділяються Новоайдарський (22,9 %), Станично-Луганський (21,0 %) та Попаснянський (21,0 %) райони.

У межах населених пунктів зосереджено 386,6 тис. га, або 14,5 % від загальної площі території області. З них на міста припадає 119,9 га, або 31 %, на селища – 69,1 га, або 17,9 %, на сільські населені пункти – 197,6 тис. га, або 51,1 %. На землі промислового землекористування в Луганській області припадає 4,82 % від її площі [53]. До промислових об'єктів належать будівельні споруди, комунікації, інфраструктура шахт, збагачувальних фабрик, металургійних і металообробних заводів, підприємств хімічної промисловості тощо. Практично всі промислові об'єкти зосереджені у містах і селищах міського типу.

Зважаючи на переважання гірничовидобувної промисловості в південній частині області, розташованій у межах Донецького кам'яновугільного басейну, особливу увагу ми приділяємо землям, на яких розміщено шахти з прилеглими шахтними полями та їхньою інфраструктурою.

До так званих «інших» земель належать малоприсадатні для сільського господарства землі (відслонені схили з виходами корінних порід, кам'янисті плакори з чергуванням грив та пасм, засипаних щебенем), заселені та забудовані території, тобто такі, що вже їх не можна використати якимось інакше.

3.1.4 Аналіз структури землекористування в Луганській області.

Оскільки переважна частина території правобережного півдня Луганської області нині окупована російськими збройно-терористичними формуваннями, структура землекористування в цьому регіоні деформувалася, а в майбутньому

потребуватиме докорінних змін з огляду на деградаційні процеси, пов'язані з воєнними діями і зі зміненими природними умовами та їх сучасним потенціалом. Нижче аналіз землекористування ми проводимо за станом на початок 2014 р., тобто до російсько-терористичної окупації та подій АТО–ООС.

Виявляється, що земельний фонд двох регіонів Луганщини має розбіжності, викликані різними геоморфологічними, кліматичними та гідрогеологічними умовами [84; 85; 86; 87; 89]. Як на півночі, так і на півдні переважають сільськогосподарські землі, але в північній частині на частку сільськогосподарських земель припадає 80,47 %, а в південній – 65,96 % (див. рис. 3.5).

Стабілізуючу роль у землекористуванні, як раніше зазначалося, відіграють ліси та лісонасадження, які займають 355,80 тис. га, що становить 13,33 % від площі території області. Цей показник є нижчим за загальноукраїнський (17,4 %) (див. рис. 3.5). Площа лісів у розрахунку на одну особу становить 19,7 га. У постійному користуванні частина земель лісового фонду перебуває в державних лісогосподарських підприємствах (280,4 тис. га або 78 %).

Особливо низьким є рівень забезпечення лісовими ресурсами, які могли б компенсувати напругу на сільськогосподарські землі. Лісистість характеризується показником 0,15 га/ос., що майже у 5 разів менше, ніж у середньому для України. На недостатню залісеність території ще майже сто років тому вказував Є. М. Лавренко [105].

Загальний показник лісистості складається з площі вкритих лісовою (деревинною та чагарниковою) рослинністю (86,67 %), не вкритих лісовою рослинністю, але таких, що належать до лісогосподарського земельного фонду (5,01 %), суто чагарниками (4,96 %), а 3,36 % становлять землі, що перебувають у підсобних господарствах лісогосподарських підприємств, це так звані інші лісові землі (рис. 3.6).

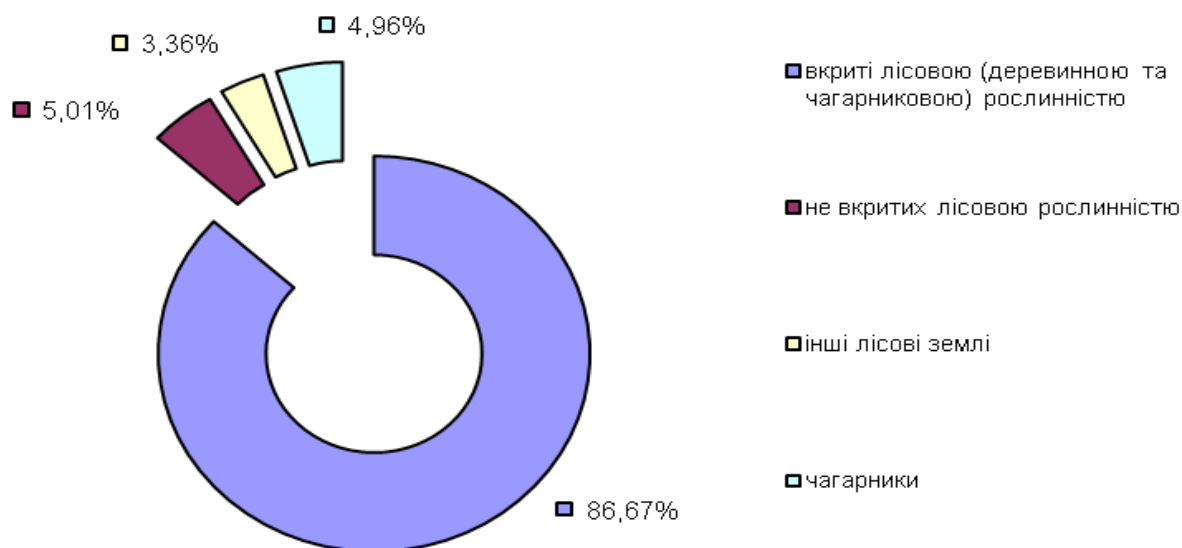


Рис. 3.6 Структура лісів та лісовкритих площ (станом на 2018 рік)
 Джерело: сформовано автором за даними [230; 233].

За площею лісів та запасами деревини Луганська область належить до лісодефіцитних областей України.

Ліси та лісовкриті площі більш поширені на лівобережжі (14,1 %), тоді як на правобережжі лише 12,55 % припадає на ліси. Площею лісів та лісовкритих територій вигідно вирізняються Кременський (лісистість тут сягає 28,5 %), Новоайдарський (21,9 %), Станично-Луганський (21,0 %), Попаснянський (19,7 %) та Антрацитівський (18,8 %) райони. У Кременському, Новоайдарському та Станично-Луганському районах переважають борові ліси, в тому числі штучні соснові насадження, в правобережних районах поширені байрачні природні ліси.

Більшу площу лісів та інших лісовкритих територій на лівобережжі можна пояснити тим, що на лівому березі Сіверського Дінця, де розвинуті тераси, тільки заплава простягається на десятки кілометрів. Сама заплава та перша піщана борова тераса вкриті лісами як природного, так і штучного походження, що вносить певні корективи у структуру землекористування північної частини області.

Умовно до непридатних земель ми відносимо відкриті заболочені землі, які займають площу 16,53 тис. га (0,62 % від загальної площі області) і в основному представлені низинними болотами (рис. 3.7).

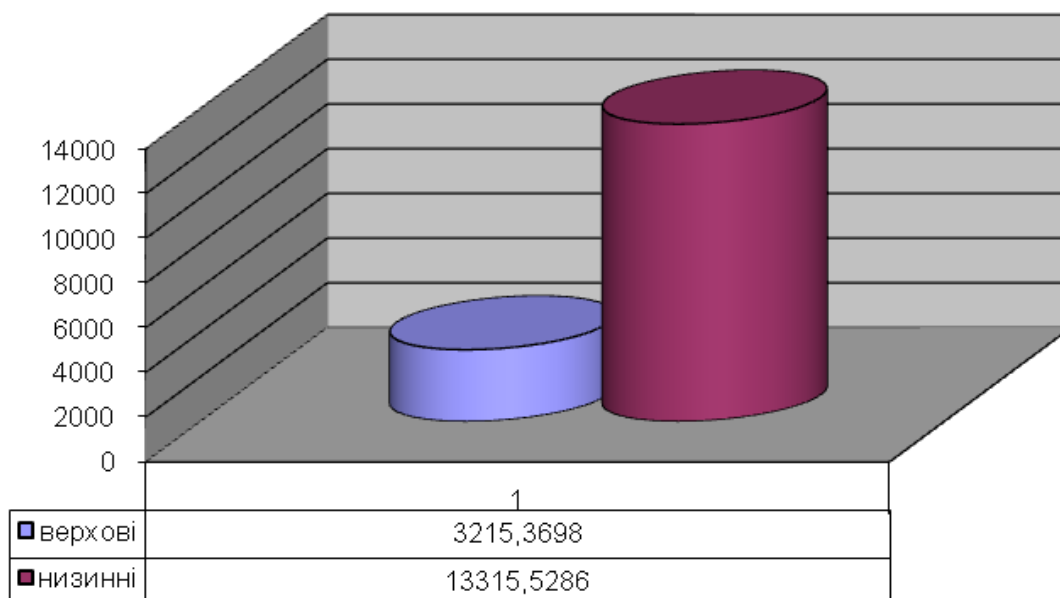


Рис. 3.7 Відкриті заболочені землі (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 233].

Ще одним видом угідь, що вважаються непридатними для господарювання, є відкриті землі без рослинного покриття, які займають 7,07 % від площі області (рис. 3.8).

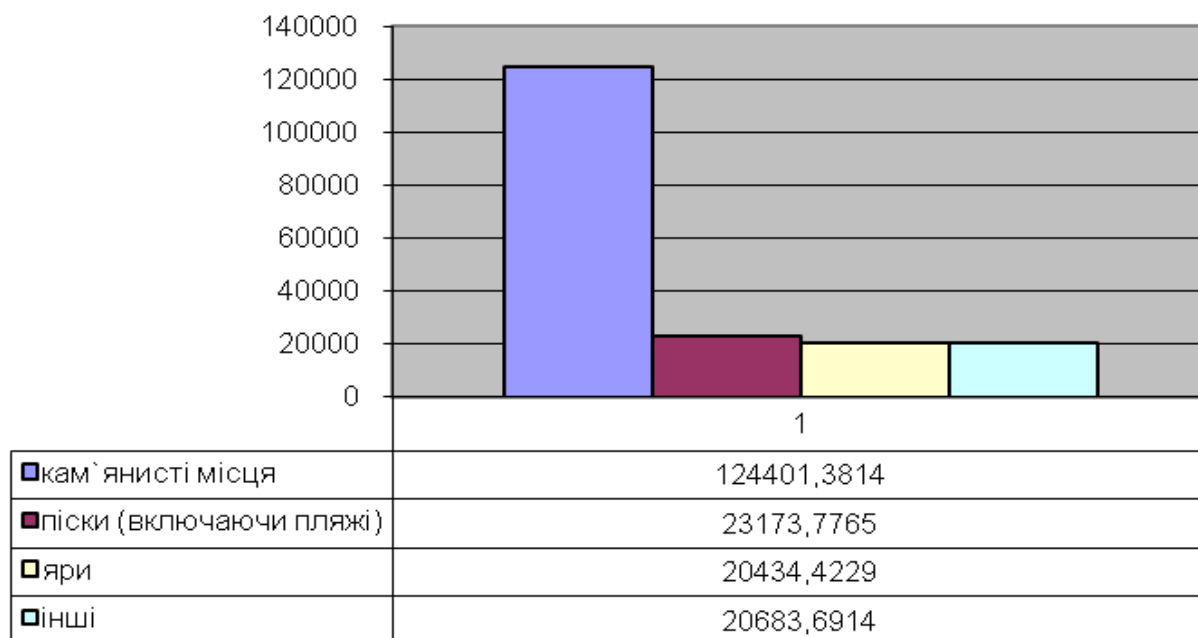


Рис. 3.8 Відкриті землі без рослинного покриття, або з незначним рослинним покритвом (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 233].

Сухі відкриті землі поширені на території всієї області, але їхня частка найбільша в Довжанському та Міловському районах.

Ми вважаємо такі землі перспективними для використання, тим більше, що їхні площі домінують у гірничопромислових районах, де існує суттєвий дефіцит земельного фонду.

Під водою та болотами зайнято відповідно 0,83 % та 0,62 % території. Ситуація із заболоченими землями найгірша в Антрацитівському районі, де їхня площа становить 16,7 % від площі району, Перевальському (16,44 %), Довжанському (16,04 %). Приуроченість заболочених земель до цих районів пов'язана з підтопленням, що викликано масовим закриттям шахт, підняттям рівня підземних вод. Найменша частка заболочених земель у Старобільському (2,10 %), Троїцькому (1,51 %), загалом – у лівобережних районах, де їхня середня площа не перевищує 3 %.

У структурі земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом та у структурі так званих сухих земель, які займають 188,69 тис. га (7,07 % території), виділяють: кам'янисті землі, піски, яри (див. рис. 3.8).

Землі водного фонду займають 22,06 тис. га (0,83 %) і розподіляються на землі під природними водотоками, площа під якими складає 28,10 %, під штучними водотоками (5,65 %), під озерами (5,75 %), ставками (24,77 %) та під штучними водоймами (водосховищами) – 35,73 % (рис. 3.9).

Найбільшою площею водойм вирізняється Станично-Луганський район (2,1 %). Дефіцит водних об'єктів характерний практично для всіх районів області, але особливо критичний стан у Марківському та Міловському районах.

Серед інших чинників, що зумовлюють характер і стан землекористування, є будівництво, яке суттєво впливає на стан земної поверхні освоєної території, стаючи досить важливим рельєфотвірним чинником [77].

До земель житлової та громадської забудови належать землі в межах населених пунктів, які використовуються для розміщення житлової забудови, громадських будівель і споруд, інших об'єктів загального користування [137].

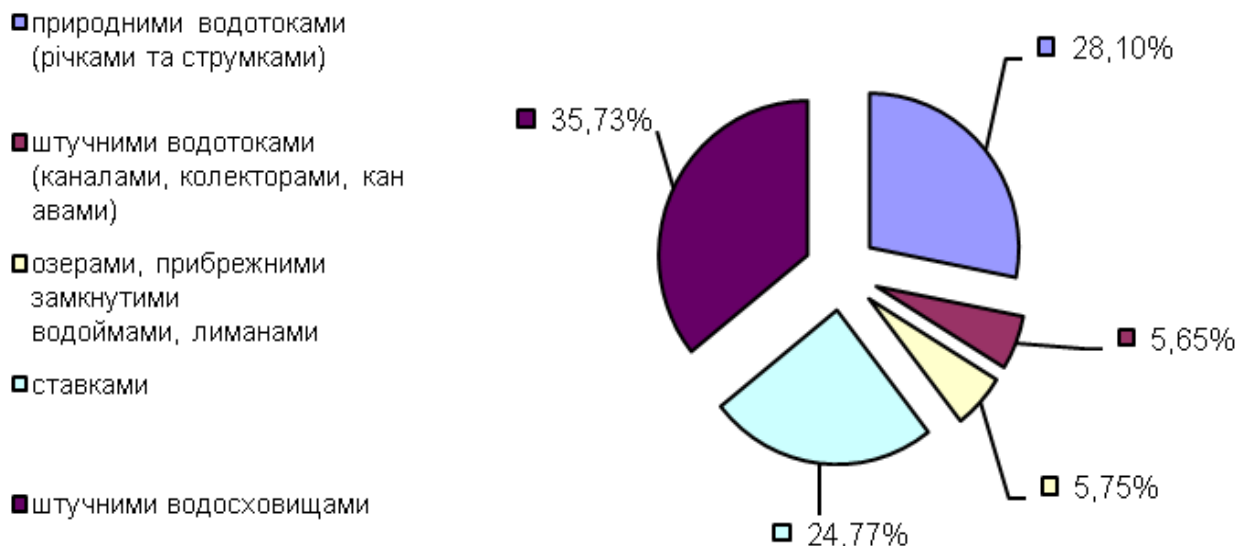


Рис. 3.9 Землі водного фонду (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 233].

Загальна площа забудованих земель у Луганській області становить 12780 км², або 4,79 % від площі області.

У структурі забудованих земель під житловою забудовою перебуває 23,8 тис. га (18,62 % від усієї площі), на землі промисловості припадає 14,6 тис. га (11,35 %); землі, які використовуються для транспорту та зв'язку, займають 21 тис. га (16,49 %). Під технічною інфраструктурою перебуває 3,1 тис. га (2,43 %) [137]. Землі, що використовуються для відпочинку, та інші відкриті землі займають 33,88 % від загальної площі території (рис. 3.10). Це землі загального користування, землі, що зайняті зеленими насадженнями, будинками відпочинку, площами, кладовищами тощо.

Для районів, які входять до правобережної частини Луганщини, характерні високі показники забудованості території (4–12 %), на відміну від лівобережної частини області.

Найбільші площі забудованих земель приурочені до промислових Перевальського (9,25 % від площі району), Попаснянського (6,53 %), Лутугинського (5,13 %), Сорокинського (4,1 %) районів, де розташовані шахти, збагачувальні фабрики, міста та селища.

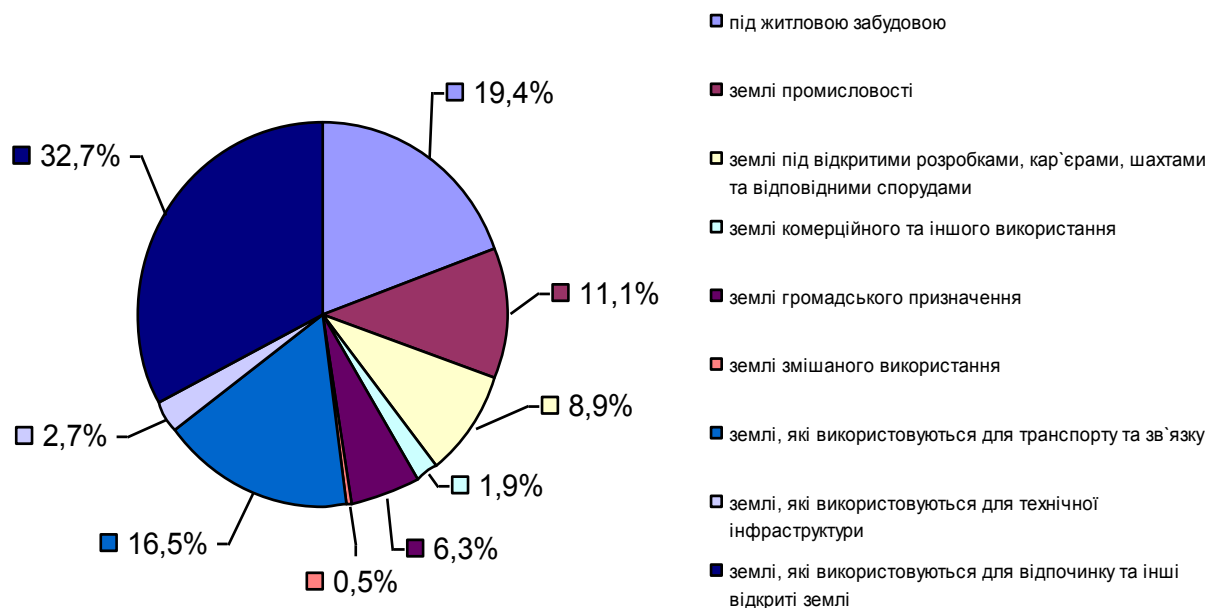


Рис. 3.10 Структура забудованих земель Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 233].

Переважання забудованих земель на правобережжі (4,92 %) над таким на лівобережжі (2,07 %) цілком логічно, оскільки правобережжя територіально збігається з промисловим регіоном області, де зосереджена переважна кількість міст і шахтарських селищ.

Велику соціальну роль та екологічну цінність мають землі організацій та установ природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення (рис. 3.11); проте, їхня частка в структурі земельного фонду області є незначною, і разом вони становлять 5224,5 га (менше 3 % від площі області).

До земель природно-заповідного фонду та природоохоронного призначення належать як природні території та об'єкти (природні заповідники, ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища), так і штучно створені об'єкти (ботанічні сади, дендропарки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва тощо).

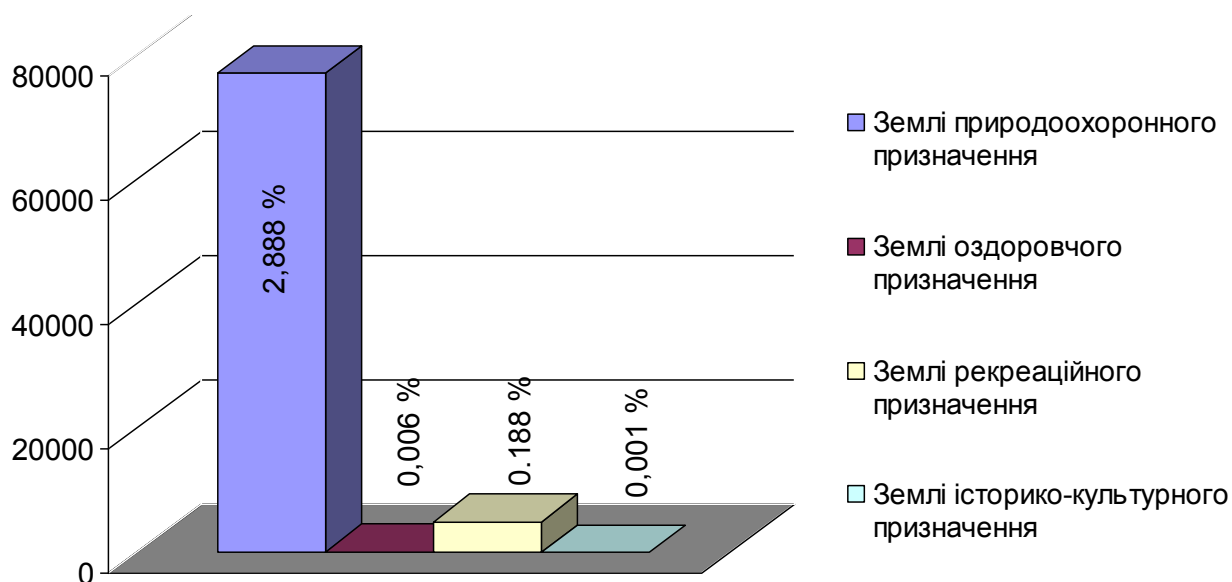


Рис. 3.11 Структура земель природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення, станом на 2018 рік (у % до загальної площі Луганської області)

Джерело: сформовано автором за даними [53].

Природно-заповідний фонд Луганської області станом на 01.01.2018 р. нараховує 100 територій і 168 об'єктів загальною площею понад 75 тис. га. Заповідність території складає 2,88 %. Структура природно-заповідного фонду Луганської області у відсотковому співвідношенні об'єктів різного ступеня заповідності наведена на рис. 3.12.

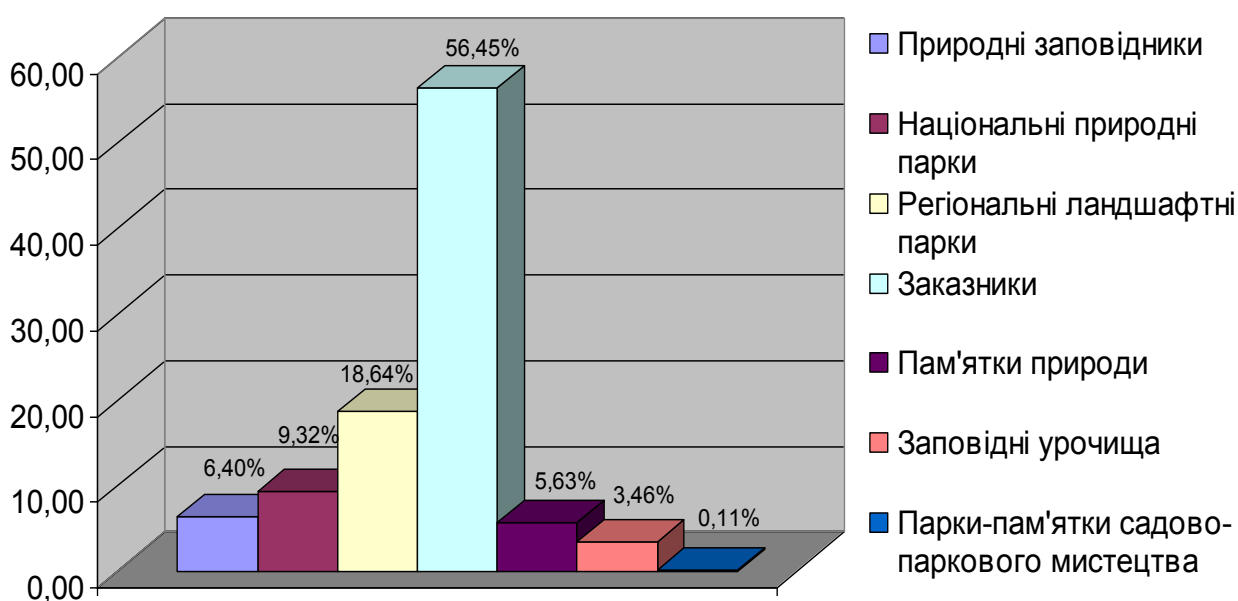


Рис. 3.12 Структура природно-заповідного фонду Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [53].

За кількістю територій і об'єктів у загальній структурі природно-заповідного фонду найбільша частка належить заказникам (42439,123 га, або 56,45 %), регіональним ландшафтним паркам (14011 га, або 18,64 %), національним природним паркам (7007 га, або 9,32 %).

На території Луганщини створено один національний парк, що посідає площу 7007 га. Серед заказників – один загальнодержавний (площа становить 1065 га) та 71 місцевий (загальна площа – 53152 га), в тому числі ландшафтних – 16 (5793,7 га), лісових – 9 (3762,2 га), ботанічних – 18 (4056,5 га), зоологічних – 26 (35246,5 га), гідрологічних – 2 (4293 га). З числа пам'яток природи дві (загальною площею 120 га) мають загальнодержавне значення, 64 – місцеве (загальна площа – 5114,8 га). Луганський природний заповідник займає площу 1607,6 га.

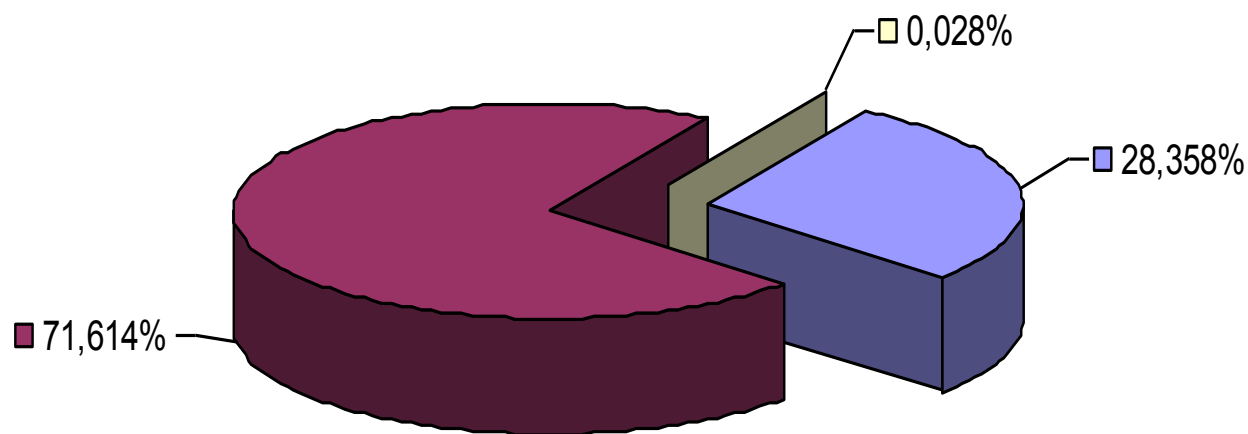
Заповідних урочищ налічується 18 загальною площею 3023,6 га, парків-пам'яток садово-паркового мистецтва – 2 загальнодержавних загальною площею 136 га та 7 – місцевого (загальна площа – 107,07 га).

За даними Державного земельного кадастру, станом на 01.01.2018 р., загальна площа земель оздоровчого призначення становила 164,3 га, а рекреаційного – 5026,9 га, що разом становить 0,19 % від усієї території Луганської області. Більшість оздоровчих закладів зосереджено на лівобережній частині області.

Лівобережна частина Луганщини вирізняється порівняно значним потенціалом для розвитку рекреаційного господарства. Це найменш забруднена територія в межах Луганщини, де відносно високою є стійкість ландшафтів. До цього регіону приурочена основна маса лісів.

В останні десятиріччя суттєво змінюється структура земельного фонду за формами власності (рис. 3.13).

Аналіз таблиці 3.8 свідчить про значну роздробленість (парцеляцію) сільськогосподарських угідь Луганщини, зокрема ріллі.



■ Державна власність ■ Приватна власність □ Комунальна власність

Рис. 3.13 Розподіл земель за формами власності
Джерело: сформовано автором за даними [230].

Таблиця 3.8

Землі у власності та користуванні громадян

Власники землі, землекористувачі	Кількість власників землі та землекористувачів	Загальна площа у власності та користуванні, га	У т.ч. ріллі, га	Площа на одного власника, користувача, га	Площа ріллі на одного власника, користувача, га
Землі громадян (всього)	1082625	1128624,19	666737,50	1,04	0,62
Фермерські господарства	1341	252964,38	232273,42	188,64	173,21
Земельні ділянки громадян для ведення товарного с/г виробництва	104109	703663,41	324740,30	6,76	3,12
у т.ч. на земельних паях	24535	207276,17	141033,46	8,45	5,75
Особисті підсобні господарства	147636	64268,78	55597,20	0,44	0,3
Присадибні земельні ділянки	519439	71437,97	44740,46	0,14	0,09

Джерело: [230].

Особливо це стосується земельних ділянок громадян для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, тобто, розподілених між приватними власниками (в тому числі розпайованих) земель колишніх колгоспів і радгоспів.

3.2 Сільськогосподарське землекористування та пов'язані з ним перетворення рельєфу та ландшафту

3.2.1 Загальна характеристика сільськогосподарських земель Луганщини. Особливе місце серед видів землекористування в Луганській області займає сільськогосподарське виробництво.

Сільськогосподарська освоєність території Луганської області становить 73,3 %, загалом для України цей показник дорівнює 72,1 % [136].

У складі сільськогосподарських земель Луганської області домінують сільськогосподарські угіддя, на які припадає 71,72 % площі області, або 97,47 % від площі всіх сільськогосподарських земель (решту становлять землі, що перебувають під господарськими дворами, шляхами та прогонами, а також землі, зайняті меліоративним будівництвом) [137]. На особливо цінні сільськогосподарські угіддя припадає 16,1 % (в Україні в цілому – 36,7 %). Структуру сільгоспугідь Луганщини, взяту в часовій динаміці, наведено на рис. 3.14.

Площа окремих категорій сільськогосподарських угідь станом на 2018 рік розподілена наступним чином: рілля – 1276573,8031 га; перелоги – 47503,1662 га; багаторічні насадження – 29544,1671 га; сіножаті – 91684,8524 га; пасовища – 463313,5925 га. Загальна площа сільськогосподарських угідь становить 1908619,58 га [230].

Багаторічні насадження займають площу, що складає 1,5 % від усіх сільгоспугідь, сіножаті – 4,4 %, пасовища – 23,7 % від загальної площі.

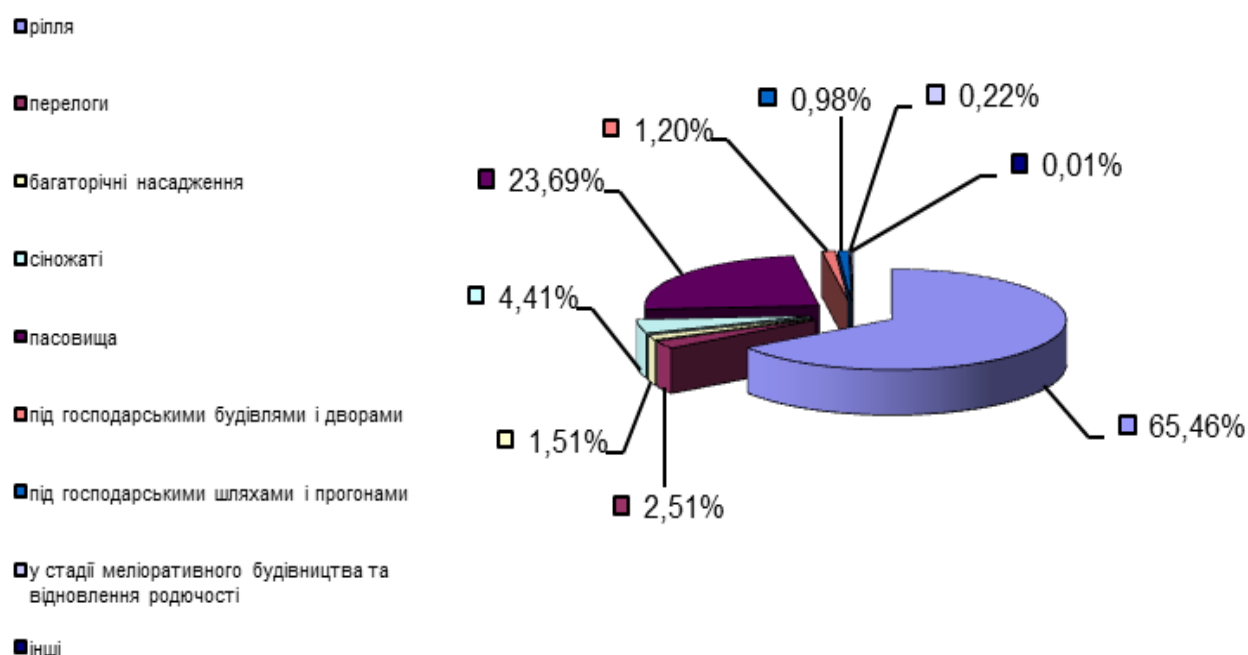


Рис. 3.14 Структура сільськогосподарських земель в Луганській області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Порівняно з 2006 р. (за десятиріччя) на 3,3 % скоротилася площа ріллі, на 1,1 % – площа багаторічних насаджень, пасовища – на 0,46 %. Лише на 1,52 % збільшилася площа під перелогами (рис. 3.15) [230].

Через відмінності у фізико-географічних умовах та історичних особливостях заселення й освоєння території сучасної Луганщини сільськогосподарське навантаження в адміністративних районах області має неоднаковий характер (рис. 3.15, 3.16).

Найбільші показники мають Троїцький, Старобільський і Марківський райони. Це позначається і на структурі землекористування. Так, площа сільськогосподарських земель переважає у староаграрних, лівобережних

районах області, де відсоток їх площ коливається від 89,8 % (Троїцький район) до 64,0 % (Кремінський район).

Найменші площі сільськогосподарських земель у правобережних промислових районах – Перевальському (60,5 %), Антрацитівському (59,3 %) (рис. 3.17).

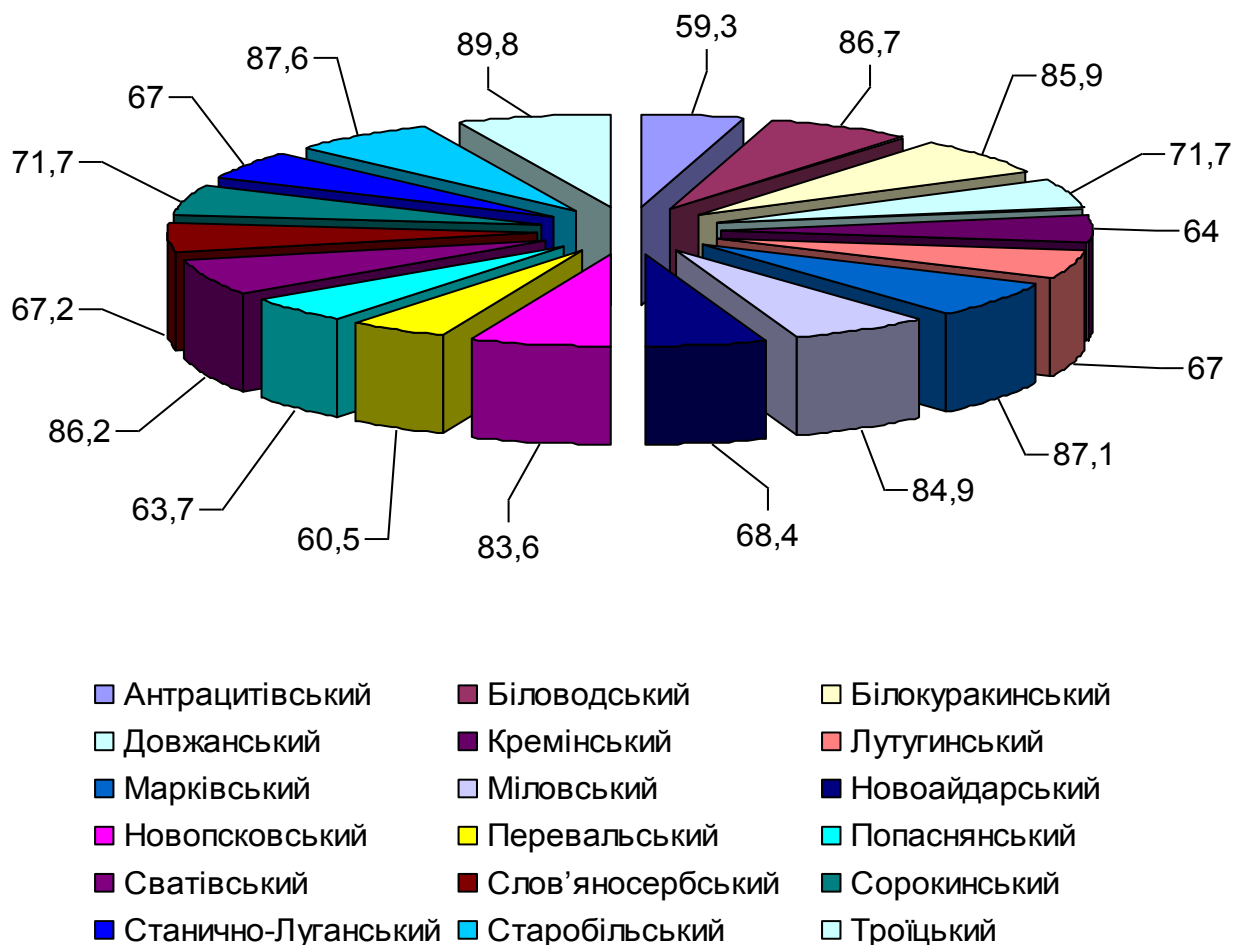


Рис. 3.15 Сільськогосподарське навантаження, %
(станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Порівняно низький показник сільськогосподарської освоєності у Кремінському районі пояснюється підвищеним рівнем лісистості (28,9 %). На тлі відносно безлісної території області ще виділяються Новоайдарський (22,9 %), Станично-Луганський (21,0 %) та Попаснянський (21,0 %) райони.

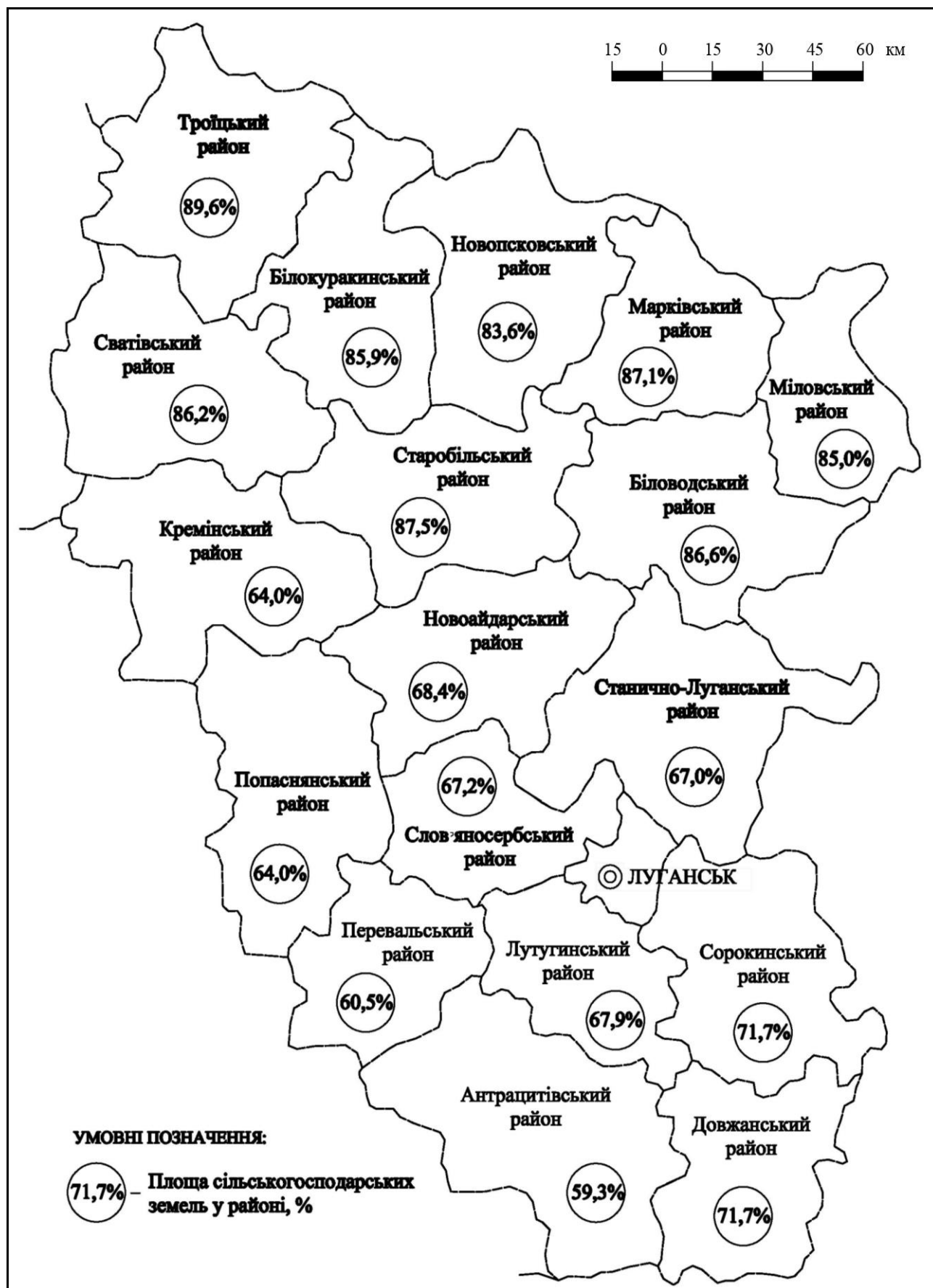


Рис. 3.16 Розподіл сільськогосподарських земель за районами Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230], за допомогою [253].

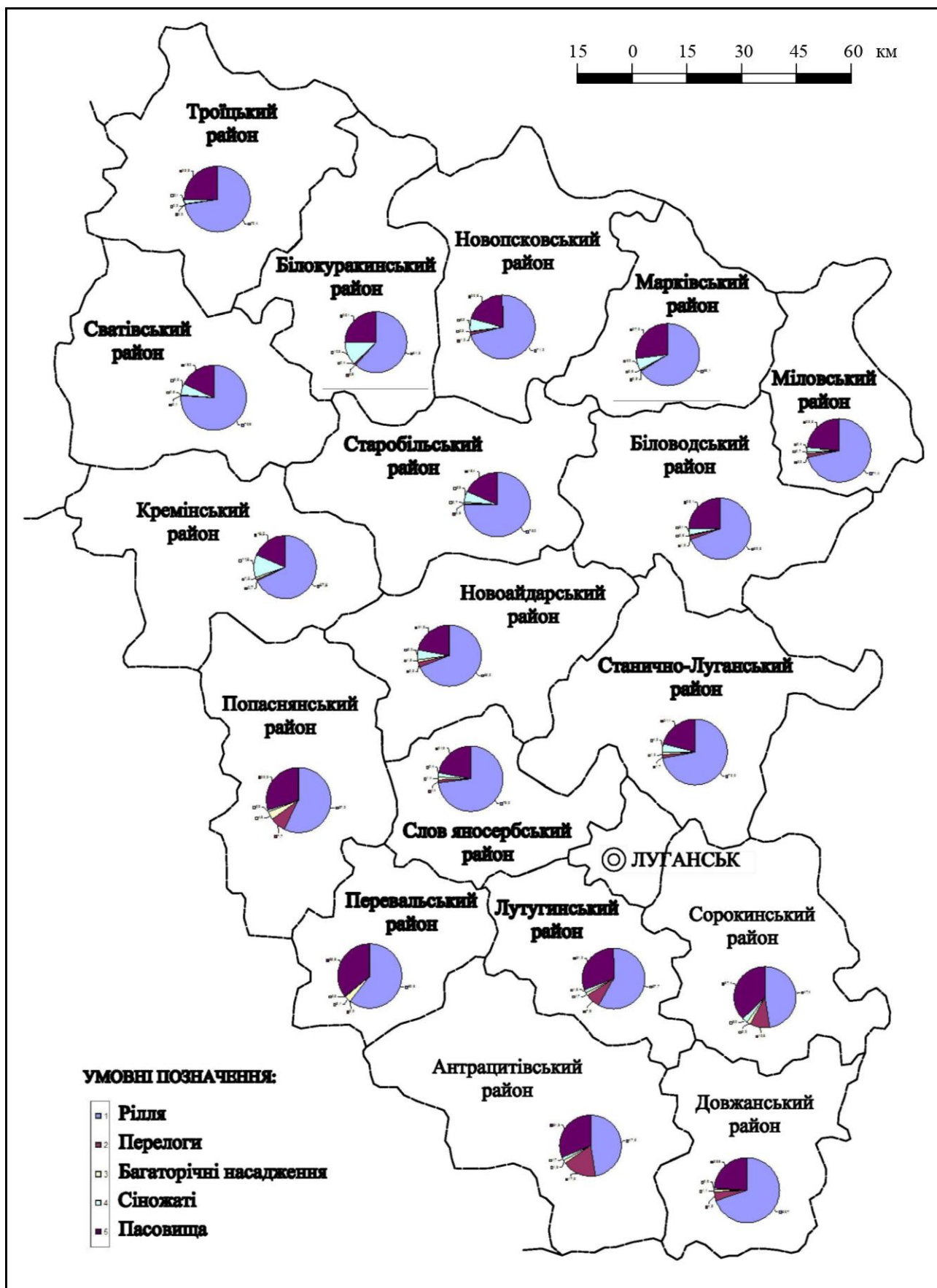


Рис 3.17 Картодіаграма розподілу сільськогосподарських угідь за районами Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 81], за допомогою [253].

3.2.2 Особливості структури сільськогосподарських угідь. Два регіони Луганської області, де природні умови історично спричинили різний характер землекористування, мають і його різну структуру (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Структура сільськогосподарських угідь за природно-економічними районами (у %)

№ з/п	Природно-економічні райони	С/г угіддя	у тому числі				
			рілля	багаторічні насадження	кормові угіддя	ліси	інше
1	Донецький кряж	73,5	57,2	0,9	15,2	4,9	21,8
2	Задонецький степ	85,4	65,2	1,0	19,2	4,6	10,0

Джерело: [233; 194; 260].

У сільськогосподарському виробництві на Луганщині найбільшого значення набуло рільництво (рис. 3.18).

У північній частині Луганщини, що характеризується сприятливими природними умовами, здавна розвивалося сільське господарство, і структура угідь формувалася залежно від рис спеціалізації сільського господарства та можливостей експорту сільськогосподарської продукції.

За площею тут вирізняються Станично-Луганський та Сватівський райони (рис 3.19).

Найменшими за площею районами північної частини Луганської області є Марківський та Міловський райони.

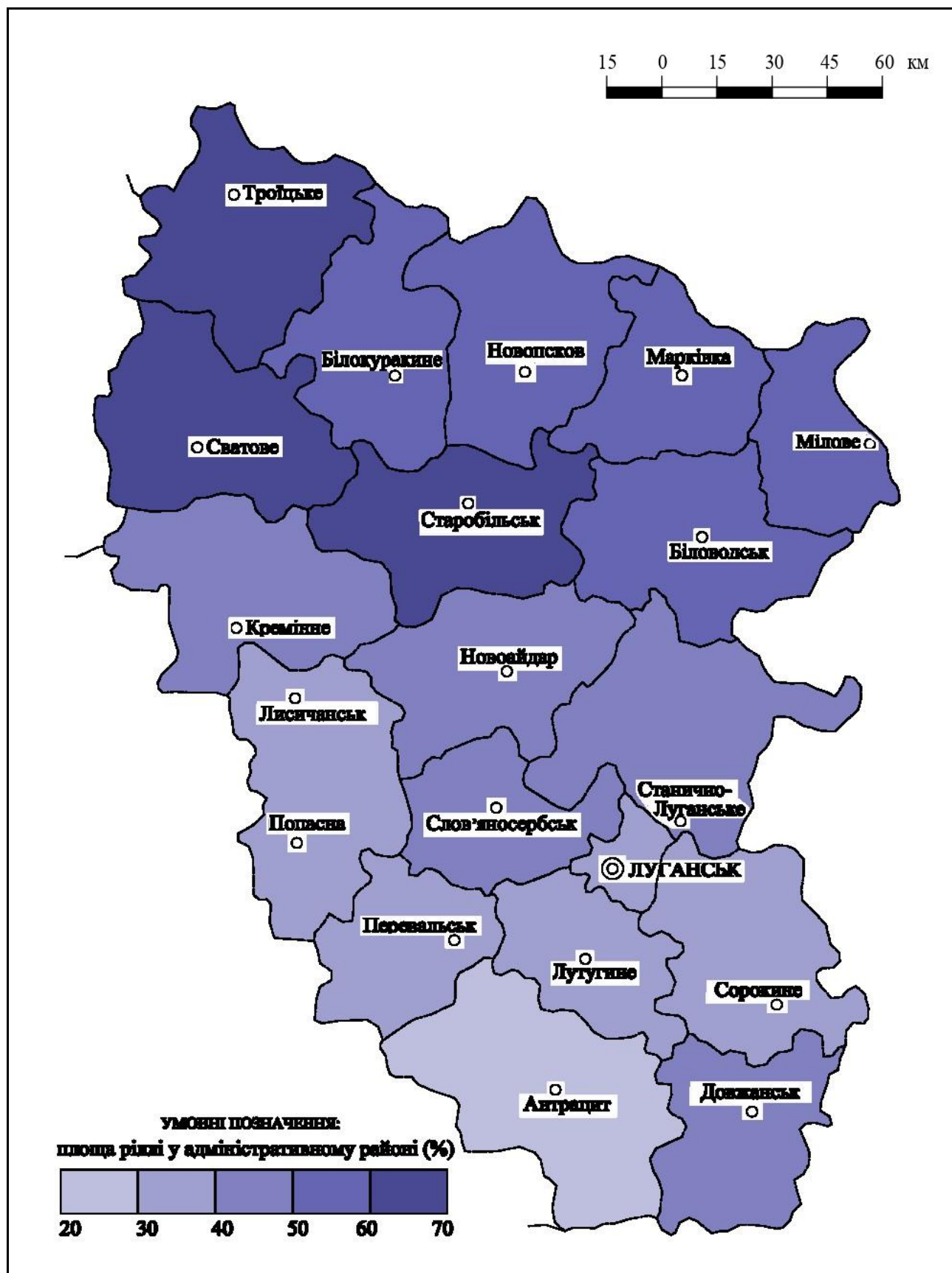


Рис. 3.18 Розподіл ріллі за адміністративними районами Луганської області, % (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 233; 81], за допомогою [253; 255].

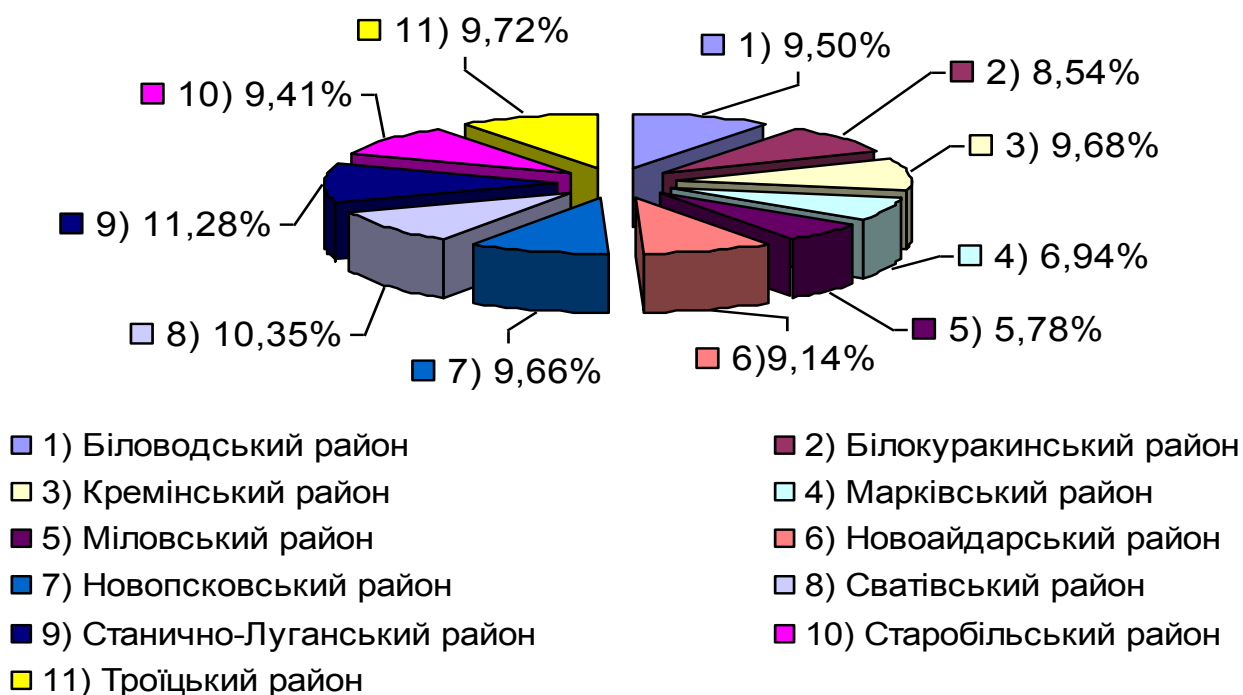


Рис. 3.19 Розподіл земель за загальною площею лівобережжя Луганської області за районами (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

На півночі області сільськогосподарські землі займають 80,47 % від загальної площі регіону, на відміну від півдня (рис. 3.20).

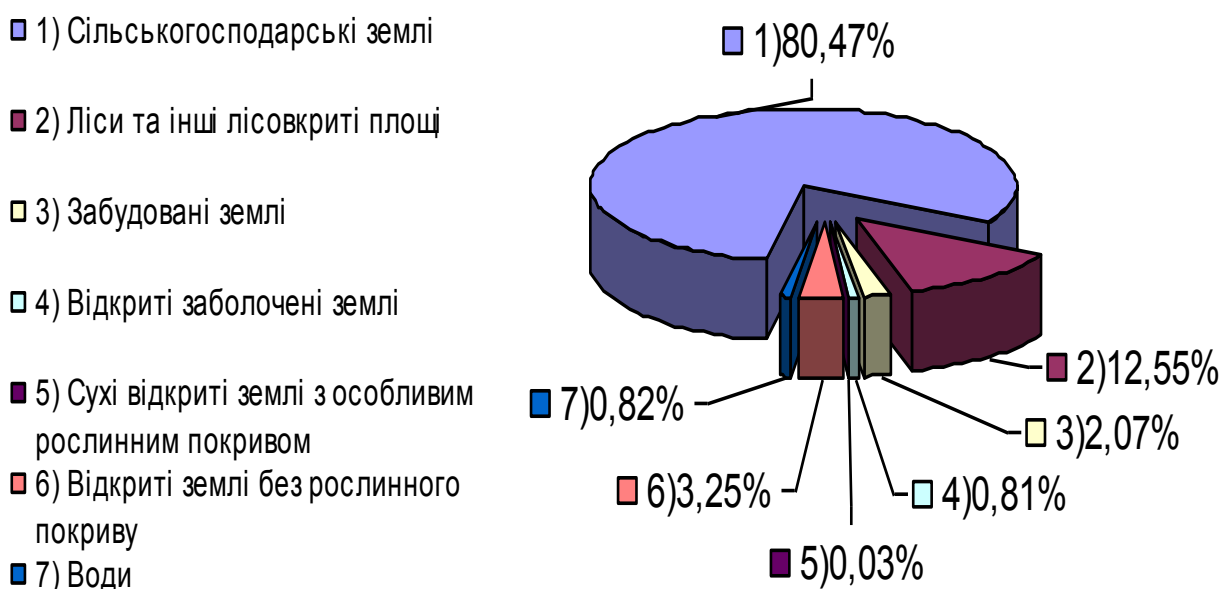
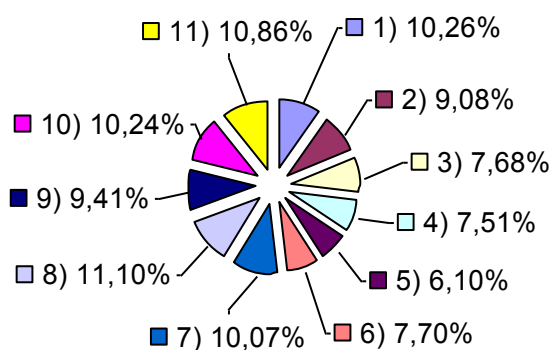


Рис. 3.20 Розподіл земель за категоріями на лівобережжі Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Сільськогосподарські землі абсолютно переважають у Сватівському, Станично-Луганському і Старобільському районах. Меншою мірою залучені у сільськогосподарське виробництво землі в Кремінському, Марківському та Новоайдарському районах, що цілком відповідає розмірам цих адміністративних одиниць (рис. 3.21).



- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| ■ 1) Біловодський район | ■ 2) Білокуракинський район | □ 3) Кремінський район |
| □ 4) Марківський район | ■ 5) Міловський район | ■ 6) Новоайдарський район |
| ■ 7) Новопсковський район | □ 8) Сватівський район | ■ 9) Станично-Луганський район |
| ■ 10) Старобільський район | ■ 11) Троїцький район | |

Рис. 3.21 Розподіл сільськогосподарських земель у районах лівобережжя Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

На сільськогосподарські землі у лівобережних районах області припадає від 64 % до 89,7 %. Серед них виділяються такі райони, як Біловодський, Марківський, Старобільський і Троїцький, де цей показник наближається до 90 %. Тут поширені чорноземні ґрунти та, за даними Головного управління Держгеокадастру в Луганській області [230], відзначається низька екологічна небезпека. Але навіть не зважаючи на порівняно сприятливі природні умови для землеробства, через інтенсивне використання земель – зокрема, поширення ріллі на схилах з ерозійнонебезпечним потенціалом – ерозійні процеси набули прискореного характеру, що призвело до значних втрат родючості ґрунтів, тобто до деградації земель.

У північних районах області в середньому на ріллю припадає 55,4 %, а в південних – відповідно 64,5 % і 43,7 % [230]. У структурі сільськогосподарських угідь більша частина площі ріллі переважає у Сватівському, Міловському та Довжанському районах.

На півночі площа ріллі найбільша у Сватівському, Троїцькому, Старобільському районах. Найменше розорані землі в Міловському та Марківському районах, що відповідає і їхній загальній площі (рис. 3.22).

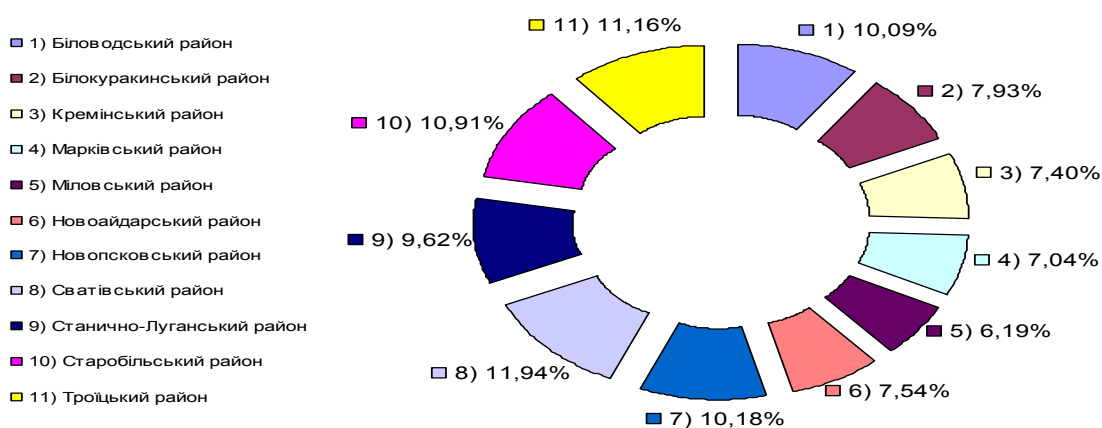


Рис. 3.22 Розподіл ріллі за районами лівобережжя Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Перелогі займають найбільші площі в Біловодському та Новоайдарському районах. Найменші їх площі у Сватівському та Марківському районах (рис. 3.23).

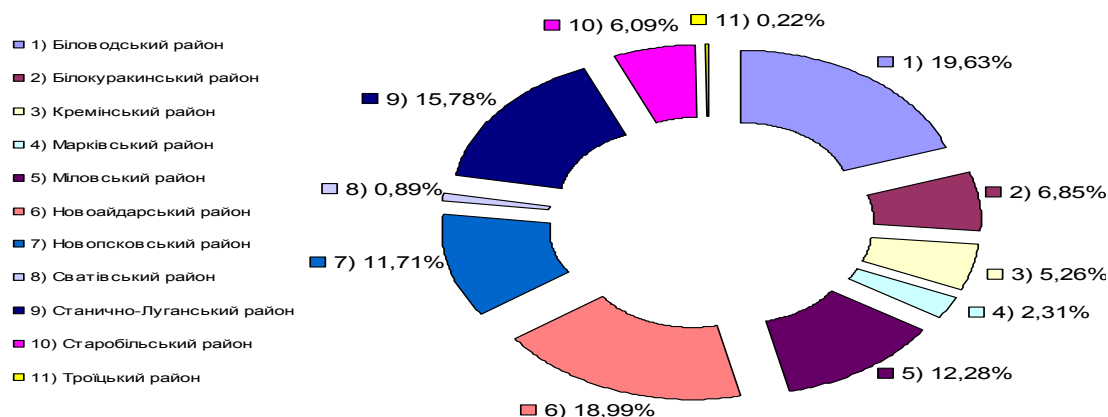


Рис. 3.23 Розподіл перелогів за районами лівобережжя Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Багаторічні насадження за площею переважають у Новоайдарському та Станично-Луганському районах. Їм трохи поступається Кременський район. Найменше заліснені Троїцький та Новопоквський райони (рис. 3.24).

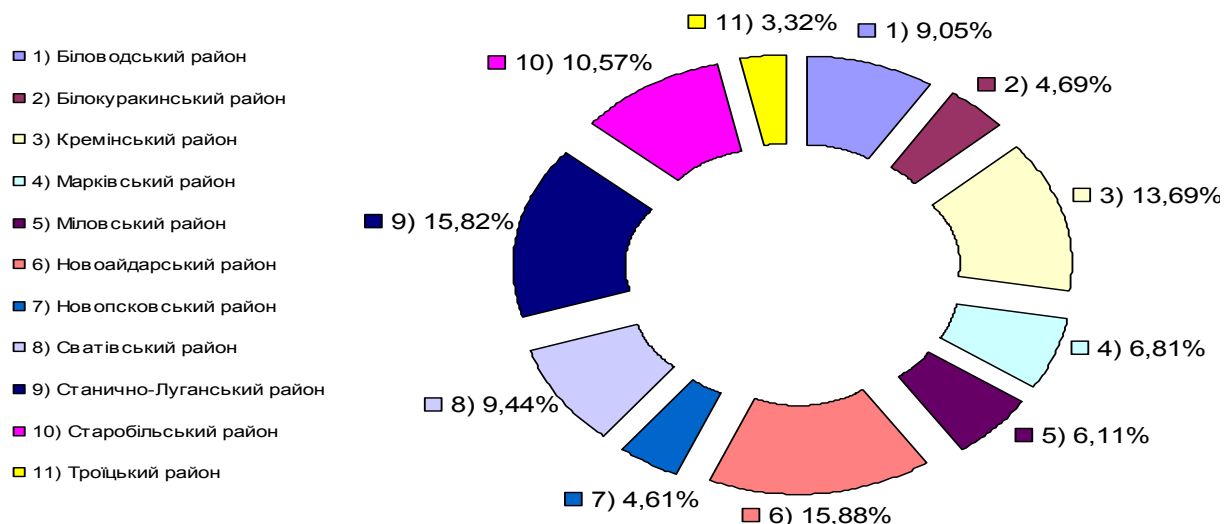


Рис. 3.24 Розподіл багаторічних насаджень за районами лівобережжя Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Сіножаті найбільше поширені у Білокуракинському та Кременському районах, найменші їх площі у Міловському та Біловодському районах (рис. 3.25).

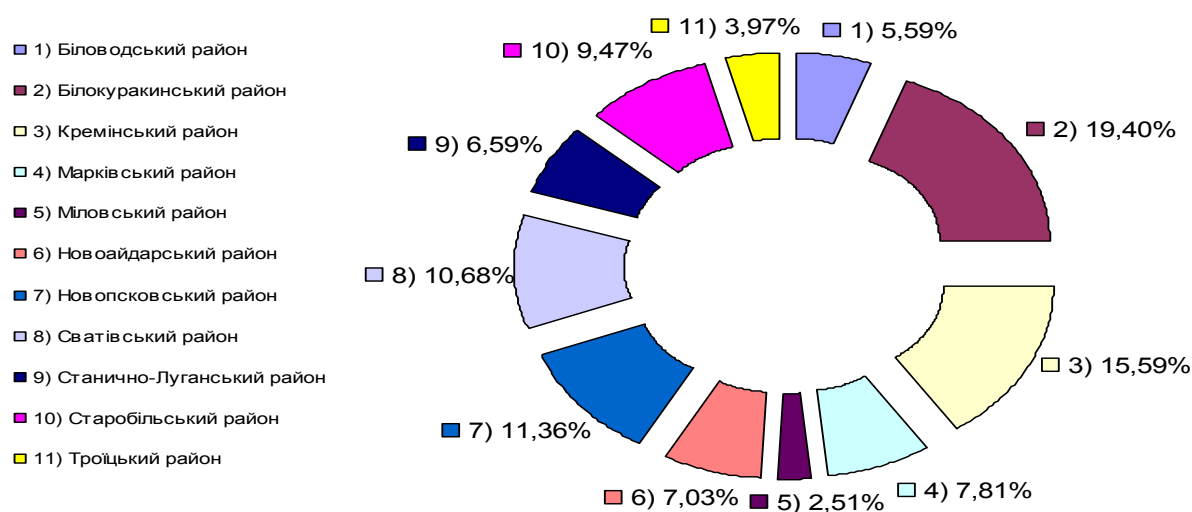


Рис. 3.25 Розподіл сіножатей у районах лівобережжя Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Площі пасовищ найбільші у Троїцькому та Біловодському районах, натомість їх явно не вистачає у Кремінському та Міловському районах (рис. 3.26).

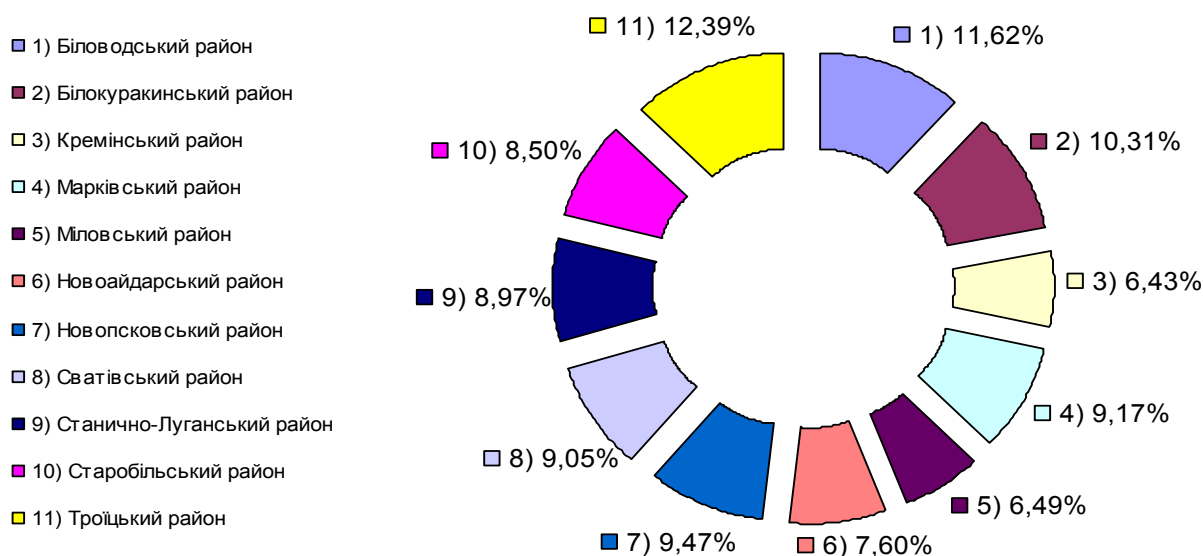


Рис. 3.26 Розподіл пасовищ за районами лівобережжя Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

У південній частині області, де розташований Донецький кряж, спостерігається дефіцит земельних ресурсів через сильно розчленований рельєф, порівняно несприятливий клімат та поширення незручних земель, а також через особливості господарської діяльності людини (розвиток гірничодобувної та металургійної промисловості). Структура земельних угідь набула специфічного характеру, спрямованого на задоволення потреб лише місцевого населення, а відтак ці райони менш освоєні у сільськогосподарському відношенні, показники сільськогосподарського освоєння коливаються від 59,3 % до 71,72 %.

Через надзвичайні обставини, що склалися внаслідок російської воєнної агресії та тимчасової окупації Донбасу, в тому числі південних районів Луганської області, аналіз структури земель, особливо сільськогосподарських, значно ускладнюється.

Очевидно, що після деокупації ці землі мають бути ретельно обстежені, і структура землекористування докорінно зміниться. Та за станом на 01.01.2014 р. за загальною площею землі між районами правобережжя були розподілені таким чином (рис. 3.27):

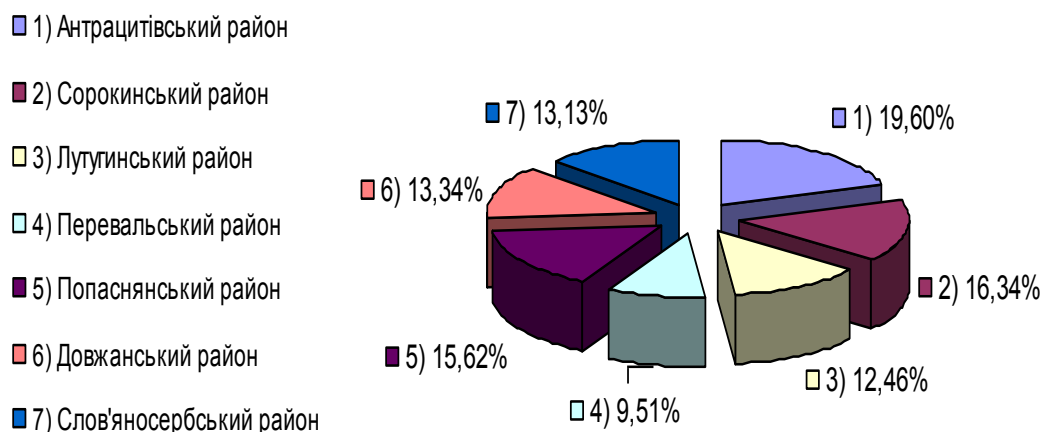


Рис. 3.27 Розподіл земель за загальною площею правобережжя Луганської області по районах (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Найбільшу площу має Антрацитівський район. Дещо поступаються йому Сорокинський та Попаснянський райони. Найменшим за площею районом правобережжя Луганщини є Перевальський.

Структура земель за категоріями на правобережжі Луганської області виглядає так (рис. 3.28):

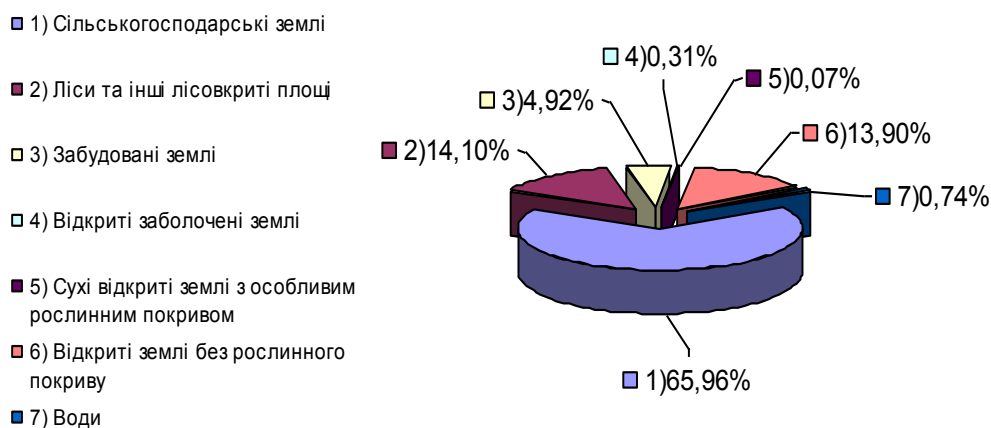


Рис. 3.28 Розподіл земель за категоріями на правобережжі Луганської області (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

На сільськогосподарські землі припадає майже 66 %, ліси займають 14,1 %, забудовано 5 % території. Землі, що з природних причин наразі не використовуються у господарстві, займають 14,28 %. Пропорційно площам районів розподілено і сільськогосподарські землі (рис. 3.29):

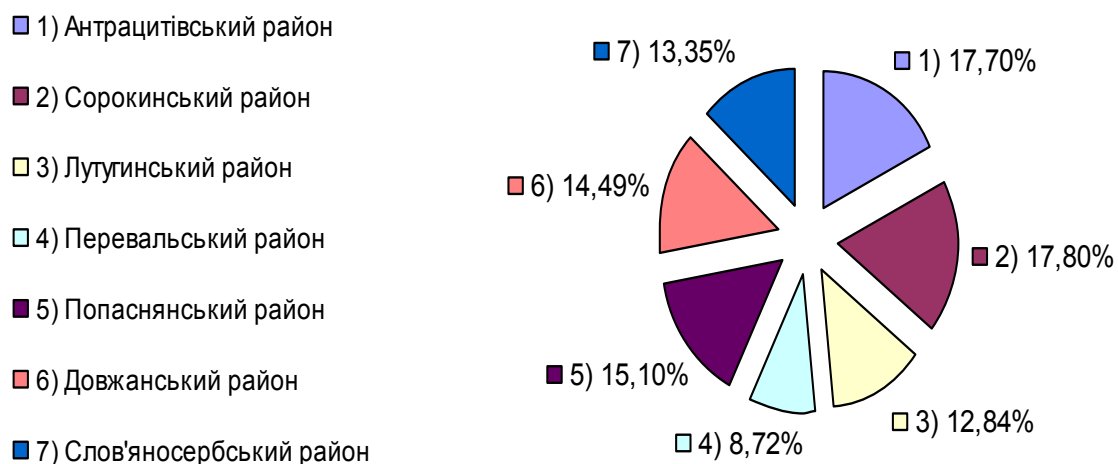


Рис. 3.29 Розподіл сільськогосподарських земель за південними районами Луганської області (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Проте, рілля переважає у Довжанському та Слов'яносербському районах, а найменша її площа, пропорційно до загальної площі сільськогосподарських земель, – у Перевальському районі (рис. 3.30).

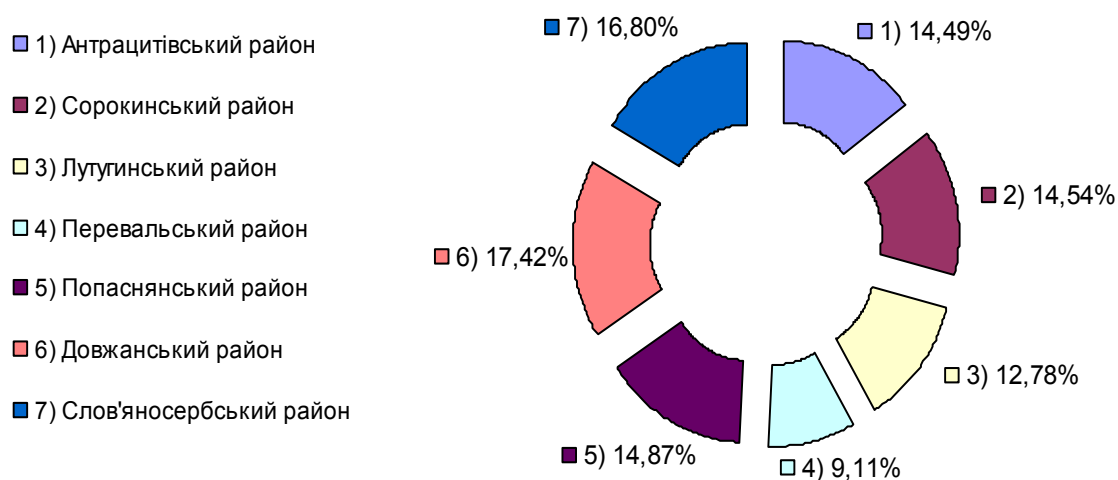


Рис. 3.30 Розподіл ріллі за районами правобережжя Луганської області (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Структура сільськогосподарських угідь у Луганській області характеризується певною динамічністю. Співвідношення між її складовими змінюється як у просторі, так і в часі, що призводить до негативних екологічних наслідків. Порівняння структури угідь за 60 років свідчить, що площа сільгоспугідь на Луганщині скоротилася у 1,2 рази, а площа ріллі – у 1,15 рази (рис. 3.31). Водночас площа земель під пасовищами, які є чинниками деградації ґрунтового покриву, навпаки, збільшилася у 1,3 рази.

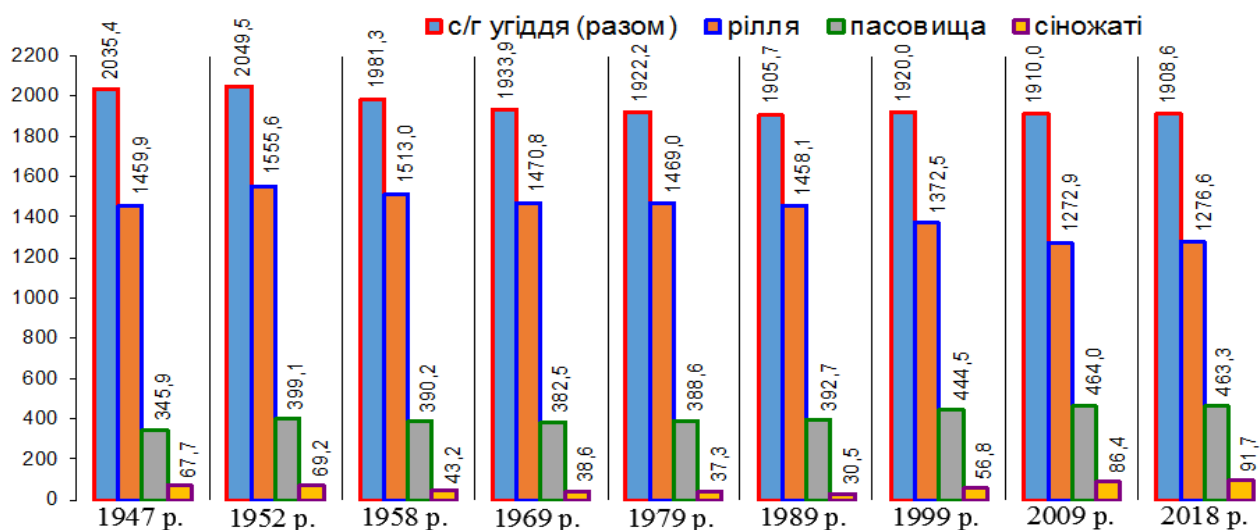


Рис. 3.31 Динаміка змін структури сільськогосподарських угідь в період з 1947 по 2018 рік, тис. га

Джерело: сформовано автором за даними [230].

За останні роки через проведення земельної реформи тенденції у зміні структури сільськогосподарських угідь зберігаються. Так, лише за 20 років (з 1989 по 2009 рр.) площа ріллі скоротилася на 185,2 тис. га, а площі пасовищ та сіножатей дещо збільшуються.

Загалом структура сільгоспугідь змінюється й через розвиток лінійної ерозії, чому значною мірою сприяють геолого-геоморфологічні умови в поєднанні з кліматичними [75].

Дуже мала площа перелогів у Перевальському районі, недостатньою є їхня площа й у Слов'яносербському районі. Лише в Антрацитівському районі екологічній реабілітації сільськогосподарських земель приділяється належна увага (рис. 3.32).

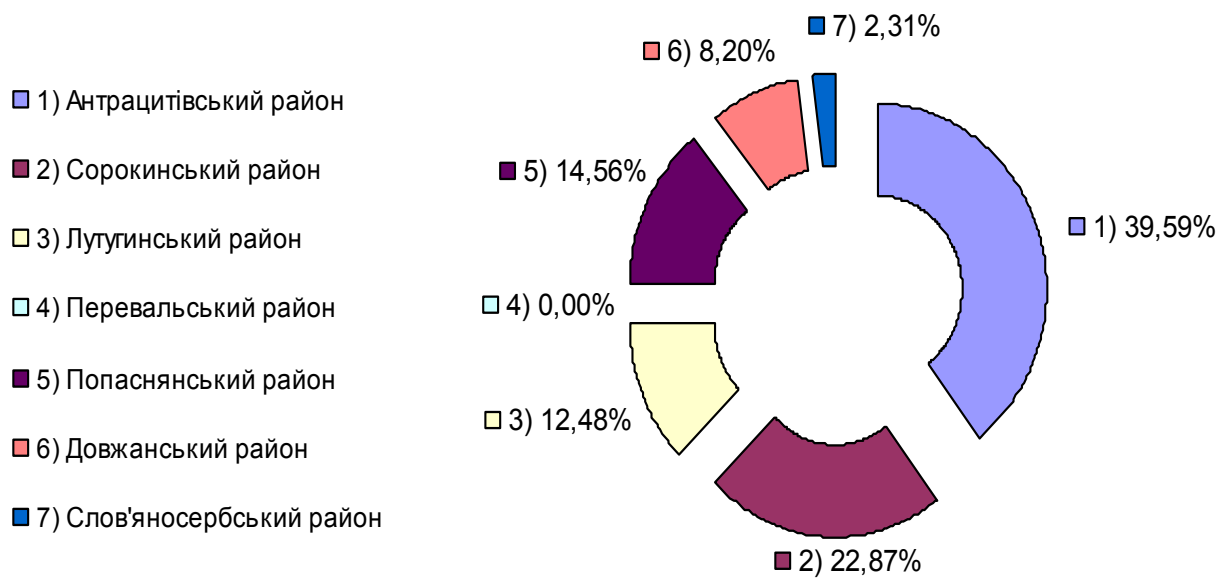


Рис. 3.32 Розподіл перелогів за районами правобережжя Луганської області (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Багаторічні насадження переважають у Попаснянському районі, дефіцит їх відзначається у Довжанському та Слов'яносербському районах (рис. 3.33).

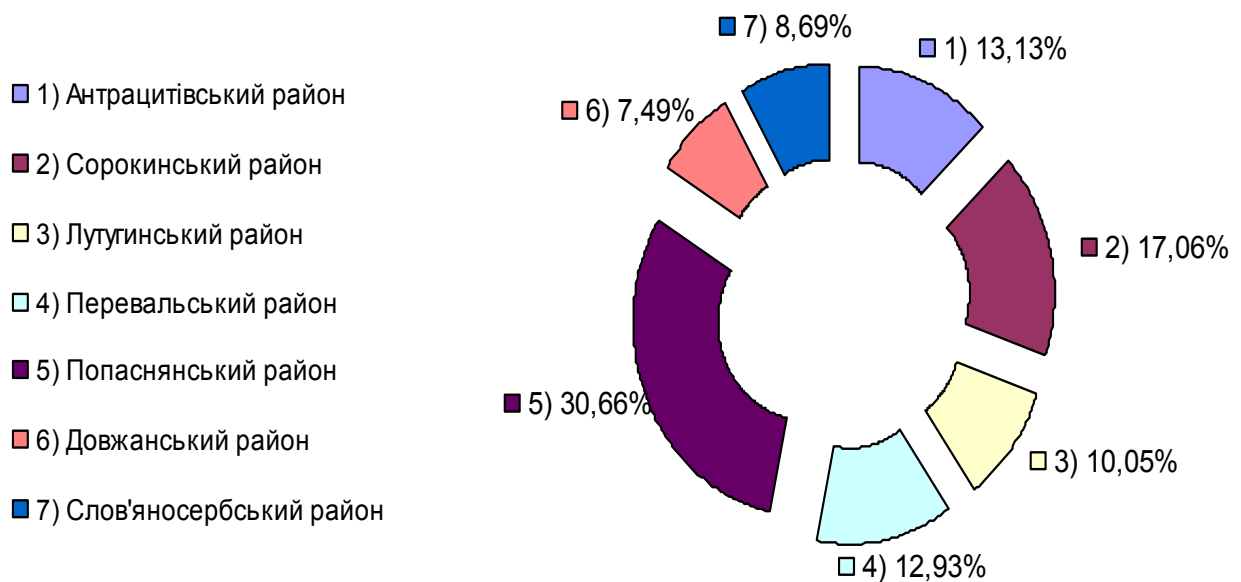


Рис. 3.33 Розподіл багаторічних насаджень за районами правобережжя Луганської області (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Сіножаті за площею преваляють у Сорокинському районі, найменшу площу вони займають у Перевальському районі (рис. 3.34).

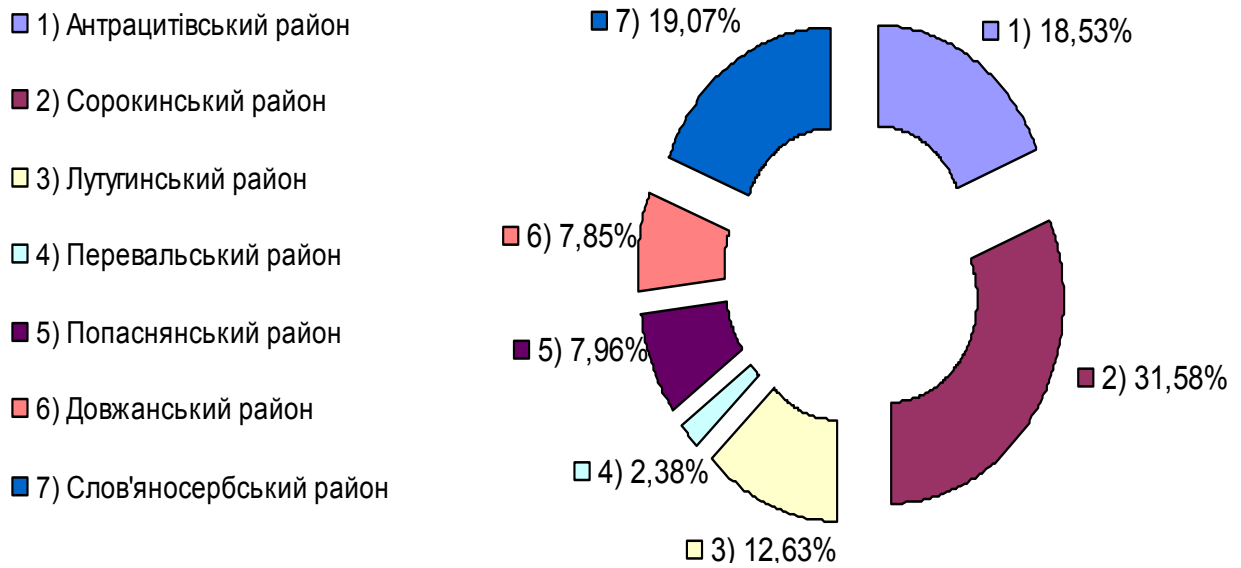


Рис. 3.34 Розподіл сіножатей за районами правобережжя Луганської області (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Приблизно однакова ситуація в районах правобережжя виявляється з розподілом пасовищ (рис. 3.35), де найбільшу площу вони займають у Сорокинському районі.

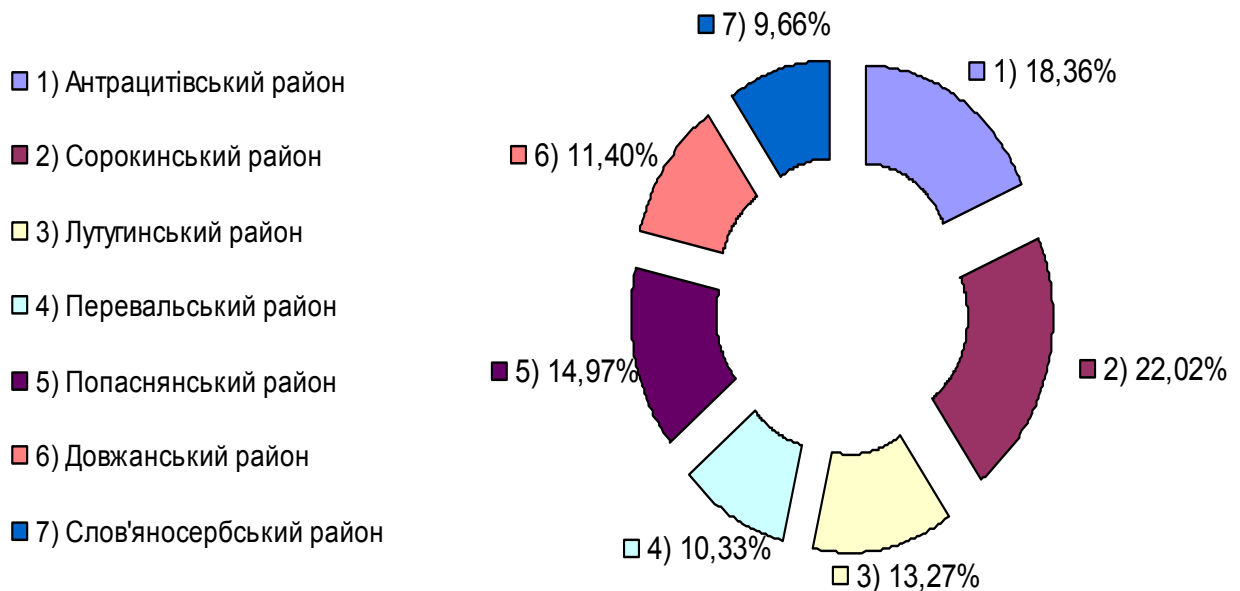


Рис. 3.35 Розподіл пасовищ за районами правобережжя Луганської області (станом на 2014 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230].

Найбільш відчутними є наслідки використання земель під сільськогосподарські землі й, зокрема, під рілля. Через тенденційне зростання деградованих земель рілля просувається на вододільні схили зі значно нижчими показниками родючості.

Територія Луганської області являє собою «суміш» схилів із різною крутизною. Навіть лівобережна частина області вирізняється чергуванням схилів від 2° до 3° і більше (рис. 3.36).

Особливо показовим є збільшення площі сільськогосподарських угідь, зокрема ріллі, на ерозійно небезпечних схилах крутизною понад 2° [195] (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Розподіл площ угідь за крутизною схилів (на 2018 рік)

Угіддя\ Крутизна схилів	Всього	у тому числі							
		до 1°	1°–2°	2°–3°	3°–5°	5°–7°	7°–10°	10°–15°	>15°
Усі с/г угіддя (тис. га)	1908,6	481,4	490,8	466,9	312,8	94,9	42,6	15,9	3,3
Усі с/г угіддя (%)	100	25,2	25,7	24,5	16,4	5,0	2,2	0,8	0,2
Рілля (тис. га)	1276,5	341,9	397,4	336,4	174,5	24,7	1,6	–	–
Рілля (%)	100	26,8	31,1	26,4	13,7	1,9	0,1	–	–

Джерело: [230].

Деградація земель відбувається не в останню чергу через розташування угідь на схилах з екологічно небезпечною крутизною. Половина площі (49 %) сільськогосподарських угідь приурочена до ерозійно небезпечних схилів (крутизною понад 2°). На таких же схилах розташовано і 42 % площі ріллі [191].

У розподілі ріллі на крутосхилах переважають ділянки з кутами нахилу схилів 2–5° (понад 57 % від загальної площі орних земель). На схилах крутизною 10–15° перебуває 0,18 % площі ріллі (рис. 3.37).

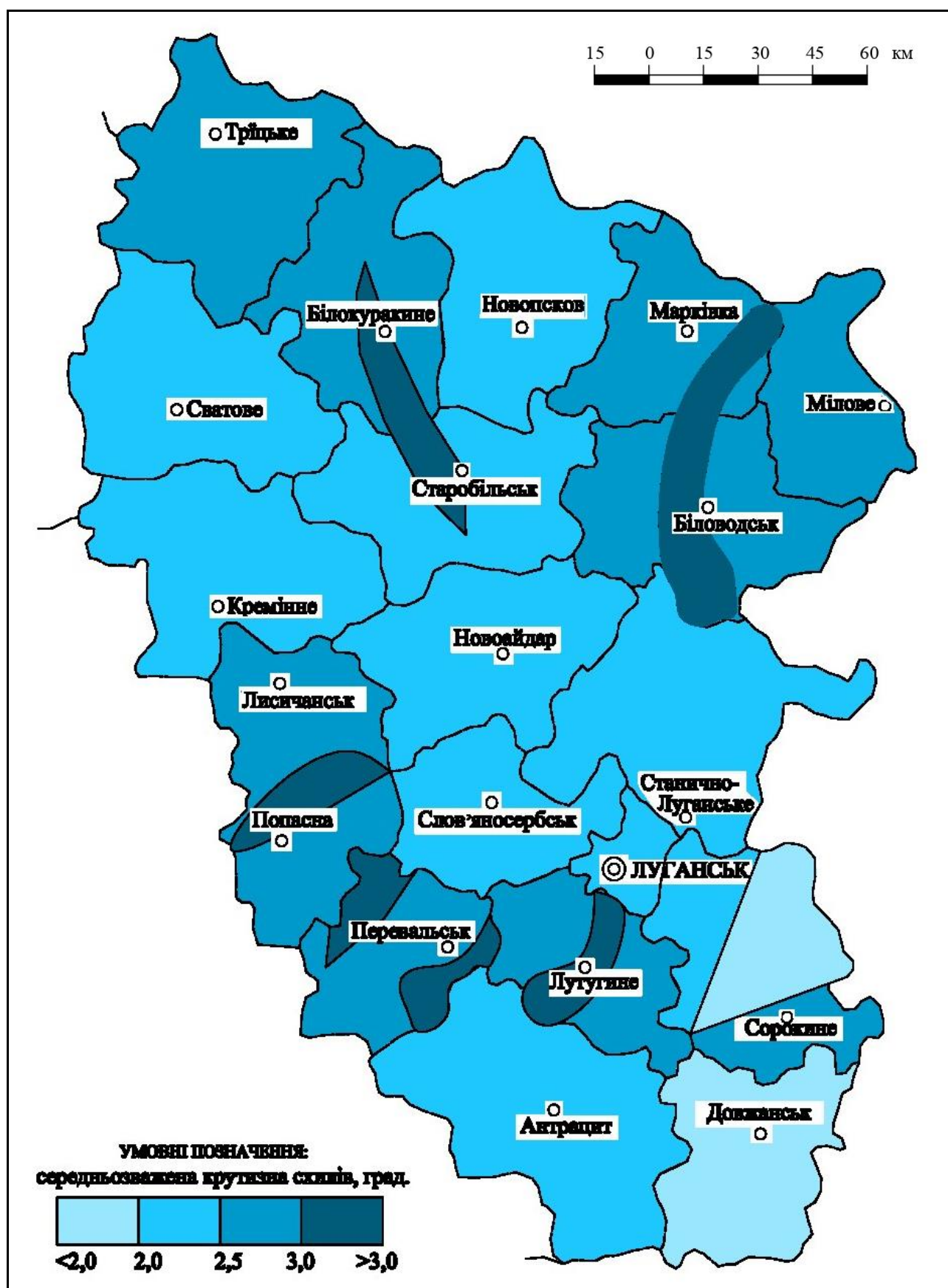


Рис. 3.36 Картосхема середньозваженої крутизни схилів, зайнятих сільськогосподарськими угіддями (в межах адміністративних районів та річкових басейнів)

Джерело: [75]; оновлено автором за допомогою [253; 255].

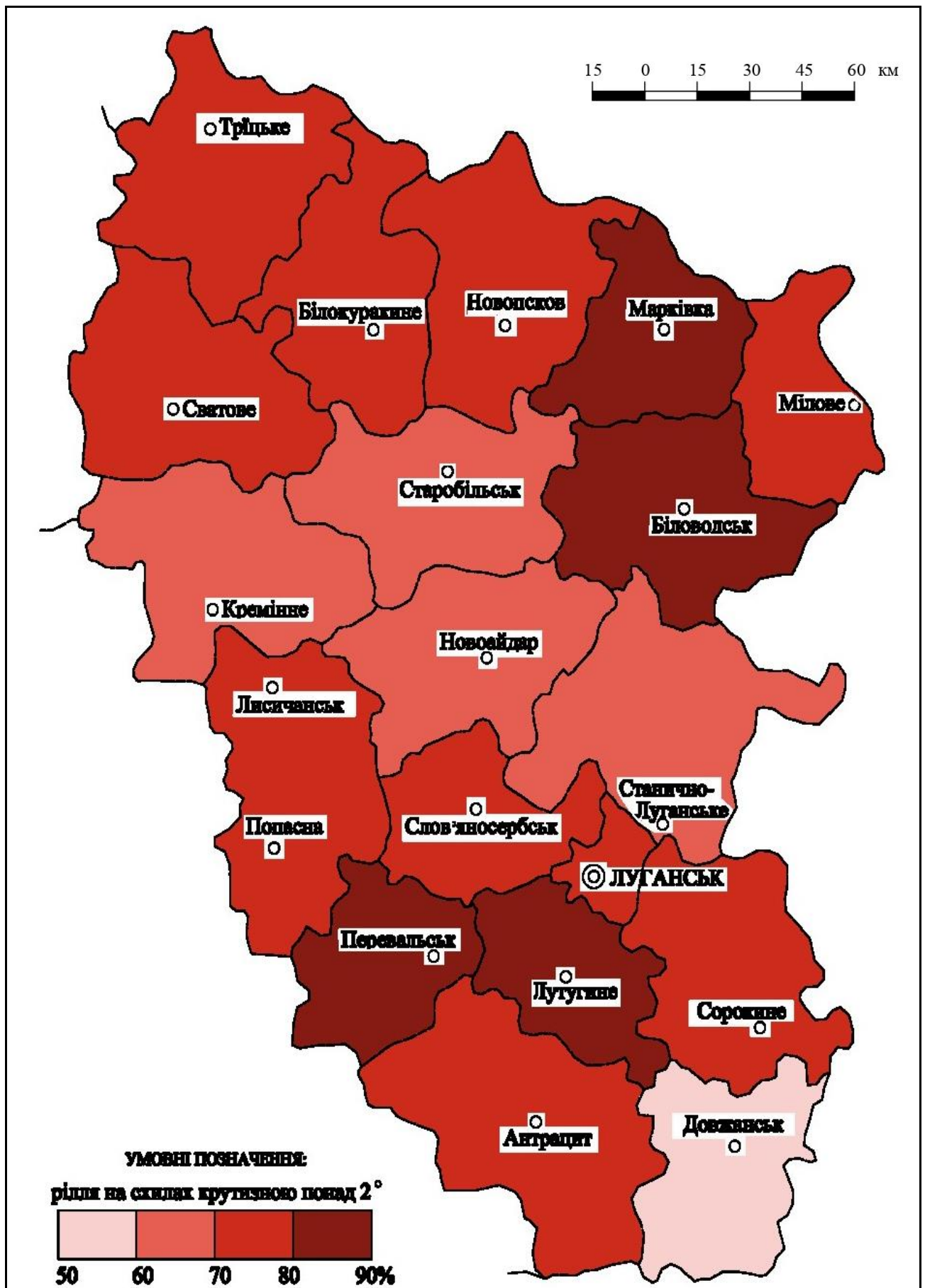


Рис. 3.37 Картосхема розподілу рілля по схилах крутизною понад 2°
 Джерело: сформовано автором за даними [230; 233], за допомогою [253; 255].

Очевидно, що еродованість на крутосхилах надзвичайно висока. Вже на схилах крутістю понад 2° еродованість сягає майже 58 %, а на крутосхилах понад 5° – практично всі орні землі еродовані (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Еродованість ріллі на схилах різної крутизни в Луганській області, %

Всього еродованої ріллі на схилах з різною крутизною, %					
0–1°	1–2°	2–3°	3–5°	5–7°	> 7°
33,83	57,80	95,14	98,40	98,40	98,27

Джерело: [230; 260].

Динаміка розподілу сільськогосподарських угідь за схилами різної крутизни свідчить про значне збільшення площ сільськогосподарських угідь на виположених ділянках, а також про інтенсивне залучення в сільськогосподарське використання ерозійнонебезпечних схилів крутизною понад 5° (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Динаміка розподілу сільськогосподарських угідь за схилами різної крутизни, %

Рік	Угіддя	0–2°	2–5°	5–10°	10–15°	> 15°
1972 р.	С/г угіддя	17,88 %	34,73 %	1,78 %	1,37 %	0,04 %
	у т. ч. рілля	20,95 %	33,17 %	0,74 %	0,02 %	–
1982 р.	С/г угіддя	49,59 %	45,23 %	4,96 %	1,01 %	0,05 %
	у т. ч. рілля	54,80 %	43,74 %	1,36 %	0,01 %	–
1998 р.	С/г угіддя	53,75 %	37,37 %	7,05 %	0,86 %	0,15%
	у т. ч. рілля	26,89 %	57,25 %	14,69 %	0,18 %	–

Джерело: [230].

Упродовж тривалого часу структура сільгоспугідь змінювалася внаслідок вилучення частини їх для промислових і суспільних потреб. Зміни певною

мірою стосувалися й орних земель, які погіршували свій якісний стан за рахунок освоєння крутосхилів.

Так, на схилах із крутизною понад 5° площа ріллі тільки за чверть століття збільшилася у 18–20 разів. Якщо до схилів із крутизною понад 2° у 1972 році було приурочено трохи більше половини площі ріллі, то в 1998 р. ця цифра склала 73 %. Еродованість як ріллі, так і загалом сільськогосподарських угідь зростає щорічно на 4,5 %.

З даних таблиці випливає, що площа сільськогосподарських угідь на схилах від 5° до 10° за 26 років збільшилася на 5,27 %, а на схилах понад 15° – на 0,11 %. Площа ріллі на 6 % збільшилася на виположених ділянках, на ерозійно небезпечних (крутизною понад 2°) – на 24 %, а на катастрофічно ерозійнонебезпечних (крутизною 10 – 15°) – на 0,16 %. Наслідком є те, що лише за 35 років (1965–2001 рр.) площа еродованої ріллі в Луганській області зросла з 54,7 % до 66,5 %, що більш ніж удвічі перевищує загальноукраїнський показник. У той же час сама еродованість крутосхилів досягла критичних, навіть катастрофічних, величин (див. табл. 3.11).

Найбільші показники еродованості ріллі мають Станично-Луганський, Сватівський та Троїцький райони. Це позначається і на структурі землекористування. Так, площа сільськогосподарських земель переважає в лівобережних районах області, де відсоток їхніх площ коливається від 89,6 (Троїцький район) до 68,4 % (Новоайдарський район). Найменші площі сільськогосподарських земель у таких вуглепромислових районах, як Перевальський (60,5 %) та Антрацитівський – 59,3 % (див. рис. 3.15).

Питання боротьби з ерозією ґрунтів на Луганщині знайшли висвітлення у працях багатьох дослідників, зокрема В. О. Белоліпського та ін. [9], О. О. Кисельової [75], П. С. Супруна та Л. І. Акентьевої [207], Г. П. Сурмача [208], К. Л. Холуп'яка та М. К. Шикули [234], С. Г. Чорного [239] та інших.

У Луганській області сформувалася класична за формою структура сільськогосподарських угідь, в якій вирізняються середовищестабілізуючі та

дестабілізуючі угіддя. До перших відносяться пасовища, сіножаті, багаторічні насадження й перелоги [21].

За даними Держгеокадастру, у структурі сільськогосподарських земель України на середовищестабілізуючі угіддя припадає 23 % від усієї території, тобто співвідношення стабілізуючих та дестабілізуючих видів виглядає як 4,3 : 1. Співвідношення стабілізуючих та дестабілізуючих видів земельних угідь у Луганській області становить 0,3 : 1.

Тобто, на перший погляд, можна вважати встановлене співвідношення в Луганській області якщо не оптимальним, то прийнятним.

Нами доведено, що у співвідношенні сільськогосподарських угідь у Луганській області переважають дестабілізуючі компоненти, тобто виникають диспропорції між землями, що перебувають в інтенсивному сільськогосподарському використанні, та середовищестабілізуючими природними угіддями, що свідчить про екологічну незбалансованість структури землекористування [193].

Середовищестабілізуючі сільськогосподарські угіддя переважають на Півдні. Тут значно більше перелогових земель (майже у 8 разів), але це ще не свідчить про дбайливе ставлення до орних, бо тут поширені великі площі ерозійнонебезпечних схилів, які потенційно не можуть бути задіяні під рілля. Натомість, невелика площа перелогових земель у лівобережній частині Луганщини свідчить про занадто інтенсивне використання земель під рілля, потенціал якої не забезпечується площами земель, що перебувають у стані відновлення (перелоги), тому й диспропорції у різних видах угідь виразніші. На правобережжі Сіверського Дінця співвідношення складає 1 : 2,75, а на лівобережжі воно становить 1 : 5,3.

Більшу площу лісів та інших лісовкритих територій у лівобережній частині можна пояснити тим, що долина Сіверського Дінця є асиметричною, що, у свою чергу, зумовлено її геолого-тектонічною будовою. Правий схил долини є крутим, на ньому не розвинуті тераси, натомість, на лівому березі лише заплава простягається на десятки кілометрів. Сама заплава та перша піщана борова тераса

вкриті лісами як природного, так і штучного походження, що вносить певні позитивні корективи у структуру землекористування лівобережної частини Луганщини.

Напрошується висновок, що певні диспропорції у структурі земельного фонду різних частин Луганської області встановилися не на користь її сільськогосподарської, північної частини.

Питання оптимальної структури земельних угідь, зокрема сільськогосподарських, залишається дискусійним. Аналіз публікацій свідчить, що серед дослідників немає єдиної думки щодо питання раціонального співвідношення видів сільськогосподарських угідь.

У запропонованій М. М. Розовим [155] моделі раціональної структури земельних угідь за сучасних 36,6 % оброблюваних сільськогосподарських земель оптимальними мають бути 38,6 %. Резерви складають 6,3 % (за рахунок кормових угідь). Кормові угіддя мають становити 25,3 %, ліси – 5,1 %, на інші землі припадатимуть 31,6 %.

За методикою М. М. Розова і М. М. Строганової [156], потенційні можливості розширення площі ріллі досить оптимістичні – в наших умовах вона може бути збільшена на 26,8 %.

Навпаки, за загальнодержавною програмою використання та охорони земель передбачалося зниження рівня сільськогосподарської освоєності території та зменшення площі орних земель шляхом виведення деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель з інтенсивного сільськогосподарського використання та їхнього переведення у природні угіддя шляхом консервації до 2015 р. Площу сільгоспугідь передбачалося зменшити на 6 %, вона мала становити 65,1 % від території країни, площа ріллі складе 48,5 % [92].

Для збереження природного середовища, здатного підтримувати, з одного боку, свої природні властивості, а з іншого – забезпечувати людей, що проживають на цій території, продуктами харчування й місцями відпочинку, необхідно, щоб близько 30 % площі регіону перебувало в найменш

антропогенно модифікованому стані [32]. Відповідно до наукових розробок, співвідношення між трьома групами земель сільськогосподарського, середовищестабілізуючого (зокрема, землі лісового та водного фонду, природозаповідного, природоохоронного, рекреаційного призначення) та поселенського призначення (землі житлової та громадської забудови, промисловості, транспорту, зв'язку, оборони) – для рівнинної частини України прийнято 45–50 : 30–35 : 15–20 % [38].

Ще більше суперечностей існує щодо нормативів розораності земель.

Емпіричні дані дослідів і спостережень [38] підтверджують, що норматив розораності території має бути близьким до 40 %. Якщо прийняти такий норматив, то співвідношення між дестабілізуючими (рілля) та стабілізуючими (пасовища, луки, ліси) угіддями має складати 2 : 3.

У найбільш розвинених країнах рівень розораності значно менший за український показник. Так, площа ріллі не перевищує 20–35 % від загальної території. У Польщі розораність складає 46 %, Франції – 33 %, ФРН – 32 %, у Великій Британії – 18,5 %, Болгарії – 34,4 %, Італії – 31 %, США – 20 %. Процеси деградації ландшафтів там практично зупинені [38].

У менш розвинених країнах Центрально-Східної Європи цей показник становить 45–56 %. [9]. В Україні він дорівнює 51 %, а в Луганській області – 64,9 % [92], тобто, в Луганській області рівень розораності перевищує розрахункові нормативи майже вдвічі, і виразною тенденцією є збільшення площі орних земель [118].

За В. В. Медведєвим та С. Ю. Булигіним, гранично допустимий рівень розораності, виражений в ентропійній мірі, становить 38,2 % [117].

3.2.3 Екологічний стан сільськогосподарських земель Луганщини.

Кількісний аналіз структури сільськогосподарських земель ще не дає підстави для їх якісної оцінки. Так, приуроченість окремих видів угідь до певних геоморфологічних утворень (схилів, заплав, вододілів із різною морфометрією) потребує ретельного аналізу цих утворень та оцінки ступеня придатності

(адекватності) їх для використання з певною метою в сільськогосподарському виробництві. Поширення непридатних для господарського використання земель, високий рівень еродованості земель, забруднення ґрунтів різними чинниками є передумовами зубожіння сільськогосподарського земельного фонду [55].

За даними Держгеокадастру, зазнають ерозії та дефляції 28,0 % сільськогосподарських земель загалом і 27,2 % ріллі, оскільки на ерозійнонебезпечних схилах зосереджено половину площ сільгоспугідь і ріллі [230]. Потерпають від ерозійних процесів навіть сіножаті та пасовища (відповідно на 22 % та 37,8 %), що унеможливорює застосування оптимальної схеми сівозмін та свідчить про деградаційні процеси у всьому земельному секторі сільського господарства.

10,1 % сільськогосподарських угідь і 6,7 % ріллі засолені, солонцюваті та із солонцюватим комплексом, 2,5 % площі всіх сільгоспугідь та 2,2 % площі ріллі заболочені, кам'янисті пустища займають площі, що відповідають 2,3 % від площі сільгоспугідь та 1,5 % від площі ріллі.

За якісним станом сільськогосподарських земель Луганщини: 14,5 % із них є абсолютно непридатними для сільськогосподарського використання, а 66,1 % – еродованими [121].

Якісний стан ґрунтів можна оцінювати за кількома параметрами – еродованістю сільськогосподарських земель і ріллі, ступенем дефляційної піддатливості, розташуванням ріллі на ерозійно небезпечних схилах, хімічним і механічним складом ґрунтів тощо (табл. 3.13).

Дані для Луганської області свідчать, що 73,2 % площі ріллі розташована на схилах крутизною понад 1°; еродованість ріллі сягає 67,7 %, а піддані дефляції – 27,2 %. Якщо порівнювати сучасні дані з наведеними у джерелі понад вісімдесятирічної давнини, то ступінь деградації стане особливо вражаючим [171]. Особливо відзначаються неякісним станом ґрунтів Перевальський та Міловський райони, що характеризуються найвищими показниками деградаційних процесів.

В цьому ж ряді слід відзначити Біловодський, Сорокинський, Троїцький райони. Тобто, практично в усіх районах екологічний стан ґрунтів перебуває на межі катастрофічного.

Таблиця 3.13

Якісний стан земель у Луганській області (%)

Показники	Сільськогосподарські угіддя	Рілля	Сіножаті	Пасовища
Зазнає водної ерозії, всього	67,2	67,7	42,0	68,5
Зазнає дефляції, всього	21,4	27,2	3,9	4,6
Зазнає обопільної ерозії	28,0	25,3	22,3	37,8
Розміщено на схилах понад 1°	74,8	73,2	47,2	83,2
Розміщено на схилах понад 2°	49,0	42,0	36,3	72,7
Крім того:				
– засолені	4,9	3,0	28,4	8,1
– солонцюваті	4,2	3,1	15,8	6,3
– із солонцюватим комплексом	1,0	0,6	1,1	2,3
– перезволожені й заболочені	2,5	2,2	9,0	2,5
– кам'янисті	2,3	1,5	1,9	4,9

Джерело: [121].

Так, на схилах із крутизною понад 5° площа ріллі тільки за чверть століття збільшилася у 18–20 разів (див. табл. 3.12).

Якщо до схилів із крутизною понад 2° в 1972 році було приурочено близько 34 % площі ріллі, то у 1998 р. ця цифра подвоїлася. Залежність загальної еродованості ріллі від похилів поверхні є очевидною. Як наслідок, еродованість як ріллі, так і загалом сільськогосподарських угідь зростає щорічно на 4,5 %.

Ґрунти Луганської області характеризуються низькою протиерозійною стійкістю, що в умовах розчленованого рельєфу є важливим чинником розвитку

процесів площинної та лінійної ерозії (табл. 3.14). Зокрема, питанням боротьби з яружною ерозією присвячена капітальна праця А. Г. Рожкова [153].

Таблиця 3.14

Характеристика ґрунтів за механічним складом

Угіддя/ мех. склад	Важко- й середньо- глинисті	Легко-глинисті	Важко- суглинкові	Середньо- суглинкові	Легко- суглинкові	Супіщані	Зв'язно-піщані	Піщані
Усі с/г угіддя	27,8	780,2	784,7	144,4	41,2	25,7	2,7	2,7
Рілля	24,0	666,0	516,6	81,6	21,1	12,1	0,5	0,6

Джерело: [230].

Поряд із чорноземами звичайними, в області поширені засолені ґрунти, солонцюваті, перезволожені, заболочені та кам'яністі. Загалом, 13,1 % сільськогосподарських угідь та 0,8 % площі ріллі характеризуються низькою родючістю за вказаними ознаками. Дефляційнонебезпечними є 20,2 % площі сільгоспугідь та 26,7 % площі ріллі. Водною ерозією пошкоджено 63,3 % сільськогосподарських угідь, а сама рілля – на 67,4 % [230].

Якісний стан ґрунтів в межах адміністративних районів наведено в табл. 3.15.

Найгірше становище констатується в Сорокинському, Марківському, Перевальському районах, де орні землі тяжіють до крутосхилів, еродованість має високі показники, дефляційні процеси досить активні, ґрунти занадто засоленцюваті, а в правобережних районах ще й поширені кам'яністі землі.

Аналіз матеріалів обстеження ґрунтів Луганської області за природно-сільськогосподарськими районами свідчить, що чорноземні орні землі лише за 35-річний період (1961–1995 рр.) втратили 10–12 % гумусу [121].

Таблиця 3.15

Якісний стан ґрунтів (у % від обстеженої ріллі станом на 01.01.1996)

Район	Рілля на схилах >1°	Еродованість ріллі	Дефляційно-небезпечні	Піддані дефляції	Піддані спільній дії ерозії та дефляції	Солонцюваті та із солонцюватим комплексом	Кам'янисті
Антрацитівський	73,9	60,3	95,6	21,2	16,2	0,47	4,57
Біловодський	81,7	79,5	97,2	16,3	23,3	4,14	–
Білокуракинський	79,7	72,3	97,0	24,2	27,5	3,88	0,01
Довжанський	59,9	53,7	99,3	39,9	18,5	1,90	1,51
Кремінський	67,5	52,9	92,3	39,8	21,0	2,42	–
Лутугинський	84,6	83,8	95,4	11,0	27,4	3,24	11,48
Марківський	80,0	76,7	96,7	17,3	27,7	4,34	0,39
Міловський	78,4	77,0	98,1	21,4	30,3	9,26	–
Новоайдарський	64,1	66,4	96,2	31,0	25,9	1,79	0,18
Новопсковський	70,6	66,2	96,3	7,4	22,6	4,61	0,01
Перевальський	84,9	63,5	97,9	34,4	37,9	2,33	4,43
Попаснянський	76,8	76,8	95,1	18,1	31,4	7,31	1,37
Сватівський	74,3	59,6	96,1	36,4	25,4	2,98	–
Слов'яносербський	72,5	68,2	87,6	18,8	30,4	6,70	3,45
Сорокинський	77,8	76,6	96,3	21,8	22,1	3,51	9,32
Станично-Луганський	66,1	65,3	92,9	30,1	24,3	2,94	0,67
Старобільський	66,8	62,7	93,8	30,9	23,3	4,03	–
Троїцький	72,8	67,2	98,3	33,1	33,1	2,07	–
Всього в області	72,9	67,4	95,1	25,4	25,4	3,69	1,52

Джерело: [230].

Зрошені та осушені землі, площа яких відповідно дорівнює 8,7 і 11,1 тис. га, не використовуються оптимально. На них припадає 7 % від загальної площі ріллі, і щорічно вони давали 90 % овочів і картоплі та 20 % кормів для громадського тваринництва. У процесі використання і в результаті впливу комплексу водогосподарських факторів (технічний стан зрошувальної та колекторно-дренажної мережі, засоби і норми поливу, якість води, агротехнічні засоби тощо) погіршився гідрогеолого-меліоративний стан

зрошуваних земель. За даними Луганської гідрогеолого-меліоративної станції, площі зрошуваних земель із незадовільним меліоративним станом займають 2,6 тис. га, спостерігається збільшення площ із підвищеним рівнем ґрунтових вод, на площі 2173 га відбулося засолення ґрунтів [44].

Важливою проблемою для Луганської області є підтоплення земель, особливо сільськогосподарського призначення. Площа підтоплених і перезволожених земель із природних і техногенних причин на території Луганської області становить близько 11 тис. га [232]. Така частка не лише вилучає площі з господарського використання, а й створює цілу низку небажаних екологічних наслідків для довкілля.

Екологічний стан сільськогосподарських земель, а відтак – і родючість ґрунтів, визначається ступенем їхнього забруднення різними викидами промислових підприємств, що містять важкі метали, радіонукліди тощо. І хоча райони переважного розвитку сільського господарства в цілому відзначаються низьким рівнем отруєння вод металами, земельні масиви, що зрошуються за рахунок поверхневих вод, характеризуються високими показниками хімічного забруднення.

Залежно від ступеня еродованості ґрунтів, вміст важких металів у них може бути значним (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

Валовий вміст важких металів в орному шарі чорнозему звичайного, мг/кг

Ступінь еродованості чорноземів	Мідь	Кадмій	Нікель	Свинець	Хром
Нееродовані та слабкоеродовані	30	0,13	55	23	98
Середньо- та сильноеродовані	24	0,10	43	14	83
Кларк для Донбасу	20,4	0,3	54	18	55
ГДК	55	3	35	32	100

Джерело: [130].

Внесення добрив – мінеральних і органічних – є одним із засобів підвищення родючості ґрунтів. Але цей традиційний і загальноприйнятий засіб відновлення основної функції ґрунтів має негативні екологічні наслідки, які підсилюються ерозійними процесами.

Наявність хлорорганічних пестицидів виявлено навіть у пробах ґрунтів на території Луганського заповідника, де отрутохімікати не застосовуються.

Відомо, що з мінеральними добривами у ґрунт потрапляють фтор та важкі метали, хоча цей процес [9], має прихований характер. Серед мінеральних добрив основним джерелом таких важких металів, як цинк, нікель, хром, кадмій, стронцій, є фосфорні добрива.

За даними бонітування ґрунтів Луганської області [233], визначено родючість ґрунтів за вмістом фосфору та калію (табл. 3.17).

Таблиця 3.17

Родючість орних ґрунтів Луганської області

Показники	Площа разом, тис. га	Рівень родючості					
		дуже низький	низький	середній	підви- щений	високий	дуже високий
Вміст рухомого P ₂ O ₅ , мг/кг		<20	21–50	51–100	101– 150	151–200	>200
Площа земель	1398,3	4,1	147,3	769,7	291,4	85,7	100,1
Вміст рухомого K ₂ O, мг/кг		<20	21–40	41–80	81–120	121–180	>180
Площа земель	1398,3	0,0	5,2	141,7	565,1	525,4	160,9

Джерело: [233].

3.3 Промислове землекористування й викликане ним порушення земель

3.3.1 Загальна характеристика промислового землекористування. Зі зростанням промислового виробництва в усіх країнах відбувалося скорочення земельного фонду. При цьому найбільшою «землеємністю» відзначається гірничодобувна промисловість, розвиток якої призводить, насамперед, до суттєвих змін у приповерхневому шарі земної кори [67].

На промислове землекористування в Луганській області припадає 4,82 % від її площі [53].

Вплив, що здійснює видобувна галузь на природні ландшафти, настільки значний, що В. І. Вернадський цілком слушно порівнював діяльність людини з геологічними процесами [26]. Вплив гірничодобувної промисловості можна порівняти також з «антропогенним орогенезом» та з «катастрофічними антропогенними, або техногенними сукцесіями» [174].

У Донбасі, частина якого лежить у межах півдня Луганської області (правобережжя Сіверського Дінця), гірничопромислова діяльність призвела до утворення так званих «порушених земель», які не тільки скорочують земельний фонд, а й здійснюють негативний вплив на прилеглі території [90].

До промислових об'єктів належать будівельні споруди, комунікації, інфраструктура шахт, збагачувальних фабрик, металургійних і металообробних заводів, підприємств хімічної промисловості тощо, і всі вони в той чи інший спосіб призводять до порушення земель.

Питання порушених земель Луганщини в контексті еколого-економічної диференціації її території в минулі роки досліджували В. К. Слюсаренко [168], Ю. О. Кисельов [79]. В еколого-геоморфологічному аспекті зазначені питання розглядав згаданий вище Ю. О. Кисельов, який особливу увагу приділяв проблемі утворення порожнин у земній корі внаслідок гірничих робіт і деформації земної поверхні, а також питанню знищення ґрунтового покриву [76].

Активне промислове землекористування на теренах Луганщини триває вже кілька сторіч. За цей час великі площі ґрунтового покриву були поховані під відвалами й териконами, були знищені або суттєво скорочені сільськогосподарські й лісові угіддя, значні території були відведені під різноманітні техногенні споруди, комунікації тощо [192].

З розвитком господарства, пов'язаним із використанням природних ресурсів, збільшувалася чисельність населення, виникали та розширювалися населені пункти, приуроченість яких тяжіла або до місць, сприятливих до

життя у природному відношенні (в лівобережному, аграрному регіоні області), або ж до місць видобутку кам'яного вугілля. Очевидно, що найбільшою густотою як населених пунктів, так і населення відзначається правобережний регіон Луганщини з його потужним промисловим потенціалом та насиченістю трудовими ресурсами. Специфіка шахтного виробництва зумовила формування мережі невеликих населених пунктів на кшталт селищ міського типу з притаманною їм інфраструктурою, життя в яких цілком підпорядковане основному виду виробничої діяльності.

Серед усіх галузей господарства Луганської області переважає вугільна промисловість. Проте, певна роль у порушенні ландшафтної сфери, зокрема педосфери, належить і іншим промисловим підприємствам, зокрема тепловій електростанції, хімічним заводам, збагачувальним фабрикам, підприємствам промисловості будматеріалів тощо. Відходи промислового виробництва зосереджуються у відвалах, хвостосховищах, відстійниках, кар'єрах, нарешті, просто у звалищах.

Зважаючи на переважання гірничодобувної промисловості області в її південній частині, що лежить у межах Донецького кам'яновугільного басейну, особливу увагу ми приділяємо землям, на яких розташовані шахти з прилеглими шахтними полями та їхньою інфраструктурою.

Прямий вплив гірничого виробництва полягає в похованні ґрунтового покриву під териконами та відвалами, знищенні або скороченні сільськогосподарських і лісових угідь, зміні характеру поверхні (зокрема, утворенні депресійних форм рельєфу), побудові різноманітних техногенних споруд, прокладанні комунікацій.

Непрямий вплив проявляється у змінах режиму й стану поверхневих і підземних вод у зв'язку з підтопленням закритих шахт, посиленні інфільтрації отруйних речовин у ґрунт через відвали та хвостосховища, збільшенні об'ємів водозаборів у долинах річок з усіма наслідками, що звідси випливають.

Внаслідок ведення розкривних робіт виникають великі відвальні площі, представлені гребеневидними відвалами та залишковими траншеями, часто

заповненими водою. На поверхні відвалів, внаслідок валового їх формування, виносяться глибинні породи, що містять надлишкову кількість солей, токсичних для рослин.

Нагальними проблемами, пов'язаними із землекористуванням у вугільному регіоні Луганської області, є фізичні втрати земель, тобто скорочення земельних ресурсів унаслідок їх зайняття відвалами гірських порід і супутніми щодо шахт наземними спорудами й комунікаціями. Зокрема, на одну умовну шахту припадає близько 1 км² зайнятих і порушених земель, зокрема майже половина – під будмайданчиками. За рахунок земель, порушених підземною підробкою, цю цифру слід подвоїти [22]. При видобутку вугілля однією шахтою загальна площа зайнятих і порушених земель становить 82,7 га, причому більше половини від цієї площі перебуває під промисловими майданчиками, спорудами й комунікаціями; 38,9 га порушено підземними гірничими роботами.

Гірничопромислове виробництво в Луганській області розпочалося понад два століття тому з невеликих рудників, які з часом перетворилися на потужні шахти. Якщо в перші десятиліття на рудниках видобували близько 100 т вугілля щорічно, то тепер обсяги вуглевидобутку зросли у 200 тис. разів. Зі зростанням видобутку вугілля в регіоні збільшувалося навантаження на літосферу, зокрема на земну поверхню, а відтак – у нашому розумінні – на землі.

3.3.2 Екологічна роль антропогенних форм рельєфу. Неодмінним наслідком гірничодобувних робіт є накопичення на денній поверхні так званої «порожньої» породи, що концентрується в териконах та відвалах.

Гірничі роботи у правобережній частині Луганської області охоплюють територію площею понад 1300 км². Простір, зайнятий шахтними полями, перевищує 8 тис. км², або 31 % від площі вугільного регіону [232; 261].

Станом на 2014 рік у Луганській області нараховувалося 57 державних шахт і 97 менш потужних, що перебували у приватній власності. Разом із

закритими в різні часи загальна їх кількість становить понад 300. До них ще слід додати близько 30 збагачувальних фабрик, які відіграють таку само роль у забрудненні довкілля [186].

Жодному обліку або контролю не підлягають численні нелегальні вугільні ями, в яких із вугільних шарів, що залягають на невеликій глибині від поверхні, видобуває вугілля вручну або із застосуванням малої техніки місцеве населення та, майже у промислових масштабах, нелегальні промисловці.

Основні запаси вугілля в Луганській області (74,8 %) зосереджені в пластах потужністю до 1,0 м, і лише 25,5 % – в пластах потужністю понад 1,0 м. На багатьох шахтах найкращі вугільні пласти вже відпрацьовані. Вуглевидобувну техніку, призначену для потужних (понад 1,0 м) пластів, вимушено було переведено у вибої на малопотужні пласти. Виникла необхідність підробляти покрівлю або підгрунтя вугільного пласта, що призводить до збільшення кількості «порожньої» породи, яка накопичується на денній поверхні.

Велика кількість териконів (близько 50 % від їхньої загальної кількості в Донбасі) займає площу 35 тис. га, і ще на площі 350 км² вони опосередковано здійснюють негативний вплив на довкілля через горіння та дощові стоки. Лише з одного породного відвалу через дощовий стік вимивається щорічно понад 400 т зважених речовин і до 8 т солей, які потрапляють безпосередньо у ґрунт або в поверхневі водотоки та ґрунтові води, підвищуючи їхню мінералізацію й твердий стік [162].

Негативний вплив вугільної промисловості позначається й на стані інших компонентів довкілля. Так, 60 % шкідливих речовин, що надходять в атмосферу, постачає саме вугільна промисловість [100]. Потоки речовини через атмосферу знову повертаються в літосферу (педосферу). Під дією димових газів та пилу змінюються структура та хімічний склад ґрунтів, в них накопичуються токсичні мікроелементи, які потім концентруються в біоті.

При видобутку та збагаченні вугілля утворюються як тверді, так і рідкі й газоподібні відходи. У світовій практиці такі відходи складають 3 т товарного

вугілля на 1 т видобутого вугілля [3]. У перерахунку на 1 т товарного вугілля цей показник збільшується у 1,5–2 рази. Разом зі збагачувальними фабриками щорічне поповнення породних відвалів та хвостосховищ складає близько 100 млн. т [22]. Виходячи з прийнятого у світі показника співвідношення видобутого вугілля та «порожньої» породи за весь період гірничопромислового виробництва у регіоні, зазначимо, що об'єми винесеного на денну поверхню матеріалу становлять понад 10 млрд. м³ (табл. 3.18).

Таблиця 3.18

Об'єм вийнятої гірничої маси в розрізі вугільних виробничих об'єднань

Виробниче об'єднання	Площі шахтних полів	Об'єм вийнятої маси, млн. м ³
Луганськвугілля	279,8	2739
Ровенькиантрацит	178,1	1501,7
Антрацит	100,1	562,9
Донбасантрацит	173,0	1340,7
Свердловантрацит	229,6	1236,8
Краснодонвугілля	161,9	796,4
Лисичанськвугілля	91,9	791,9
Первомайськвугілля	99,5	1458,1
Разом	1313,9	10384,5

Джерело: [232].

Найбільшою порушеністю літосфера відзначається у старопромислових гірничих районах – Антрацитівському, Сорокинському, Хрустальненському, Довжанському. Локальні підвищені показники підземної денудації, а відтак – і об'єми винесеної породи приурочені до окремих шахт (Мельникова, Привільнянська – ВО «Лисичанськвугілля»; Білоріченська, Фащівська – ВО «Луганськвугілля» та ін.).

У розвинутих державах проблему утворення підземних порожнин і наземних відвалів та териконів вирішують закладанням «порожньою» породою виробленого шахтами простору, але в Донбасі ця робота провадиться епізодично і в мізерних об'ємах (6–7 млн. т, або 8–9 % від об'єму породи, що виноситься на поверхню. У Луганській області лише 4,5 % об'єму породи

залишається в шахтах для закладання виробленого простору, більшість шахт взагалі не дотримується цієї технологічної норми [22]. Очевидно, що повне закладання порожнин зберегло б природну стійкість земних надр, режим поверхневих і підземних вод, родючі ґрунти, рослинність на поверхні та взагалі ландшафти.

У межах вугільного регіону Луганщини при підземному видобутку мінеральної сировини шахтами щорічно підробляється близько 20 км² площі [188]. Над гірничими виробками утворюються прогинання горішніх пластів гірських порід, що супроводжується просіданням земної поверхні. Це призводить до збільшення крутизни схилів, сприяє розвиткові процесів ерозії, зсувів, осипів, що призводить до деградації ґрунтового покриву. Прогинання гірських порід над шахтними виробками супроводжуються утворенням мережі тріщин, внаслідок чого відбувається дренаж підземних вод вищезалеглих товщ порід, а також підроблення поверхневих водотоків і водоймищ, що тягне за собою деградацію річкової мережі.

Просідання денної поверхні за високих рівнів підземних вод призводить до підтоплення великих площ, зокрема в населених пунктах.

За даними геологічних досліджень, у межах контуру впливу гірничих робіт загальна площа просідань складає 2,2 тис. км². Середні глибини просідання дорівнюють 300–600 мм, максимальна величина сягає 1800 мм (табл. 3.19) [232].

Просідання ґрунтів пов'язане з обрушенням виробленого простору та утворенням карстових порожнин і лійок. Найбільш небезпечні наслідки просідання відбуваються при видобутку вугілля на невеликих глибинах. Через їх відкачування змінюється водний баланс підземних вод. Зареєстровані випадки часткового зникнення річок (Лозова, Комишуваха). Внаслідок стоку підземних вод із покинутих (ліквідованих) вугільних шахт відбувається забруднення ґрунтових вод, непридатних для використання без попереднього очищення та відбувається забруднення ґрунтового покриву [22].

Таблиця 3.19

Дані про просідання поверхні в населених пунктах (за даними багаторічних спостережень Державного регіонального геологорозвідувального підприємства «Схід-ДРГП»)

Район спостереження	Площа підробки, км ²	Період спостережень, роки	Максимальні просідання, м	Середня величина просідання, см/рік
м. Кадіївка		1983–1992	1099	0,11
м. Лисичанськ		1989–1992	425	10,625
м. Молодогвардійськ	94	1984–1992	2572	68,68
м. Сорокине	20	1986–1992	799	11,41
м. Суходільськ	18	1984–1992	267	1,91
сел. Урало-Кавказ	10	1986–1992	268	3,83
м. Хрустальний		1983–1993	понад 3000	30,0

Джерело: [232].

Поряд із фізичним відчуженням земель під відвали та терикони, збільшенням зони впливу цих утворень, існує ще таке явище, як прогинання та просідання гірських порід верхніх шарів над шахтними виробками. При підземному видобутку вугілля мають місце складні вертикальні та горизонтальні деформації верхніх шарів над виробленим простором, що супроводжується утворенням мережі тріщин. Це пов'язано не лише з виїмкою вугілля, а й з осушенням шахтного поля. У свою чергу, просідання можуть бути викликані обрушенням виробленого простору під землею, або через утворення карстових порожнин. Це, у свою чергу, відбивається на рельєфі, який ускладнюється утворенням депресійних форм, а в місцях близького залягання підземних вод – ще й заболочуванням території.

Просідання збільшують крутизну схилів, сприяють розвиткові ерозійних процесів, зсувів, осипів тощо, що призводить до деградації ґрунтового покриву.

За даними Державного регіонального геологорозвідувального підприємства «Схід-ДРГП», в межах вугільного регіону Луганщини налічується

близько 570 териконів (47,8 % від їхньої загальної кількості в Донбасі), майже половина з яких є діючими, а 156 териконів – тліючими [232].

Об'єм відвалів та териконів шахт і збагачувальних фабрик збільшується щорічно на 1,5 млн. м³. Загальна площа, яку займають гірничі маси, сконцентровані на поверхні, сягає близько 30 км². Крім того, відходи збагачувальних фабрик складають близько 25 млн. т за рік. Загальна площа, яку займають гірничі маси, сконцентровані на поверхні, становить 25,834 км² [232].

За розрахунками Ю. О. Кисельова [79], площа порушених гірничими виробками земель за весь період функціонування шахт у Луганській області становить близько 350 км² (1,3 % від площі області, або 3,9 % від площі вугільного регіону).

За рік на земній поверхні накопичується майже 100 млн. т порожньої породи у відвалах та хвостосховищах шахт і збагачувальних фабрик [69].

За розрахунками вчених, площа зони впливу відвалів і териконів складає понад 175 км, або 0,7 % від площі області та 2 % від площі її вугільного регіону, та в 7 разів перевищує площі, які займають власне ці штучні утворення. Загальна площа впливу гірничовидобувних робіт перевищує 30 % від площі вугільного регіону Луганщини [54].

Американський дослідник А. А. Айруні [3] вважає, що кожний гектар порушених гірничими роботами земель негативно впливає на 1 га прилеглих територій. Отже, відповідно до його поглядів, слід вважати, що на Луганщині від гірничих робіт потерпає 50 км² (або 0,6 % від площі вугільного регіону).

У Донбасі питома вага порушених земель (площа порушених земель на 1 млн. т. вугілля) складає 7 га [123]. Зокрема, у ВО «Свердловантрацит» (м. Довжанськ) на 1 млн. т видобутого вугілля припадає пересічно 4,14 га порушених земель, за один рік експлуатації шахти – 3,32 га та 82,7 га на 1 умовну шахту [162]. А площа земель, порушених гірничими виробками за весь період функціонування шахт, становить близько 350 км² (1,3 % від площі

області, або 3,9 % від площі вугільного регіону). Це при тому, що в Луганській області на ліси припадає лише 10,7 % від її площі, зокрема в її вугільному регіоні – 10,0 %.

Варто відзначити, що більшість шахт і шахтних полів приурочені до схилів річкових долин північного макросхилу Донецького кряжа. Ситуацію ускладнюють розташовані тут численні кам'яні та глиняні кар'єри. Виходи на денну поверхню сланцевих та вапнякових порід, які утворюють довгі відслонені пасма без ґрунтового й рослинного покриву і є непридатними для господарського використання, збільшують площі порушених земель.

Уявлення про поширення й характер відвалів, кар'єрів, а відтак – про втрати земель внаслідок їх фізичного зайняття відвалами гірських порід і наземними спорудами та комунікаціями дає табл. 3.20.

Таблиця 3.20

**Поширення кар'єрів та відвалів за адміністративними районами
Луганської області**

Райони	Густота шахт (од./100 км ²)	Площі земель під відвалами (у % від площі району)	Площі земель під кар'єрами (у % від площі району)
Антрацитівський	0,8	0,31	0,16
Довжанський	0,8	0,32	0,13
Кремінський	0,06	0,07	0,03
Лутугинський	0,6	0,46	0,09
Перевальський	1,0	0,63	0,1
Попаснянський	1,0	0,76	0,51
Сорокинський	1,0	0,38	0,09
Слов'яносербський	0,4	0,15	0,04
Разом		4,18 %	

Джерело: [232].

Потерпає й земельний фонд міст області, на території яких розташовано понад 50 шахт. Міські площі скорочені за рахунок шахтного виробництва майже на 2 тис. га (табл. 3.21).

Таблиця 3.21

**Показники порушеності земель гірничопромисловою діяльністю в містах
Луганської області**

Міста	Кількість шахт	Площі земель під кар'єрами та відвалами (га)
Антрацит	6	117,9
Брянка	6	300,0
Голубівка	3	151,0
Довжанськ	7	163,4
Кадіївка	4	314,3
Лисичанськ	3	102,5
Первомайськ	8	146,9
Ровеньки	2	193,5
Сорокине	6	138,8
Хрустальний	6	282,3

Джерело: [232].

У районах вуглевидобутку забруднювачами повітряного середовища є тліючі відвали. Загалом у Донбасі з 1296 териконів декілька сотень горять. Вони виділяють упродовж доби в середньому 9758 кг оксиду вуглецю, 1476 кг діоксиду сірки, 399 кг сірководню, 72 кг оксидів азоту. Максимальні значення щодо оксиду вуглецю піднімаються до 50200 кг, щодо діоксиду сірки – до 6330 кг, щодо сірководню – до 2700 кг [232]. Навіть на відстані 800–1000 м від палаючих відвалів атмосфера інтенсивно забруднюється. Орієнтуючись на дані [205], можна з упевненістю вважати, що відвали та терикони луганських шахт викидають в атмосферне повітря найшкідливіші речовини, ускладнюючи й без того критичну екологічну ситуацію в регіоні.

Територія навколо тліючих відвалів і териконів радіусом 500 м вважається санітарною та являє собою явну небезпеку для населення та впливає безпосередньо на стан рослинності, ґрунтів, поверхневих і підземних вод.

3.3.3 Гідрологічний і гідрохімічний режим вод у місцях вуглевидобутку. При проходці підземних гірничих виробок відбувається

зниження рівнів підземних вод, порушується природний режим джерел. Внаслідок шахтного водовідливу рівень підземних вод знижується на площі, що перевищує площу розробок родовищ у десятки й сотні разів.

Уявлення про гідрологічний та гідрохімічний режим підземних вод у районах проведення гірничих робіт дають підраховані модуль дренажного стоку, модуль стоку мінеральних солей та шар хімічної техногенної денудації за вугільними виробничими об'єднаннями [232].

При геолого-екологічному картографуванні фахівцями Державного регіонального геологорозвідувального підприємства «Схід-ДРГП» відзначалися випадки розвантаження по контурах відвалів техногенних джерел, які часто не мають стоку і проявляються у вигляді мочажин або заболочених ділянок бурого кольору. Температура води, що просочується з-під відвалів, сягає 30–35°, тому походження цих вод не викликає сумнівів.

Дослідженнями науковців Луганської філії Українського інституту економіки промисловості встановлено, що поблизу вугільних шахт загальна кількість солей, що виносяться впродовж року лише з відвалів, становить 65 т/км²/рік [232].

За даними Є. П. Котелевця [100], з одного природного відвала дощовим стоком вимивається за рік до 407 т зважених речовин і до 8 т солей. Усі забруднення потрапляють у ґрунти, а також поверхневі водотоки та ґрунтові води, підвищуючи їхню мінералізацію та твердий стік.

Середньозважена мінералізація шахтних вод становить 1,8 г/см³ і зберігає тенденцію до зростання на 0,4–0,9 г/см³ за кожні 100 років. Кількість солей, що виносяться за такої мінералізації, щорічно становить близько 700 тис. т. [162].

У депресійних лійках, що утворилися внаслідок просідань земної поверхні над підземними виробками, створюється гідравлічний зв'язок кількох напірних водоносних горизонтів, відбувається переливання вод з одного

горизонту до іншого, посилюється інфільтрація поверхневих вод, які підживлюють підземні води, збільшується забруднення підземних вод і ґрунтів.

Техногенний вплив підприємств вугільної промисловості на водні ресурси здійснюється також через породні відвали, які містять сірку і є активними джерелами сульфатів, що надходять у водні басейни. При цьому особливо великих збитків водним ресурсам завдає складування відвалів порід у яружно-балковій мережі, тобто, в областях формування природних ресурсів підземних вод, у місцях їхньої слабкої захищеності.

Кам'яне вугілля Донбасу порівняно з іншими басейнами відзначається підвищеною токсичністю (табл. 3.22), тому, крім фізичного відчуження земель, терикони та відвали забруднюють і отруюють усі природні компоненти.

Таблиця 3.22

Середній вміст токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі, г/т сухого вугілля

Вугільний басейн	Марки вугілля	S	Be	V	Cr	Ni	Pb	Mn	Hg
Донбас	БЗ–А	2,2	3	30	15	20	10	–	0,02
Кузбас	Д–Т	0,4	0,9	8	2	6	5	–	0,03

Джерело: [232].

За даними фахівців [232], до токсичних елементів належать сірка і ртуть, до потенційно токсичних – арсен, берилій, фтор, свинець, ванадій, нікель, хром, марганець. Поширеність токсичних і потенційно токсичних елементів має чітку тектонічну приуроченість. Так, максимальним вмістом свинцю та нікелю відзначаються Боково-Хрустальський та Довжано-Ровенецький гірничопромислові райони. Максимальні значення вмісту арсену характерні для синклінорію Головного Донецького вододілу. Зона регіональних розломів відзначається підвищеними значеннями вмісту ртуті та фтору (табл. 3.23).

Таблиця 3.23

Середній вміст токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі в основних зонах тектонічного районування (г/т вугілля)

Зони тектонічного районування	Ртуть	Берилій	Фтор	Арсен	Свинець	Нікель
Головні лінії Боково-Хрустальської синклінали	0,22	13,1	82,0	25,7	17,6	18,7
Довжано-Сулино-Садкинська синкліналь	0,23	15,1	55,7	18,5	14,4	15,6
Зона північної дрібної складчастості	0,20	30,9	84,9	29,8	10,7	15,0
У т. ч. смуга вздовж регіональних насувів	0,47	25,8	98,1	21,8	10,5	14,5
Алмазно-Мар'ївський синклінорій	0,043	24,5	85,4	41,9	11,4	12,6

Джерело: [232].

Отже, досить чітко проявляється зв'язок розподілу токсичних речовин у кам'яновугільних відкладах зі структурно-геологічними чинниками локалізації.

Супутні породи, так само як вугілля, відзначаються підвищеною токсичністю, особливо піщані сланці та пісковики, які становлять складову відвальних матеріалів на денній поверхні. Відвали, складені сульфідомісткими породами, негативно впливають на ґрунти прилеглих територій. Змив із відвалів спричиняє акумуляцію наносів на ґрунтах, що призводить до їх поховання та забруднення сучасних ґрунтів. На площі, прилеглій до відвалів, гірнича маса яких перебуває у стадії окислення й вимивання, спостерігається шкідливе засолення ґрунтів сульфатами на глибину до 20 см [232]. Через це в похованих ґрунтах відбуваються різкі зміни водно-повітряного режиму в бік перезволоження, порушення структури ґрунтів, погіршення аерації, внаслідок чого збільшується їхня зв'язаність, кислотність тощо. Індикатором порогового забруднення є відсутність трав'яного покриву на териконах та відвалах, а це, в свою чергу, є передумовою розвитку ерозійних процесів. Площі прилеглих до відвалів територій під пошкодженою або знищеною рослинністю у зв'язку із впливом відвалів є значними та зазвичай перевищують площу самих відвалів у

3–5 разів. Лише тліючі породні відвали виділяють від 5,3 до 22,5 кг/рік оксиду вуглецю на кожному тону породи [100].

Негативний вплив відвалів, особливо діючих і тліючих, на ґрунти відбувається також і через атмосферу. Так, під дією димових газів та пилу змінюються властивості ґрунтів, відбувається насичення їх частинками, що осідають із димової хмари, і внаслідок рознесення пилу й газу в ґрунтах збільшується вміст мікроелементів, змінюється реакція ґрунтів, а відтак – погіршується аерація. Як наслідок, структура й хімічний склад ґрунтів докорінно змінюються.

Забруднення повітряного середовища в гірничодобувних районах викликається викидами в атмосферу твердих і газоподібних речовин, які утворюються при розробці корисних копалин та їхньому збагаченні. Йдеться, зокрема, про виділення метану та інших газів із гірничих виробок, пилові й аерозольні виділення при бурових та вибухових і вантажно-транспортних роботах, при подрібненні порід на рудопереробних виробництвах і при вітровій ерозії відвалів порід; газові виділення при самозайманні гірських порід у результаті окислювальних процесів у відвалах тощо.

Проблема токсичності порід, що викидаються на земну поверхню, поглиблюється їхньою радіоактивністю. Техногенне радіоактивне забруднення приурочене до відвалів і накопичувачів шахтних вод; у межах шахтних виробок радіоактивність є на порядок вищою. На території кількох шахтних полів виявлено осередки площинного техногенного радіоактивного забруднення, що є наслідком винесення водами шламу урано-торієвомістких порід. Найбільш забрудненим фрагментом території області є її південно-західна частина, де сконцентровано найбільше закритих шахт, і шахтні води надходять у поверхневі та підземні водотоки [232].

Поширення радіонуклідів є дуже нерівномірним через їх вторинний перерозподіл, оскільки радіоактивні розчини згідно з похилом місцевості виносяться у водоймища, зокрема в річки. Транзитні поверхневі та підземні

потоки розчинів спричиняють радіоактивне забруднення ґрунтів на річкових схилах, що унеможлиблює їх використання в сільськогосподарських цілях.

3.3.4 Природно-антропогенні екзогенні процеси. На території Луганської області значно розвинені й такі екзогенні геологічні процеси, як зсуви та карст, що також негативно впливає на землекористування.

Основними причинами утворення зсувів вважаються збільшення крутизни схилів унаслідок ерозійних процесів, послаблення міцності порід як наслідок зміни їхнього фізичного стану при вивітрюванні, зволоженні, промерзанні тощо; техногенний вплив (деформація поверхні схилів під впливом гірничих робіт, ускладнення схилів териконами та відвалами, утворення на схилах виїмок, нерегульований скид промислових стоків по тальвегах ерозійних урізів, через несправні водопостачальні комунікації тощо).

На території Луганської області 1140 зсувів природного та техногенного походження охоплюють площу близько 700 га. Окремі зсуви сягають площі до 128–270 тис. м².

Понад 1000 зсувів природного походження приурочені до південного макросхилу Середньоруської височини, який оточує з півночі річище Сіверського Дінця з крутосхилами, складеними вивітрілими породами карбону – алевролітами та аргілітами. Наявність тут великих підприємств хімічної промисловості із властивими їм різноманітними відходами виробництва створює умови для розширення площі зсувів та ускладнення їхньої структури.

Зсуви в межах Донецької складчастої споруди пов'язані з пермськими відкладами глин, крейдяно-мергельними відкладами та глинами тріасу. Всі ці зсуви мають антропогенне походження. Під впливом техногенного навантаження на геологічне середовище в регіоні (розробка родовищ кам'яного вугілля, будівельної сировини, підтоплення внаслідок закриття вугільних шахт) вони суттєво активізувалися і створюють екологічні проблеми, зокрема в землекористуванні.

Процес карстування на території області, який проявляється через утворення зони розширених тріщин і порожнин потужністю до 80 м, відбувається, в основному, в крейдяно-мергелевих породах. З цією зоною пов'язане існування верхньокрейдового водоносного горизонту – основного джерела господарчо-питного водопостачання підприємств і населення Луганщини. Тут розвивається природний карст на площі близько 20 тис. км². Інтенсивне господарське освоєння заплави та піщаних терас р. Сіверський Донець на території Сєверодонецько-Лисичанської міської й промислової агломерації та накладання на природний карстовий процес техногенного впливу викликали активізацію техногенного карсту, що призвело до утворення природно-антропогенного карсту на площі 2,5 тис. км².

Серед техногенних процесів, що притаманні промислово-міським територіям, для території Луганської області слід відзначити такі, як витікання з водопостачальних комунікацій, скидання шахтних вод, порушення природного поверхневого та підземного стоку за рахунок подроби території гірничими роботами, підпір ґрунтових вод у зоні впливу ставків-накопичувачів та шламовідстійників тощо.

Значний і тривалий водовідбір у долині Сіверського Дінця викликав формування єдиної депресійної лійки загальною площею 2,2 тис. км². У межах депресійних лійок навколо накопичувачів промислових стоків на промислових майданчиках окремих підприємств почалася активна деформація денної поверхні, утворення суфозійно-карстових лійок та западин. Порівняно з природним процесом, техногенний вплив збільшує швидкість карстування у 5 разів [232].

Значного поширення на території Луганщини набуло таке явище, як підтоплення. До природних чинників підтоплення належать високе природне стояння рівня підземних вод, слабкорозчленований рельєф, незначний похил земної поверхні, наявність у геологічному розрізі слабкопроникних порід із низькими фільтраційними властивостями. Техногенним фактором підтоплення є осідання земної поверхні над гірничими виробками.

Площа природного підтоплення на території Луганщини складає 68,98 км² (63 %), техногенного – 25,84 км² (23,6 %), комплексного – 14,5 км² (13,4 %) [232].

Потерпають від підтоплення й міські землі. Так, підтоплення, викликане закриттям шахт, спостерігається в містах Брянка, Первомайськ, Кадіївка, Ірміне, Голубівка, Сорокине, Антрацит.

Усього на Луганщині потерпають від підтоплення понад 800 населених пунктів загальною площею 109 км². Площа підтоплених територій в результаті ліквідації шахт дорівнює 356 га [232].

Підтоплення зазнають і заплавні землі (зокрема, заплава р. Лозової – 2 км², Комишувахи – 0,5 км², Лугані – 1 км²).

Після закриття шахт за «рідкої консервації» процес їх затоплення триває десятки років. Але негативні наслідки проявляються значно раніше. На шахті ім. Лотікова впродовж 4–5 років вода в заплавах річок вийшла на урізи, на вододілах піднялася на 20–50 м.

Шахтні води мають підвищену мінералізацію, що у 2–3 рази перевищує похідну шахтну воду. Провідним процесом, що призводить до підвищення мінералізації шахтних вод, є зростання сульфатіону за рахунок окислення піриту, який міститься у вугіллі та породах, що вміщують. Тривале окислення гірських порід повітряними потоками, вертикулюючі гірничі виробки, призводять до хімічного вивітрювання гірських порід і збільшення їхньої здатності до розчинення. Це негативне явище посилюється тим, що території закритих шахт характеризуються складною геологічною, тектонічною, геоморфологічною будовою.

Наслідками підтоплення є зсуви на схилах і відкосах, зміни хімічного складу ґрунтів і підґрунтя (засолення), деградація деревних насаджень через так зване «вимокання» кореневої системи, зниження інфільтраційної здатності ґрунтової товщі та заболочування території, розвиток суфозійних процесів і провали покрівлі над підземними спорудами.

3.4 Міські землі у структурі землекористування

Міські землі є одним із найцінніших і досить обмежених видів ресурсів і тому потребують особливої уваги, оскільки відіграють роль фундаменту, основи урболандшафту та значною мірою визначають рівень комфортності (в найширшому розумінні цього поняття) мешкання городян.

Останнім часом у зв'язку з приватизацією земель до них проявляється особливий інтерес, навколо них розгортається все більше суперечок, що найбільшою мірою стосуються прав на власність. Урбаністична концентрація населення та подальший розвиток підприємництва (в тому числі будівельного напрямку) створює з цієї категорії земель, які є унікальним ресурсом економічного та соціального розвитку самих міст, ще й вагоме джерело збагачення, предмет торгівлі кримінального відтінку [190].

Міські землі відокремлюються від інших категорій земель. У Земельному кодексі України [62] міські землі визначаються як землі житлової та громадської забудови, хоча, на нашу думку, до них мали би бути включені й землі водного фонду, а також оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення тощо.

У науковій літературі, присвяченій, в основному, проблемам земельних відносин у містах, по-різному трактують поняття «міські землі»: це або землі, що перебувають у державній, комунальній та приватній власності, або ж землі, що є майном виключно територіальної громади [15].

Практично всі існуючі класифікації міських земель базуються на економічних критеріях (власність, вартість тощо). З природничих та екологічних позицій більш прийнятна класифікація цих земель за призначенням та видом використання, оскільки це певною мірою зумовлено фізико-географічними умовами, насамперед рельєфом.

Відповідно до призначення територій населених пунктів міський земельний фонд поділяють на землі: житлової та громадської забудови, промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та ін.; природоохоронних,

оздоровчих, рекреаційних, історико-культурних об'єктів; об'єктів комунального господарства; водо- та лісогосподарського використання; сільськогосподарського призначення; загального користування. Планом землеустрою визначається режим використання земель, зокрема зон зелених насаджень, зон затоплення й підтоплення, зон прояву небезпечних природних процесів тощо.

В Україні землі населених пунктів, в тому числі міст, займають 0,5 % від усієї її території та практично повсюдно мають однакові проблеми (економічні, соціальні, екологічні тощо). З цих позицій вони стають об'єктом уваги відповідних фахівців. Проблеми використання міських земель знайшли відображення у працях С. Богачова, О. Бондар, Ю. Дехтяренко, О. Драпіковського, І. Іванова, Ю. Кулаковського, А. Муховикова, П. Павличенко та інших авторів [15; 18; 43; 51; 101; 102; 103; 104; 127; 128; 129; 134], але як самодостатній об'єкт дослідження ці землі практично не розглядалися в аспекті урбанізованого ландшафту. Частіше землі населених пунктів розглядаються як місця для спорудження житлових або промислових об'єктів, прокладання комунікацій тощо. Але ці землі відіграють не лише важливу економічну, а й вагому соціальну роль, оскільки вони не тільки є місцем мешкання населення, а й зосереджують значну частину виробничого потенціалу, який ґрунтується на природних ресурсах.

Виникнення населених пунктів, частина яких за сприятливих умов ставала згодом містами, визначалося різними чинниками. Зокрема, природними чинниками поселенського освоєння території вважаються рельєф, а також різні природні ресурси – кліматичні, водні, лісові, земельні, мінеральні тощо.

Для території сучасної Луганської області основними природними чинниками утворення населених пунктів стали рельєф та гідромережа (привододільні ділянки річкових басейнів характеризуються найбільш родючими землями), а серед соціально-економічних – наявність мінерально-сировинної бази для розвитку промисловості (починаючи з XIX ст. і майже до кінця XX ст. цей чинник був головним).

На особливу увагу заслуговують землі саме великих і середніх міст Луганщини, за які ми приймаємо населені пункти з чисельністю населення від 40 тис. осіб. З огляду на положення в геопросторі міста Луганської області ми поділяємо на дві групи: міста з відносно задовільним екологічним станом (це населені пункти в межах лівобережної частини області) і міста, що характеризуються напруженим екологічним станом (правобережжя, в межах якого розміщена потужна сировинна база, що зумовила розвиток вугільної та металургійної промисловості). Тому є закономірним, що проблеми зі станом земель у обох групах міст різні.

За даними обласного статуправління [231], на Луганщині станом на 01.01.2018 р. загальна кількість населених пунктів становила 926 (з 1989 до 2005 року їх кількість скоротилася на 7 одиниць, а за період з 2000 року до 2018 – на 11, причому завжди – через зникнення сіл). У числі поселень – 102 селища і 678 сіл. Із загальної кількості населених пунктів 37 – це міста із загальною площею близько 12 тис. км² (що становить 28,5 % від загальної площі області і перевищує їхню середню питому вагу для України в десятки разів) та населенням понад 7 тис. осіб [60].

За функціональним призначенням в області переважають монофункціональні міста – вугледобувні центри (15), енергетичні (2), транспортні (1) тощо [50].

Переважну більшість міст Луганської області (крім Луганська) можна віднести до мономіст. Хімічна промисловість сконцентрована в Рубіжному та Северодонецьку, чорна металургія – в Алчевську. В більшості міст промислового правобережжя області основою господарства стали містоформуючі підприємства вугільної промисловості (Антрацит, Хрустальний, Сорокине). Остання й визначила там особливості міського й приміського землекористування.

Структура земельного фонду міст Луганської області виглядає наступним чином (рис. 3.38):

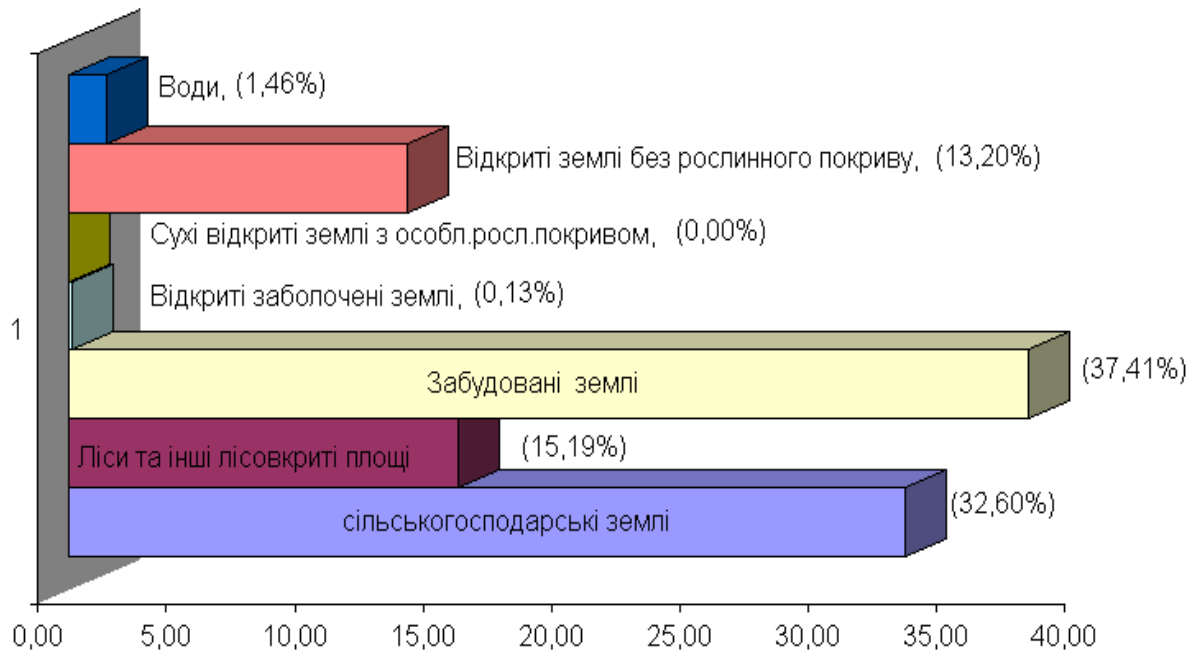


Рис. 3.38 Структура земельного фонду міст Луганської області (станом на 2018 рік)

Джерело: сформовано автором за даними [230; 183].

На частку сільськогосподарських земель припадає 32,6 % від загальної площі. Дещо більшою є площа забудованих земель (37,41 %). На частку земель, що вважаються непридатними й не використовуються в господарстві, припадає майже 13,5 %. Зелені насадження охоплюють 15,19 % території, і їхня площа не відповідає світовим стандартам. На відкриті заболочені землі припадає 0,13 %, і площа відкритих земель без рослинного покриття складає 13,2 %. Водні об'єкти покривають 1,46 % площі від загальної площі території міст (табл. 3.24).

У розрізі міст структура земельного фонду суттєво різниться. Високим ступенем забудованості відзначаються Алчевськ, Хрустальне, Первомайськ, Сорокине (див. табл. 3.24). За площею лісових насаджень вони значно поступаються таким містам, як Луганськ, Брянка й Кадіївка. Зокрема, обласний центр оточений зеленим поясом площею понад 600 км².

Сільськогосподарські землі у структурі землекористування чільне місце посідають у Ровеньках (57,84 %). Помітним є поширення сільськогосподарських земель і в містах Голубівка, Довжанськ, Сєвєродонецьк.

Таблиця 3.24

**Наявність і розподіл земельного фонду міст Луганської області
(станом на 01.01.2018 р.; га, %)**

Адміністративні утворення	Загальна площа земель	Сільськогосподарські землі	Ліси та інші лісовкриті площі	Забудовані землі	Відкриті заболочені землі	Відкриті землі без рослинного покриву	Води
м. Алчевськ	4901,000	1146,40	616,200	2956,90	-	94,000	87,500
м. Антрацит	6132,000	1854,30	854,400	2152,10	-	1251,700	19,500
м. Брянка	6354,000	1410,40	2047,400	2214,60	-	647,600	34,000
м. Голубівка	3496,000	1464,70	324,900	1275,70	-	424,900	5,800
м. Довжанськ	8384,000	3135,20	738,600	3484,60	-	1001,600	24,000
м. Кадіївка	9181,000	2402,00	2309,600	3476,80	8,400	907,600	76,600
м. Лисичанськ	9564,000	2221,30	1255,000	2890,90	1,000	2999,700	196,100
м. Луганськ	28617,00	9241,20	6781,500	10265,0	107,000	1294,400	927,900
м. Первомайськ	8854,000	1751,80	1099,300	4765,50	4,000	1202,000	31,400
м. Ровеньки	21708,00	12555,2	1486,900	3174,30	67,000	4103,500	321,100
м. Рубіжне	3376,000	411,500	327,000	1986,70	-	650,800	
м. Северодонецьк	5796,000	1985,50	606,500	2718,80	-	434,000	51,200
м. Сорокине	7733,000	1952,80	705,500	2197,10	-	2828,600	49,000
м. Хрустальний	15356,00	3933,80	2031,600	8606,60	-	572,900	211,100
Разом, га	139452,0	45466,1	21184,400	52165,6	187,400	18413,30	2035,20
Разом, %	100,0	32,60	15,19	37,41	0,13	13,20	1,46

Джерело: [230].

Відносно високим ступенем заболоченості відзначаються міста Луганськ і Ровеньки. У Луганську заболочуються заплави та низькі тераси через повені та неконтрольований стік промислових і стічних вод. У Ровеньках заболочення є наслідком підйому підземних вод через масове закриття шахт, що призвело до підтоплення великих площ не лише в місті, а й на прилеглих територіях. Такі землі надовго виключаються із землекористування, а їх рекультивация є довгостроковою й дуже витратною справою.

Відкриті землі без рослинного покриву наявні в усіх містах, але переважають у Сорокиному та Лисичанську.

Актуальною проблемою міського землекористування є відчуження земель через утворення звалищ різного роду відходів [185]. На території Луганщини загальна площа ділянок під відходами становить 4,45 % від усієї площі області. За рахунок міських земель площа у 260 км² зайнята відходами промислового виробництва. Зважаючи на головні напрямки промислової діяльності в Луганській області – гірничодобувну, металургійну, машинобудівну та хімічну, – утворення відповідних відходів можна вважати об'єктивним фактом.

Практично всі міста у вугільному регіоні історично сконцентрувалися навколо шахт, і за рахунок лише власне міських земель площа у 1016,63 км² (21,64 % від загальної площі міст) виявилася зайнятою під відвалами, хвостосховищами, шламонакопичувачами. Загальна площа звалищ твердих відходів у 26 разів перевищує такий показник для відповідних районів. Лише навколо міст Северодонецьк, Антрацит, Луганськ утворилися скупчення відходів на площі 11,5 км² (табл. 3.25).

Найбільша питома вага припадає на відвали (близько 52 %), майже однакову площу займають шламонакопичувачі та звалища твердих побутових відходів (відповідно 11,53 та 9,57 %).

Дані для площ, зайнятих відходами хімічної промисловості, не увійшли у статистичні звіти, але можна припустити, що вони входять у графу «інші землі».

Характер відходів для всіх шахтарських міст є практично однаковим. Так, у Голубівці, Сорокиному, Лисичанську, Первомайську та Ровеньках це – відвали вугільних шахт. Хвостосховища разом із відвалами переважають у Брянці, Кадіївці та Хрустальному; шламонакопичувачі сконцентрувалися в Северодонецьку, Алчевську, Антрациті. Відходи металургійного виробництва зосереджені в Алчевську. Великий об'єм твердих побутових відходів, а відтак – і займана ними площа, притаманна для Алчевська, Антрацита, Кадіївки.

Таблиця 3.25

Наявність земельних ділянок, на яких розташовані відходи виробництва, побутові та інші види відходів на території Луганської області (станом на 01.01.2018 р.)

№№ з/п	Назва землекористувача або власника землі	Площа всього, га	в тому числі за видами відходів:						
			відвали	хвостосховища	шламонакопичувачі	звалища твердих побутових відходів	відходи металургійного виробництва	хімічні відходи	інші види відходів
1	м. Алчевськ	280,52	26,33	0,00	82,32	20,00	141,57	0,00	10,28
2	м. Антрацит	185,86	111,67	0,00	25,26	48,92	0,00	0,00	0,00
3	м. Брянка	142,33	88,26	42,13	0,00	11,93	0,00	0,00	0,00
4	м. Голубівка	114,13	104,77	0,00	4,04	5,313	0,00	0,00	0,00
5	м. Довжанськ	172,82	123,97	0,00	0,00	44,35	4,49	0,00	0,00
6	м. Кадіївка	249,98	129,87	0,00	64,09	50,70	5,30	0,00	0,00
7	м. Лисичанськ	165,58	140,45	0,00	0,00	11,14	0,00	0,00	13,98
8	м. Луганськ	302,30	0,00	0,00	0,00	29,21	0,00	0,00	273,09
9	м. Первомайськ	174,58	169,38	0,00	0,00	2,128	0,00	0,00	3,06
10	м. Ровеньки	130,99	115,94	0,00	5,74	9,30	0,00	0,00	0,00
11	м. Рубіжне	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,70
12	м. Северодонецьк	33,00	0,00	0,00	33,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	м. Сорокине	52,55	52,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	м. Хрустальний	581,38	286,39	14,00	84,93	16,06	0,00	0,00	179,99
Всього по містах		2596,80	1349,65	56,13	299,42	249,08	151,37	0,00	491,13

Джерело: [232].

Площі, зайняті відвалами та териконами, вже достатньо значні, але розрахунки за методикою А. Айруні [3] свідчать, що навколишні землі, які зазнають опосередкованого впливу відвалів «порожньої» токсичної породи (в тому числі території санітарних зон), вдвічі більші за площею, ніж та, яку займають самі відвали. Таким чином, із землекористування лише через звалища відходів вилучається понад 800 км² земель.

У гірничопромислових містах, які превалюють у структурі міст Луганської області, через прямий та опосередкований вплив на землі відвалів гірської породи із землекористування вилучається понад 800 км² земель.

На землекористуванні в міських умовах (особливо у великих містах) позначається і якісний стан ґрунтів, які піддаються тим же шкідливим впливам, що й міське повітря, забруднене канцерогенними речовинами.

Найбільша питома вага в забрудненні атмосферного повітря, а відтак – і ґрунтів, припадає на оксид вуглецю, вуглеводні, оксиди азоту, сажу.

Від нагромадження металів у ґрунті змінюється його кислотність, руйнується ґрунтопоглинальний комплекс, порушується хімічна рівновага, а це позначається на рослинності. Так, свинець і хром зменшують загальну кількість організмів у ґрунтовому шарі, знижують швидкість їх розмноження. Виявлено, що для ґрунтового мікробіоценозу хром є більш токсичним, ніж свинець [91].

Промисловість, енергетика, автомобільний транспорт змінюють мікроелементний склад ґрунтів, який переповнюється певними хімічними елементами навіть до утворення штучного геохімічного фону. Але загалом на підставі аналізу наукових публікацій та фондових матеріалів відповідних установ треба визнати, що санітарний стан ґрунтів міських земель вивчений ще недостатньо.

З урахуванням чисельності й густоти населення, відчуження земель під промислові й житлові споруди та забезпеченості городян площею зелених насаджень, забрудненість і захаращеність міст (табл. 3.26), визначено рівень екологічної напруги у містах області за формулою:

$$E_n = P_e + P_c - P_n, \quad (3.1)$$

де E_n – рівень екологічної напруги;

P_n – середня питома вага площі зелених насаджень;

P_e – середня питома вага площі під відходами;

P_c – середня питома вага під промисловими та житловими спорудами.

Таблиця 3.26

**Екологічна напруга земель у містах Луганської області
в абсолютних величинах та відсотках до площі міста**

Місто	Загальна площа	Чисельність населення (2018 р.)	Густина населення (осіб/га; Г _н)	Площа під промисловими та житловими спорудами/сер. питома вага (П _с)	Площа під відходами/сер. питома вага (П _в)	Площа зелених насаджень/сер. питома вага (П _з)
Луганськ	28617,0	424113	463313/ 16,19	10265/ 35,9/0,024	302,3028/ 1,1/0,07	6781,5/ 23,7/0,076
Алчевськ	4901,00	110474	110600/ 22,57	2956,9/ 60,3/0,282	280,5287/ 5,7/0,0025	616,2/ 12,6/0,005 6
Антрацит	6132,00	54242	77346/ 12,61	2152,1/ 35,1/0,04	185,8680/ 3,0/0,0034	854,4/ 13,9/0,016
Брянка	6354,00	46830	53013/ 8,34	2214,6/ 34,9/0,047	142,3399/ 2,2/0,003	2047,4/ 32,2/0,044
Голубівка	3496,00	33244	3599510/ 30	1275,7/ 36,5/0,038	114,1387/ 3,3/0,0034	324,9/ 9,3/0,0098
Довжанськ	8384,00	97680	97771/ 11,66	3484,6/ 41,6/0,036	172,8297/ 2,1/0,0018	738,6/ 8,8/0,0075
Кадіївка	9181,00	91353	91491/ 9,97	3476,8/ 37,9/0,038	249,9810/ 2,7/0,003	2309,6/ 25,2/0,025
Лисичанськ	9564,00	118762	118957/ 12,44	2890,9/ 30,2/0,024	165,5847/ 1,7/0,0014	1255,0/ 13,1/0,011
Первомайськ	8854,00	38235	69544/ 7,85	4765,5/ 53,8/0,124	174,5856/ 2,0/0,0046	1099,3/ 12,4/0,029
Ровеньки	21708,0	47370	83436/ 3,84	3174,3/ 14,6/0,007	130,9960/ 0,6/0,0027	1486,9/ 6,8/0,036
Рубіжне	3376,00	59951	60014/ 17,78	1986,7/ 58,8/0,033	10,7074/ 0,3/0,00018	327,0/ 9,7/0,005
Сєверодо- нецьк	5796,00	119308	119439/ 20,61	2718,8/ 46,9/0,023	33,0/ 0,6/0,0003	606,5/ 10,5/0,005
Сорокине	7733,00	103130	103221/ 13,35	2197,1/ 28,4/0,021	52,5571/ 0,7/0,0005	705,5/ 9,1/0,0067
Хрустальний	15356,0	122763	122964/ 8,01	8606,6/ 56,0/0,07	581,3830/ 3,8/0,0047	2031,6/ 13,2/0,016
Разом	139452	1467455	11,52 %	37,41 %	1,86 %	15,19 %

Джерело: власна розробка автора.

На підставі проведених розрахунків визначено рівень екологічної напруги земель у містах Луганської області (табл. 3.27).

Таблиця 3.27

**Екологічна напруга земель у містах Луганської області
(питома вага / бали напруги / рівень екологічної напруги)**

Місто	Площа під промисловими та житловими спорудами/сер. питома вага (P_c)		Площа під відходами/сер. питома вага (P_b)		Площа зелених насаджень/сер. питома вага (P_n)		Рівень екологічної напруги (E_n)
	Питома вага	Бали	Питома вага	Бали	Питома вага	Бали	Бали
Луганськ	0,024	1	0,0700	5	0,0760	4	2
Алчевськ	0,282	2	0,0025	3	0,0056	1	4
Антрацит	0,040	2	0,0034	3	0,0160	3	2
Брянка	0,047	4	0,0030	5	0,0440	5	4
Голубівка	0,038	4	0,0034	4	0,0098	3	5
Довжанськ	0,036	3	0,0018	2	0,0075	2	3
Кадіївка	0,038	3	0,0030	3	0,0250	5	1
Лисичанськ	0,024	1	0,0014	2	0,0110	3	0
Первомайськ	0,124	5	0,0046	4	0,0290	4	5
Ровеньки	0,007	4	0,0027	2	0,0360	4	2
Рубіжне	0,033	3	0,00018	1	0,0050	1	3
Сєверодонецьк	0,023	1	0,00030	1	0,0050	1	1
Сорокине	0,021	1	0,0005	1	0,0067	2	4
Хрустальний	0,070	4	0,0047	4	0,0160	3	5

Джерело: власна розробка автора.

Екологічна напруга через надмірну щільність промислової та житлової забудови частково компенсується зеленими насадженнями. Найвищий рівень екологічної напруги властивий містам Алчевськ і Голубівка, де найвищою є й густота населення. Разом із тим і міста з досить низькою щільністю (Первомайськ, Хрустальний) також характеризуються високим рівнем екологічної напруги. Екологічна напруга слабша в містах Сєверодонецьк, Лисичанськ, Сорокине та Кадіївка завдяки порівняно більшій площі зелених насаджень. І хоча у двох останніх містах екологічний стан практично

стабілізувався, вони належать до депресивних; більшість шахт там – закриті, промисловість – у занепаді.

Визначені рівні екологічної напруги дозволяють оцінити рівень комфортності життя населення в містах з точки зору використання існуючого стану земельного фонду міст області. Більш-менш сприятливі умови сформувалися в містах Алчевськ, Луганськ, Первомайськ, Хрустальний. Середнім рівнем екологічної напруги відзначаються Антрацит, Голубівка, Довжанськ. Відносно низький рівень мають Брянка, Кадіївка, Лисичанськ, Сорокине.

Схеми землекористування в усіх містах Луганської області потребують докорінних змін, зважаючи ще й на забруднення атмосферного повітря.

З метою оптимізації використання земель в останні роки використовують принцип зонування, або зонінг, визначений у чинному законодавстві, зокрема, у ст. 180 Земельного кодексу України [62]. Зонінг є способом забезпечення використання земель для різних суспільних потреб, за якого цільове призначення встановлюється не для однієї земельної ділянки, а для групи суміжних ділянок, що утворюють функціональну зону [133].

3.5 Інші види землекористування

Серед інших чинників, що зумовлюють структуру та стан землекористування в області, є будівництво й транспорт.

Будівництво вельми суттєво впливає на стан земної поверхні освоєної території, стаючи досить важливим фактором. Будівельна діяльність активно перетворює рельєф та верхні шари ґрунту у трьох напрямках:

- 1) під час проведення будівельних робіт переміщуються великі об'єми гірських порід;
- 2) зведені будівлі та споруди здійснюють безперервний тиск на літосферу, деформують її, отже – змінюють рельєф і властивості ґрунтів;

3) у будь-якій місцевості будівельні роботи є «первинними», тобто вони відкривають комплекс заходів із господарського освоєння нових ділянок землі.

Для визначення коефіцієнтів рівня будівельного навантаження в межах адміністративних районів (у містах прийняли $K = 1$) було обчислено відношення площ, зайнятих населеними пунктами, до всієї території Луганської області (табл. 3.28).

Таблиця 3.28

Коефіцієнт навантаження на земну поверхню, зумовленого будівельною діяльністю, за адміністративними районами Луганської області

Райони	к навантаження	Рівень навантаження (в балах)
Антрацитівський	0,11	2
Біловодський	0,09	1
Білокуракинський	0,12	2
Довжанський	0,05	1
Кремінський	0,07	1
Лутугинський	0,15	2
Харківський	0,10	2
Мілоський	0,08	1
Новоайдарський	0,07	1
Новопсковський	0,14	2
Перевальський	0,20	3
Попаснянський	0,12	2
Сватівський	0,10	2
Слов'яносербський	0,10	2
Сорочинський	0,13	2
Станично-Луганський	0,08	1
Старобільський	0,10	2
Троїцький	0,08	1

Джерело: власна розробка автора.

Для визначення коефіцієнтів рівня транспортного навантаження в межах адміністративних районів було використано такі показники як загальна протяжність автодоріг, густина автодоріг і % автодоріг із твердим покриттям. (табл. 3.29).

Таблиця 3.29

Загальна протяжність і густота автодоріг у розрізі адміністративних районів Луганської області

Райони	Загальна протяжність автодоріг, км	Густота автодоріг, км/км ²	% автодоріг із твердим покриттям	Рівень навантаження (в балах)
Антрацитівський	518,6	0,31	100,0	4
Біловодський	263,9	0,17	100,0	2
Білокуракинський	292,1	0,20	100,0	2
Довжанський	324,2	0,29	96,5	3
Кремінський	286,1	0,18	96,5	2
Лутугинський	287,7	0,27	96,5	3
Марківський	228,4	0,24	100,0	3
Міловський	178,6	0,15	100,0	2
Новоайдарський	334,9	0,22	99,6	3
Новопсковський	81,2	0,17	97,8	2
Перевальський	264,9	0,33	96,0	4
Попаснянський	310,0	0,23	96,5	3
Сватівський	398,9	0,23	97,4	3
Слов'яносербський	345,8	0,31	96,5	4
Сорокинський	432,6	0,31	93,5	4
Станично-Луганський	377,5	0,20	97,7	2
Старобільський	355,6	0,22	100,0	3
Троїцький	285,9	0,18	98,1	2

Джерело: власна розробка автора.

Висновки до розділу 3

Аналіз структури земельного фонду в районах області засвідчує високий рівень сільськогосподарської освоєності території, незначну лісистість і явну диспропорцію між землями, що перебувають в інтенсивному використанні, та середовищестабілізуючими угіддями. Загалом, структура сільськогосподарських земель у Луганській області має досить консервативний характер.

Наші дослідження свідчать про негативний вплив інтенсивного залучення до сільськогосподарського використання й, зокрема, під рілля схилов крутизною понад 2°. Саме з цих крутосхилів щорічний змив ґрунту перевищує

швидкість ґрунтоутворення, що призводить до зубожіння ґрунтів і деградації земель у цілому.

Можна вважати, що сільськогосподарський тиск на землі високий на всій території Луганщини, а в її правобережній частині – особливо високий, або катастрофічний, оскільки площа непридатних земель тут більша, ніж на лівобережжі, через природні умови; крім того, цей регіон зазнає більшого антропогенно-техногенного навантаження через розвиток гірничодобувної та супутніх галузей промисловості.

До суттєвих змін у структурі землекористування та зубожіння земельного фонду у правобережній частині Луганщини призвело масштабне порушення земель підприємствами вугільної промисловості, що триває багато десятиліть. Зокрема, наслідками промислового виробництва є зміна режиму й стану поверхневих і підземних вод, особливо у зв'язку з підтопленням закритих шахт, посилення інфільтрації отруйних речовин у ґрунт через відвали та хвостосховища, зменшення об'ємів водозаборів у долинах річок, і, як результат, утворення депресійних лійок на землях, що вилучаються із землекористування. Масштаби такого негативного впливу можна визначати лише приблизно.

Процеси затоплення гірничих виробок є практично некерованими. Масштаби впливу закритих шахт наразі є невідомими. Нагальною проблемою є проведення радіоекологічних обстежень діючих і закритих шахт. Тверді й рідкі відходи вуглевидобутку (терикони, відвали, шламонакопичувачі, відстійники шахтних вод) містять різноманітні шкідливі компоненти, причому на територіях закритих шахт вони лишаються фактично без догляду.

Таким чином, вугільна промисловість суттєво впливає на всі компоненти природного середовища, створюючи екологічні проблеми, розв'язання яких повинно мати системний характер.

Антропогенне забруднення всіх компонентів природного середовища особливо позначається на землях міського земельного фонду. Обмежене поширення в містах землі як ресурсу зумовлює необхідність пошуку інноваційних рішень для підвищення якості життя городян. Створення

моделей соціально-економічного розвитку міст Луганської області, які б відповідали науковим критеріям, дозволило б розробити варіанти землекористування для конкретних міст, у першу чергу тих, що суттєво постраждали від воєнних дій.

Для відновлення ландшафту й територій, порушених внаслідок господарської діяльності, збереження та відновлення родючості ґрунтів, припинення шкідливого впливу порушених земель на довкілля при складанні плану землеустрою необхідно, враховуючи позитивний зарубіжний досвід, передбачати проведення заходів із рекультивації та раціонального використання земель, передовсім, у культурно-рекреаційних цілях.

Основні положення цього розділу викладено у публікаціях автора: [182], [183], [185], [186], [188], [189], [190], [191], [192], [193], [194], [195], [196], [259], [260], [261].

РОЗДІЛ 4

ІНТЕГРАЛЬНА КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

4.1 Класифікація антропогенно змінених земель Луганщини

Усе різноманіття антропогенно модифікованих земель Луганської області можна об'єднати в кілька категорій. Передовсім, це, з одного боку, землі, порушені сільськогосподарським виробництвом, та, з іншого боку, землі, що зазнали техногенних змін через промислову, особливо гірничодобувну, діяльність.

Загалом, антропогенні зміни земель Луганщини відбувалися через дію таких основних чинників:

- 1) землеробська діяльність;
- 2) випас худоби;
- 3) закладення садів і виноградників;
- 4) гірничопромислове (переважно вугледобувне) виробництво;
- 5) функціонування підприємств переробної промисловості;
- 6) діяльність транспорту;
- 7) спорудження штучних водних об'єктів;
- 8) воєнні дії тощо.

Перші три чинники належать до сфери сільськогосподарського землекористування, два наступних – до промислового, решта стосується специфічних видів діяльності людини.

З усіх перелічених вище чинників антропогенних змін земель лише один, пов'язаний зі створенням багаторічних насаджень, зумовлює виключно позитивний вплив на ландшафт. Частково сприятливий для підтримування якості ґрунтів і динамічної рівноваги ландшафту характер має використання земель під пасовища та спорудження штучних водоймищ. Інші напрями землекористування мають наслідками деградацію або повне знищення ґрунтового покриву, заміну

натуральної рослинності антропогенними насадженнями, техногенні зміни рельєфу, забруднення практично всіх компонентів ландшафту токсичними речовинами тощо. Екологічним наслідкам деградації ландшафтів присвячені окремі публікації, зокрема [110]. Тому очевидно, що в переважній більшості випадків антропогенне втручання у природні об'єкти, явища та процеси має негативний для функціонування й розвитку ландшафтів характер.

Отже, класифікувати антропогенно змінені землі Луганщини можна, керуючись двома основними ознаками – чинниками перетворення та його екологічними наслідками. Пропонуючи свою класифікацію, ми керуємося розробленою 35 років тому систематикою ландшафтів за К. І. Геренчуком, який виділяв практично незмінені (в заповідниках і на слабоосвоєних територіях), слабо змінені (пасовища, сіножаті, мисливські угіддя), сильно змінені (рілля, населені пункти), зруйновані (райони видобутку корисних копалин) та культурні (сади, виноградники тощо) ландшафти [30]. Поєднуючи згадані вище ознаки, нижче у вигляді таблиці ми наводимо систематизацію антропогенно модифікованих земель Луганської області (табл. 4.1), на підставі якої має бути розроблена і власне їх класифікація.

Якісний стан земель як наслідок провадження певного напрямку їх використання ми визначаємо за співвідношенням категорії ландшафту (за К. І. Геренчуком) та окресленого нами якісного результату землекористування (нейтральний результат ми фіксуємо в разі потенційного прояву як позитивних, так і негативних наслідків). Якщо спостерігається збіг визначення ландшафту як «слабко зміненого» або «культурного» (за К. І. Геренчуком) та позитивного якісного результату землекористування, якісний стан земель ми вважаємо сприятливим; поєднання слабко- або сильно зміненого ландшафту з нейтральними наслідками землекористування визначає умовно сприятливий стан земель; якщо в сильно зміненому ландшафті проявляються негативні наслідки землекористування, ми констатуємо критичний стан; негативні наслідки землекористування у зруйнованому ландшафті свідчать про катастрофічний якісний стан земель.

Таблиця 4.1

Систематизація антропогенно перетворених земель Луганської області

Напрямок землекористування	Характер антропогенного ландшафту	Категорія ландшафту за К. І. Геренчуком	Якісний результат землекористування	Якісний стан земель як наслідок землекористування
Сільськогосподарський	Рілля	Сильно змінений	Негативний	Критичний
	Пасовища	Слабко змінений	Нейтральний	Умовно сприятливий
	Сіножаті	Слабко змінений	Позитивний	Сприятливий
	Багаторічні насадження	Культурний	Позитивний	Сприятливий
Лісогосподарський	Ліси, лісопосадки, лісосмуги	Слабко змінений	Позитивний	Сприятливий
Промисловий	Гірничодобувний	Зруйнований	Негативний	Катастрофічний
	Переробно-промисловий	Сильно змінений	Негативний	Критичний
Транспортний	Автодорожній	Сильно змінений	Нейтральний	Умовно сприятливий
	Залізничний	Сильно змінений	Нейтральний	Умовно сприятливий
Водогосподарський	Водосховища, ставки	Сильно змінений	Нейтральний	Умовно сприятливий
Белігеративний	Окопи, траншеї, фортифікаційні споруди тощо	Зруйнований	Негативний	Катастрофічний

Джерело: власна розробка автора.

Класифікуючи антропогенно перетворені землі Луганської області, ми в межах кожної їх групи за якісним станом виділяємо напрями землекористування та в результаті одержуємо типи й класи змінених людським чинником земель (табл. 4.2).

Водночас ми наголошуємо, що окремі напрями землекористування ми оцінюємо за їхнім екологічним значенням саме для Луганської області. Наприклад, усі штучні водоймища в її межах досить невеликі за площею та, станом на сьогодні, в умовах значною мірою зупиненого промислового виробництва, мають переважно рекреаційне призначення.

На Луганщині немає значних антропогенних водних об'єктів на кшталт дніпровських водосховищ, саме існування яких (через затоплення великих площ суходолу, до того ж заселеного) становить екологічну проблему.

Таблиця 4.2

Класифікація антропогенно змінених земель Луганщини

Типи антропогенно змінених земель	Класи антропогенно змінених земель
1. Землі у сприятливому стані	1.1. Землі, зайняті сіножатями та багаторічними насадженнями
	1.2. Залісені землі
2. Землі в умовно сприятливому стані	2.1. Землі під пасовищами
	2.2. Землі під автодорогами й залізницями та супутніми їх спорудами
	2.3. Землі під водою
3. Землі у критичному стані	3.1. Рілля
	3.2. Землі, зайняті підприємствами й виробництвами переробної промисловості
4. Землі в катастрофічному стані	4.1. Землі в зоні впливу підприємств гірничодобувної промисловості
	4.2. Землі, порушені воєнними діями

Джерело: власна розробка автора.

4.2 Оцінка екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області

Рациональне використання земельного фонду потребує ретельного аналізу та оцінки структури землекористування. Аналіз структури землекористування було здійснено в попередніх розділах роботи. На основі цього аналізу проведено оцінювання стану та факторів формування структури

землекористування, що є основою для розроблення стратегічних шляхів оптимізації землекористування з урахуванням спричинених екологічних наслідків.

Розробленої й загальноприйнятої науково-концептуальної бази розв'язання проблеми оптимізації раціонального використання земель на регіональному рівні (в різних геолого-тектонічних, ландшафтних умовах, на територіях із різним ступенем антропогенного навантаження на довкілля) поки не існує, як і не розроблений єдиний інтегральний показник екологічного стану земельного фонду та оптимальності структури землекористування [114]. Певною мірою розв'язати цю проблему покликані рекомендації А. М. Третьяка та ін. [227], але вони не можуть враховувати регіональних особливостей землекористування, викликаних найрізноманітнішими природними й суспільними чинниками.

Цілком очевидно, що фактори природного та антропогенного навантаження на землі, а відтак – і якісні та кількісні характеристики його екологічних наслідків не можна підсумовувати як однозначні та рівноцінні, бо вони далеко не завжди взаємопов'язані та взаємозумовлені.

Наприклад, важливими екологічними наслідками процесів площинного змиву та лінійного розмиву, прискорених надмірним використанням сільськогосподарських угідь (особливо ріллі) є замулення водойм, що є однією з ланок екологічного ланцюга. Тобто, дія природних факторів, хоча й підсилених господарською діяльністю, очевидна, і їх можна вважати об'єктивними. Але такий фактор, як співвідношення середовищестабілізуючих та дестабілізуючих видів угідь, має суто суб'єктивний характер, оскільки в різних господарствах через відсутність стратегічного підходу до проблем землекористування планування структури сільгоспугідь часто буває підпорядковане лише сьогоденним інтересам.

Якщо зважити на деградаційний характер навантаження на землі, зайняті під промисловим виробництвом, особливо гірничодобувним, показники його аж ніяк не можна корелювати з природними факторами.

Тому об'єктивне визначення синергетичного ефекту багатогранного впливу деградаційних факторів на стан та якість земель видається проблематичним.

Системний підхід передбачає встановлення основних екологічних проблем і проведення системного аналізу природно-техногенних або природно-антропогенних чинників, розроблення оціночних критеріїв і показників (зокрема, порушеність земель і стану структури землекористування), розроблення шкали експертної оцінки, проведення розрахунків оціночних балів за всіма показниками-чинниками в кожному адміністративному районі, ранжування, насамкінець – районування території області за екологічною небезпекою у сфері землекористування.

Критеріями оцінки екологічного стану земель слугує низка просторових (кількісних та якісних) показників, а інтегральна оцінка здійснюється на основі певного числа найбільш репрезентативних показників.

У наш час розроблено багато методик визначення інтегрального показника порушеності земель різними чинниками, але їх можна вважати прийнятними лише для конкретних територій із конкретними ситуаційними умовами і з цілком конкретною метою [163].

Слушним є твердження В. П. Руденка про те, що «структура землекористування не є простою сумою її видів (у тому числі галузей сільського господарства), бо вона не сповна враховує взаємопов'язаність і зумовленість розглядуваних видів землекористування та ефективність від його реалізації» [157] і що «у зв'язку зі складністю розглядуваної проблеми вченим дотепер не вдалося розробити достатньо прийнятної і практично застосовної методики врахування синергетичного ефекту спільного використання земельних ресурсів. Жодна із запропонованих на сьогодні моделей оптимізації землекористування чисельно не реалізована в реальних умовах» [157].

З його твердженням цілком збігається думка О. Г. Топчієва [220], який вважає, що співвідношення між якісними та кількісними характеристиками в

сучасній географії таке ж складне і недостатньо розроблене, як і в інших галузях науки.

Наші розробки ми розглядаємо лише як методичний підхід, що відповідає сучасному станові наукової розробленості досліджуваної проблеми.

Як зазначалося вище, історично склалося так, що землекористування в Луганській області розпочалося, в основному, із сільськогосподарського використання земель. Відкриття значних запасів кам'яного вугілля в південній частині області докорінно змінило напрям господарювання в цьому регіоні, що суттєво позначилося на кількісному та якісному стані земельного фонду та структурі землекористування.

Наше бачення засобів визначення комплексної оцінки ефективності землекористування на рівні адміністративних районів області базується на аналізі та компонентній оцінці природних і антропогенно-техногенних складових. Специфічні особливості кожного виду землекористування вимагають проведення їх оцінки диференційовано, зважаючи на їхню роль у загальному процесі природокористування [163].

Виходячи із загальної форми стійкості геосистеми (в нашому випадку – агроландшафту), запропонованої М. Д. Гродзинським [35], ми обрали для оцінки екологічного стану агроландшафтів показники природного та антропогенного впливу на них відповідно до наших умов.

Для комплексної оцінки ефективності землекористування довелося розглядати чинники, що визначають його формування, за двома напрямками – сільськогосподарським і вуглепромисловим. За перебігом деградаційних процесів, якими характеризується землекористування в області, слід було б вирізнити як природні, так і антропогенні. Але якщо суто антропогенними є процеси, пов'язані з діяльністю підприємств вугільної промисловості, то такі деградаційні процеси, як змив ґрунту, мають комплексний характер.

Для інтегральної оцінки стану земельних ресурсів сільськогосподарського використання було розроблено систему показників, яка

включає групу даних природних факторів та дані, що характеризують антропогенну дію.

За природні було прийнято лісистість, крутизну схилів (питома вага різних градацій), тобто напругу рельєфу, площі схилів крутизною понад 2° (табл. 4.3). До антропогенних увійшли розораність, питома вага середовищестабілізуючих угідь (або стійкість структури агроландшафтів), еродованість ріллі, змив ґрунту, якість земель тощо.

Загальний рівень екологічної небезпеки визначався за двома позиціями: стійкість агроландшафтів (табл. 4.3) та стійкість промислових ландшафтів (табл. 4.4), які й стали основою для районування території області за ознакою екологічної небезпеки.

Інтегральний показник небезпеки сільськогосподарського землекористування визначався за методикою комплексної екологічної оцінки земель та видів сільськогосподарського землекористування як результат додавання різних видів оцінки за формулою:

$$K_{en} = \sum_{i=1}^n \frac{Rk_1 + Pwk_2 + Vgk_3 + Zpk_4 + Zlk_6 + Bdst / stk_7 + Pnk_8}{Lk_9 + Wk_{10}}, \quad (4.1)$$

де K_{en} – коефіцієнт екологічної небезпеки;

R – розораність;

Pw – питома вага площі ріллі на схилах понад 2°;

Vg – втрати гумусу;

Zp – площинний змив;

Zl – лінійний розмив;

$Bdst/st$ – баланс середовищестабілізуючих та дестабілізуючих угідь;

L – площа лісів;

W – площа водойм;

Pn – площа порушених та непридатних земель;

k – коефіцієнти складових.

Рівень стійкості агроландшафтів за адміністративними районами Луганської області

Адміністративні райони	С/г навантаження (% / бал)	Рілля (% / бал) К ₁ =3	Рілля на схилах >2° (% / бал) К ₂ =3	Еродованість рілля (% / бал) К ₃ =3	Змив ґрунту (т / га) К ₄ =4	Якість земель (бал) К ₅ =3	Заруженість (% / бал) К ₆ =1	Баланс Співвідношення / бали К ₇ =5	Непридатні землі (% / бал) К ₈ =3	Ліси (% / бал) К ₉ =3	Води (% / бал) К ₁₀ =2
Антрацитівський	59,3 / 1	47,5 / 1	73,9 / 2	60,3 / 2	9-12 / 3	12	< 0,3 / 1	1:0,93 / 1	16,9 / 1	19,1 / 4	0,9 / 3
Біловодський	86,6 / 4	69,3 / 3	81,7 / 4	79,5 / 5	6-9 / 2	12	0,6-0,9 / 3	1:2,2 / 4	3,3 / 5	8,4 / 2	0,4 / 1
Білокуракинський	85,9 / 4	61,5 / 2	79,7 / 3	72,3 / 4	6-9 / 2	12	< 0,3 / 4	1:1,6 / 3	3,5 / 5	7,9 / 2	0,4 / 1
Довжанський	71,7 / 3	69,7 / 3	59,9 / 1	53,7 / 1	6-9 / 2	9	< 0,3 / 1	1:2,3 / 4	16,8 / 1	7,3 / 1	0,7 / 2
Кремінський	64,0 / 2	67,9 / 3	67,5 / 2	52,9 / 1	3-6 / 4	8	0,6-0,9 / 3	1:2,1 / 4	4,0 / 4	28,9 / 6	0,8 / 2
Лутугинський	67,0 / 3	57,7 / 2	84,6 / 4	83,8 / 5	12-15 / 4	15	0,9-1,2 / 4	1:1,1 / 1	17,4 / 1	8,8 / 2	0,7 / 2
Марківський	87,1 / 5	66,1 / 3	80,0 / 4	76,7 / 5	6-9 / 2	13	0,6-0,9 / 3	1:2 / 2	2,8 / 6	8,2 / 2	0,4 / 1
Міловський	84,9 / 4	71,4 / 4	78,4 / 3	77,0 / 5	6-9 / 2	13	0,6-0,9 / 3	1:2,4 / 2	4,2 / 4	8,7 / 2	0,4 / 1
Новоайдарський	68,4 / 3	69,0 / 3	64,1 / 2	66,4 / 3	6-9 / 2	10	0,6-0,9 / 3	1:2,2 / 2	6,2 / 3	22,9 / 5	0,5 / 1
Новопсковський	83,6 / 4	71,2 / 4	70,6 / 3	66,2 / 2	6-9 / 2	10	0,6-0,9 / 3	1:2,1 / 2	4,4 / 4	8,3 / 2	0,7 / 2
Перевальський	65,0 / 1	60,6 / 2	84,9 / 4	63,5 / 2	12-15 / 4	14	0,3-0,6 / 2	1:1,5 / 3	16,6 / 1	12,9 / 3	0,8 / 2
Попаснянський	64,0 / 2	57,2 / 2	76,8 / 3	76,8 / 5	9-12 / 3	14	0,3-0,6 / 2	1:1,3 / 3	7,8 / 3	21,0 / 5	0,7 / 2
Сватівський	86,2 / 4	75,8 / 5	74,3 / 3	59,6 / 2	6-9 / 2	9	0,9-1,2 / 4	1:3,1 / 5	3,5 / 5	7,1 / 1	1,1 / 3
Слов'яносербський	67,2 / 3	73,0 / 5	72,5 / 3	68,2 / 3	9-12 / 3	13	0,9-1,2 / 4	1:3,1 / 5	12,5 / 2	15,5 / 4	1,0 / 3
Сорокинський	71,7 / 3	47,4 / 1	77,8 / 3	76,6 / 5	6-9 / 2	15	0,3-0,6 / 2	1:0,9 / 1	13,0 / 2	10,7 / 3	0,4 / 1
Станично-Луганський	67,0 / 3	72,0 / 5	66,1 / 2	65,3 / 2	6-9 / 2	10	0,3-0,6 / 2	1:2,6 / 4	4,0 / 4	21,0 / 5	2,1 / 4
Старобільський	87,5 / 5	75,0 / 5	66,8 / 2	62,7 / 2	9-12 / 3	4	0,6-0,9 / 3	1:3 / 5	4,9 / 3	7,0 / 1	0,8 / 2
Троїцький	89,6 / 5	72,4 / 5	72,8 / 3	67,2 / 3	6-9 / 4	10	0,6-0,9 / 3	1:2,6 / 4	2,3 / 6	5,8 / 1	0,7 / 2

Джерело: власна розробка автора [88].

Якщо екологічна небезпека в сільськогосподарському виробництві була визначена для всіх районів області, то для південних районів, де головним регулятором структури землекористування є гірничодобувна промисловість, додатково було вираховано показники екологічної небезпеки за такими факторами-показниками, кількість шахт, площі під відвалами й териконами, кар'єрами, хвостосховищами та шламонакопичувачами (табл. 4.4.).

Для кожного показника-фактора було прийнято диференційований коефіцієнт, що відповідає його вазі.

Таблиця 4.4

Екологічне навантаження у вугільному регіоні Луганської області

Адміністративні райони	Густота шахт, (од/км ²)/бал К1=1	Площа під териконами та відвалами, (км/км ²)/бал К2=2	Площа під кар'єрами, (км/км ²)/бал К3=4	Площа під хвостосховищами та шламонакопичувачами/бал К4=4
Антрацитівський	0,8 / 3	0,3 / 2	0,16 / 4	2
Довжанський	0,8 / 3	0,32 / 2	0,13 / 3	2
Лутугинський	0,6 / 2	0,46 / 3	0,09 / 2	3
Перевальський	1,0 / 4	0,63 / 4	0,1 / 2	4
Попаснянський	1,0 / 4	0,76 / 4	0,51 / 4	2
Слов'яносербський	0,4 / 1	0,15 / 1	0,04 / 1	3
Сорокинський	1,0 / 4	0,38 / 3	0,09 / 2	8

Джерело: власна розробка автора [88].

$$K_{en} = \sum_{i=1}^n 100 \frac{(SLk_9 + SWk_{10}) - SPnk_8}{Srn}, \quad (4.2)$$

де SLk_9 – площа лісів;

SWk_{10} – площа водойм;

$SPnk_8$ – площа порушених та непридатних земель;

Srn – площа району.

Інтегральний показник техногенного навантаження за комплексом факторів визначався також за допомогою методу зважених балів [249] із запровадженням відповідних коефіцієнтів, оскільки показники-фактори не є рівноцінними.

Значення кожного показника-фактора було розбито на бали за ступенем впливу на землі залежно від значущості фактора, де найменший показник відповідає найменшому ступеню екологічної небезпеки.

Весь можливий інтервал змін кожної з ознак (показників) поділявся на певне число груп, і відповідному значенню в групі надавався індекс від 0 до 1 (вага фактора). Максимальна оцінка означає найбільшу небезпеку, мінімальна – найменшу.

У районах із найбільшими значеннями індекса K_{en} доцільно першочергово визначити і здійснити заходи з охорони земель. Такі райони можна віднести до груп відповідного рівня антропогенного навантаження на землі: кризовий – 5 балів; критичний – 4 бали; надзвичайно небезпечний – 3 бали; небезпечний – 2 бали; припустимий – 1 бал.

Одержані показники були покладені в основу характеристики стану промислових ландшафтів області з погляду техногенної небезпеки.

На картосхемі екологічної небезпеки (рис. 4.1) обидва інтегральні показники об'єднані та слугують для розроблення рекомендацій щодо оптимізації землекористування в розрізі адміністративно-територіальних одиниць.

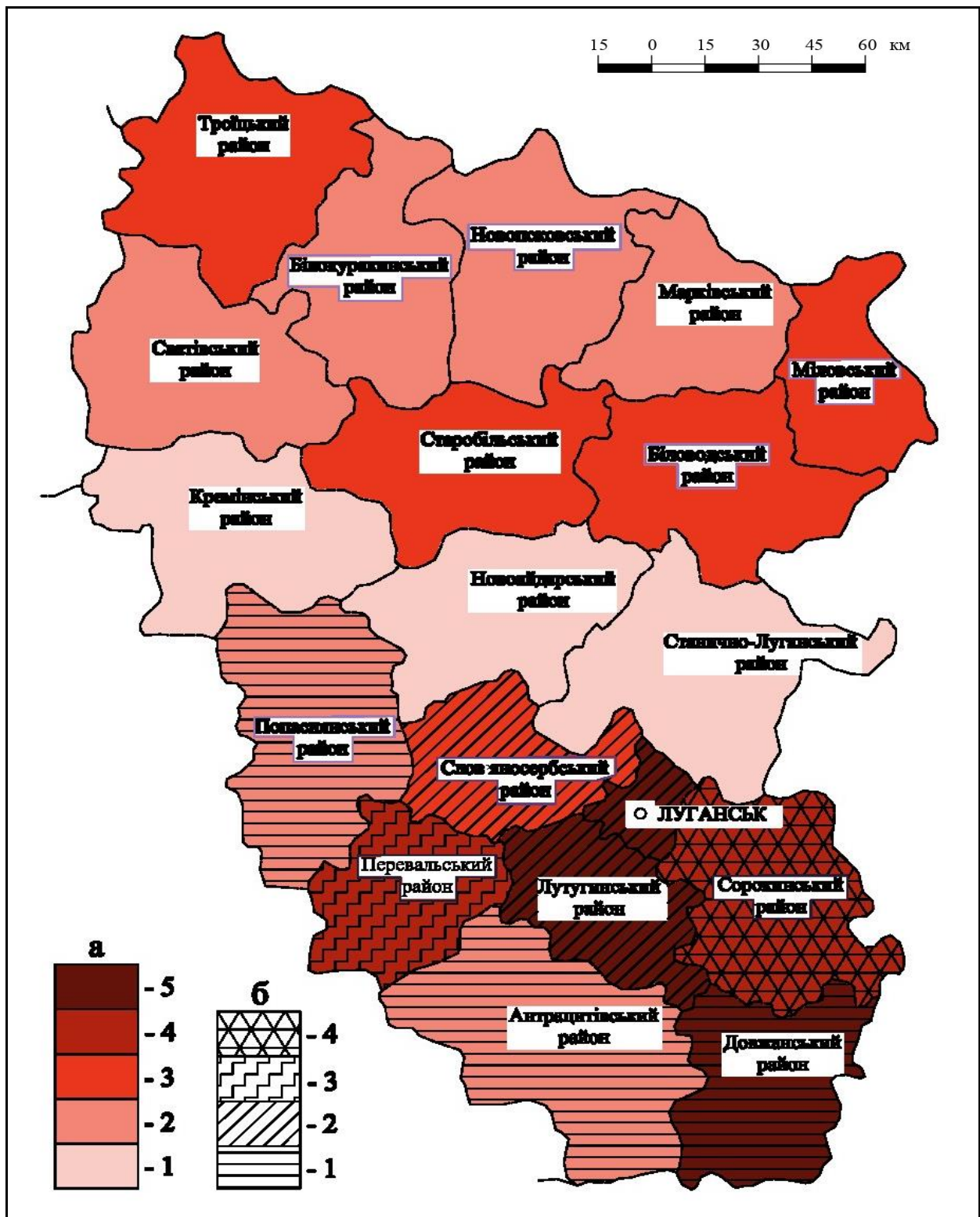


Рис. 4.1 Картосхема екологічної небезпеки в сфері землекористування в Луганській області

а. рівень екологічної небезпеки в сфері сільськогосподарського землекористування: 1 – припустимий; 2 – небезпечний; 3 – надзвичайно небезпечний; 4 – критичний; 5 – кризовий.

б. рівень екологічної небезпеки в вугільно-промисловому землекористуванні: 1 – припустимий; 2 – небезпечний; 3 – надзвичайно небезпечний; 4 – критичний

Джерело: власна розробка автора [88]; розроблено за допомогою [253; 255].

4.3 Перспективи екологічної оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області

Найважливіша частина природного середовища, яка є невід'ємною умовою життя і суспільного виробництва, – земельні ресурси – до нашого часу зазнала такого потужного тиску, що екологічна ситуація набула катастрофічного характеру. Стан земельного фонду адекватно відображає здоров'я нації, тому інтенсивна експлуатація земельних угідь до повного виснаження без застосування відновлювальних заходів призведе до екологічного колапсу. Саме тому нагальною виступає проблема екологічного обмеження у використанні сільськогосподарських земель з урахуванням їхніх геоморфологічних, кліматичних, ґрунтових, протиерозійних та інших особливостей.

Очевидним є те, що агроландшафти Луганщини здебільшого потерпають від надмірної експлуатації. Нині в Україні активно розробляється концепція істотної реструктуризації землекористування з метою зменшення екологічних ризиків. Зокрема, пропонується скоротити площу ріллі на 10–12 млн. га за рахунок переведення площ, на яких економічно не вигідно вирощувати сільськогосподарські культури, у природні кормові угіддя та під заліснення, й таким чином рівень розораності знизити з 81 % до 57,5 %. Це насамперед є актуальним для Луганської області, екологічний потенціал якої, за В. П. Руденком, становить 13,8 % [157].

Як було доведено в попередніх розділах, ситуація в цій сфері досягла критичного стану: зростають площі еродованих земель, збільшуються території, зайняті засоленими та солонцюватими, підтопленими й техногенно забрудненими землями, що призводить до зубожіння земель. Цілком очевидною є нагальна потреба в реструктуризації сільськогосподарського земельного фонду, що відповідає одному з напрямків земельної реформи, розпочатої після відновлення незалежності України.

За одностайною думкою вчених [38; 70; 71; 72 та ін.] оптимізація сільськогосподарського землекористування полягає в його реструктуризації,

насамперед, через докорінні зміни традиційно усталеного співвідношення площ стабілізуючих і дестабілізуючих угідь. Ще В. В. Докучаєв [49] висловлював думку про доцільність встановлення норм, що визначають відносні площі ріллі, лук, лісу та водойм.

Як зазначає В. Ф. Сайко, шлях до поліпшення екологічного стану сучасних агроландшафтів безальтернативно лежить через зменшення питомої ваги орних земель на користь стабілізуючих природних угідь [160]. Зусилля багатьох фахівців та науковців спрямовані на визначення оптимального співвідношення цих двох «контрагентів». Численні різноманітні методики визначення такого співвідношення та одержані показники екологічної стійкості агроландшафтів засвідчують лише те, що згадане співвідношення має бути суто індивідуальним для кожного типу агроландшафту з його геоморфологічними, кліматичними, ґрунтовими, гідрологічними та іншими характеристиками.

За А. Н. Каштановим та ін., для визначення оптимального сполучення складових агроландшафту необхідне розв'язання таких завдань [74]:

- оцінка ресурсовідновлювальних, середовищестабілізуючих функцій агроландшафтних систем та охорони генофонду;
- визначення економічних показників, що містять урожайність, собівартість, прибуток;
- визначення екологічних показників: ступінь забруднення ґрунтів, поверхневих та підземних вод, рослинності, повітря;
- оцінка якості життя населення (переклад наш. – Д. С.).

Ми вважаємо, що для кожної із зазначених груп завдань можна одержати об'єктивні показники, але навряд чи на них можна побудувати універсальну математичну модель оптимізації структури агроландшафту.

Найголовнішими шляхами оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області, що забезпечать підвищення родючості ґрунтів різного ступеню еродованості, є ґрунтозахисна обробка, фітомеліорація та зрошувальна меліорація, агротехнічні заходи, землювання, контурна організація території. Зокрема, землевпорядні аспекти контурно-меліоративної організації

території висвітлює О. Г. Тараріко [210], проблеми конструювання ерозійно безпечних агроландшафтів та ефективного й раціонального використання деградованих земель – С. Г. Чорний [236], О. А. Чернявський та В. К. Сівак [237; 238].

Необхідно переглянути структуру посівних площ на користь ерозійно стійких агрофонів. Як відзначає А. С. Лук'яненко, найбільш ерозійно небезпечними є площі, зайняті чорним паром та просапними культурами, тому необхідне врегулювання структури посівних площ з урахуванням природних умов [112].

В першу чергу вилученню зі складу орних земель підлягають такі землі:

- малопродуктивні землі, які використовувалися в останні десятиріччя в сільськогосподарському виробництві, але господарювання на них не було ефективним;
- землі гідрографічної мережі;
- забруднені землі;
- землі на схилах крутизною понад 3° із середньо- та сильнозмитими ґрунтами.

Детальне обстеження або коригування фондів матеріалів минулих років повинно було мати на меті:

- віднесення земель до деградованих або малопродуктивних;
- вивчення трансформації угідь;
- дослідження організації території деградованих і малопродуктивних земель, у тому числі тих, що вилучаються зі складу ріллі;
- закріплення ділянок із деградованими та малопродуктивними землями захисними лісосмугами або чагарниковими кулісами;
- запровадження сучасних технологій, особливо сівозмінних схем.

Луганськими науковцями-практиками були розроблені тимчасові методичні рекомендації з охорони й відновлення родючості еродованих ґрунтів [9], але вони наразі потребують корекції через нові умови, що склалися за час воєнних дій на окупованій частині території області. Автори розраховують коефіцієнт

екологічної стабільності за співвідношенням лісовкритих площ, лучних угідь та площі ріллі. За їхніми розрахунками [52], він дорівнює 0,44 (рис. 4.2).

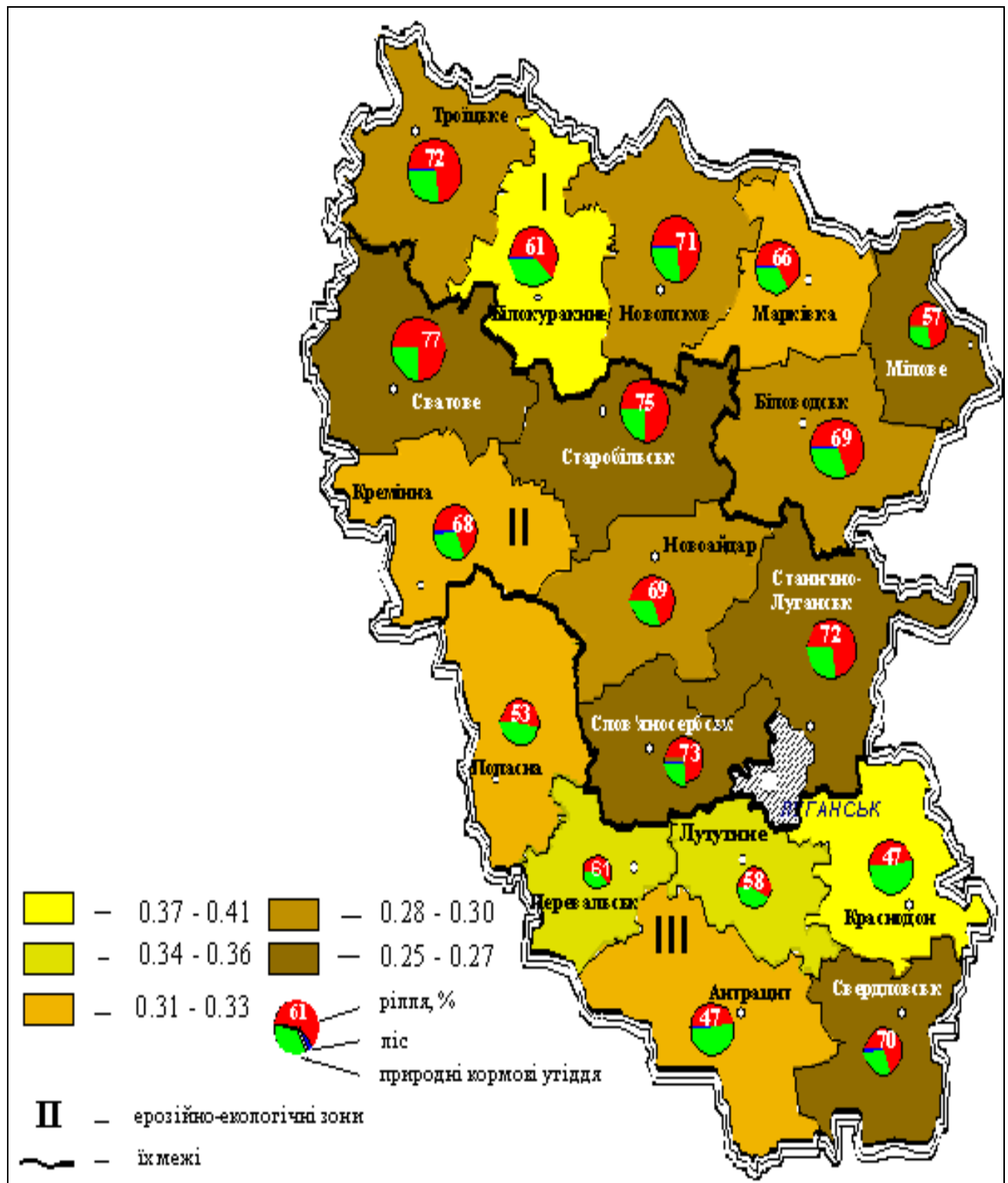


Рис. 4.2 Картосхема екологічної стабільності землекористування Луганської області

Джерело: [52].

У Регіональній цільовій програмі розвитку екологічної мережі Луганської області на 2010–2020 роки [52] передбачалося, що частка ріллі на 2020 р. буде складати 51 % (рис. 4.3, 4.4). Але якщо на 2010 р. вона становила 66,8 %, то тенденція змінилася на гірше, і на 2016 р. вона вже складала 66,88 %.

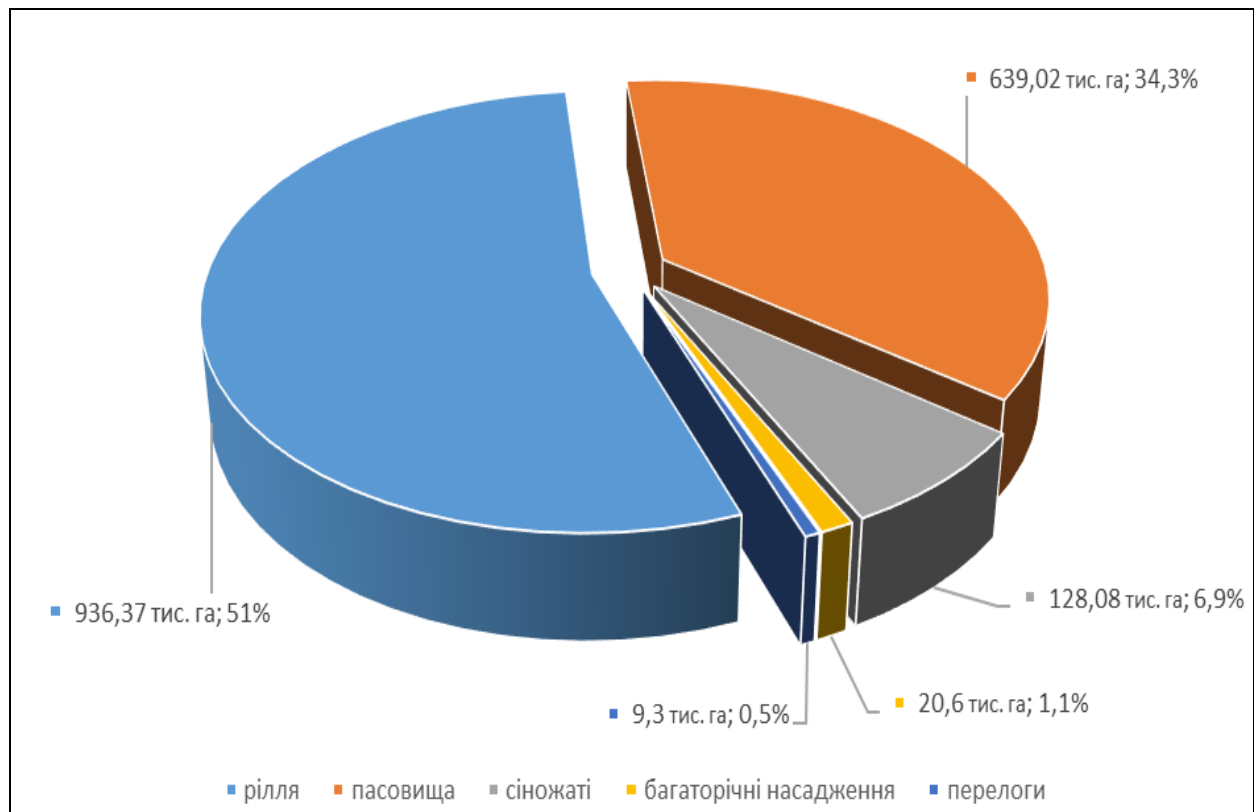


Рис. 4.3 Прогнозована структура сільськогосподарських угідь на 2020 р.
Джерело: [52].

Залишаються великі розбіжності також між прогнозованою та реальною структурою сільськогосподарських угідь. Так, площа пасовищ збільшується щорічно лише на 0,28 %, тобто, у 2020 р. вона досягла лише 25,5 % (прогнозовано 34,3 %). Сіножаті не «дотягнуть» до прогнозованої цифри майже на 2 %. Площа перелогів закономірно зменшиться: з 2010 р. до 2016 р. вона зменшилася наполовину, а до 2020 р. мала зменшитися ще вп'ятеро.

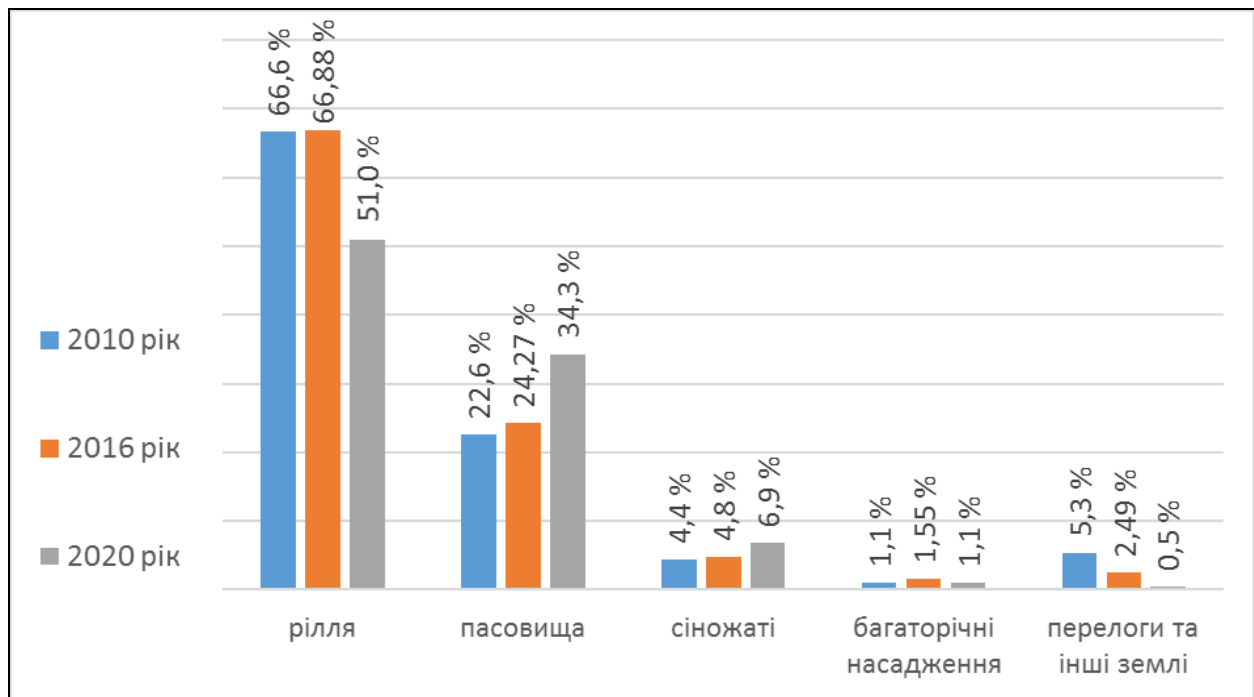


Рис. 4.4 Порівняльна характеристика реальної та прогнозованої структури сільськогосподарського землекористування в Луганській області
Джерело: [52].

На Луганщині налічується 67,9 тис. га зрошуваних земель. З 1990 р. їхня площа стала зменшуватися (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Динаміка меліорованих земель

Роки	Загальна площа (тис. га) / у % до площі області	
	Зрошених земель / у % до площі області	Осушених земель / у % до площі області
1957	8,0 / 0,3	- / -
1969	47,8 / 1,8	1,8 / 0,07
1975	69,1 / 2,59	7,5 / 0,28
1979	76,9 / 2,88	12,0 / 0,45
1985	99,7 / 3,73	11,8 / 0,44
1990	101,6 / 3,81	11,1 / 0,44
1995	96,4 / 3,61	11,1 / 0,44
2000	87,3 / 3,27	11,1 / 0,44
2001	87,3 / 3,27	11,1 / 0,44
2002	87,3 / 3,27	11,1 / 0,44
2003	68,4 / 2,56	11,1 / 0,44
2004	67,9 / 2,54	11,1 / 0,44

Джерело: [232].

Засолені та солонцюваті землі складають 78,8 % від площі сільськогосподарських угідь. Особливо засолені землі під сіножатями (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Якісний стан земель в Луганській області, % (станом на 1.01.1998 р.)

Показники	С.-г. угіддя	Рілля	Сіножаті	Пасовища
Піддано водній ерозії, всього	67,2	67,7	42,0	68,5
Піддано дефляції, всього	21,4	27,2	3,9	4,6
Піддано сумісній ерозії	28,0	25,3	22,3	37,8
Розміщено: на схилах понад 1°	74,8	73,2	47,2	83,2
на схилах понад 2°:	49,0	42,0	36,3	72,7
Крім того:				
засолені	4,9	3,0	28,4	8,1
солонцюваті	4,2	3,1	15,8	6,3
із солонцюватим комплексом	1,0	0,6	1,1	2,3
перезволожені та заболочені	2,5	2,2	9,0	2,5
кам'янисті	2,3	1,5	1,9	4,9

Джерело: [232].

Осушення перезвожених земель, площа яких сягає 16,2 % від загальної площі сільськогосподарських угідь, досить інтенсивно відбувалося до 1985 р., потім відповідні заходи припинилися.

Тобто, екологічної оптимізації потребують близько 70 % земель сільськогосподарського фонду.

Через поширення орендних форм господарювання на землі проблема втілення концепції ведення рослинництва на принципах сівозміни стає вельми актуальною, бо для найшвидшого прибутку орендарі часто порушують науково обгрунтовані сівозміни. Тому актуальними стають принципи ведення господарства, що містять:

- пріоритетність природоохоронних, зокрема ґрунтоохоронних, завдань, і оптимальне їх поєднання з виробничими;

- максимальне збереження природних елементів агроландшафтів з метою їхньої реконструкції та подальшого збільшення ареалів;
- жорсткий контроль за землекористуванням орендарями та пайщиками.

4.4 Районування території Луганської області за ознаками екологічності землекористування

Екологічний стан сільськогосподарських земель ми визначали лише для лівобережної частини Луганської області; південний регіон – правобережна частина Луганщини, яка, як відомо, перебуває поки що під ворожою окупацією і зазнає таких деградаційних змін, що сучасні антропогенні ландшафти потребують спеціальних і довготривалих заходів із відновлення родючості ґрунтів та загалом придатності земель для господарського використання.

Оскільки єдиного інтеграційного показника екологічного стану земель не розроблено, критеріями для нас слугували деякі індикаційні просторові і динамічні показники (сільськогосподарська освоєність, площа ріллі, показники площинного змиву й лінійного розмиву, втрати гумусу та ін.).

Попри різноманіття критеріїв, методи дослідження й оцінки екологічного стану земель та комплекс показників для кожної території однакові (системний аналіз сучасного стану землекористування, природних умов та історії землекористування; виділення таксонів (адміністративні райони); розроблення шкал експертної оцінки (бальні); проведення розрахунків щодо всіх компонентів; проведення районування території за екологічним станом землекористування).

При екологічній оцінці землекористування ми спиралися на нормативи, розраховані О. Г. Топчієвим [220] для задонецько-донського краю степової зони.

При розрахунках для кожного адміністративного району були використані абсолютні та відносні ознаки.

Серед абсолютних ознак були взяті площі угідь, за відносні ознаки бралися ступінь еродованості, ступінь змитості ґрунтів, співвідношення стабілізуючих і дестабілізуючих видів угідь (екологічна стійкість агроландшафту) тощо.

Кожен район характеризувався кількома значеннями головних абсолютних ознак: $(S, S_{ip}, S_{in}, S_{ic}, S_{il} \dots)$,

де i – номер району, відтак $i = 1 \dots 10$;

S – загальна площа району;

S_{ip} – загальна площа ріллі в районі;

S_{in} – загальна площа пасовищ у районі;

S_{ic} – загальна площа сіножатей у районі;

S_{il} – загальна площа лісів у районі і т.д.

На основі одержаних даних за районами обчислено середні значення названих ознак: S_{ip} , S_{in} та ін.

За абсолютними ознаками обчислено *індекси сільськогосподарського навантаження* на сільськогосподарські землі для кожного району (й за окремими видами угідь), наприклад, для ріллі:

$$I_{ip} = \frac{S_{ip}}{S}, \quad (4.3)$$

Загальний індекс сільськогосподарського навантаження i -го району знаходимо шляхом підсумовування за формулою:

$$I_i^o = \frac{S_{ip}}{S_p} + \frac{S_{in}}{S_n}, \quad (4.4)$$

Найбільшими значеннями індексу сільськогосподарського навантаження вирізняються такі райони, як Троїцький, Старобільський, Сватівський, Марківський, Біловодський; середніми значеннями характеризуються Білокуракинський, Міловський, Новопсковський райони; найменші мають Кременський та Новоайдарський райони (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Сільськогосподарське навантаження (площа сільськогосподарських земель у перерахунку до загальної площі)

Адміністративні райони	%	Бали
Біловодський	86,7	3
Білокуракинський	85,9	2
Кременський	64,0	1
Марківський	87,1	3
Міловський	84,9	2
Новоайдарський	68,4	1
Новопсковський	83,6	2
Сватівський	86,2	3
Старобільський	87,6	3
Троїцький	89,8	4
Регіон у цілому	82,42	2

Джерело: власна розробка автора.

Зважаючи на те, що найважливішим показником сучасного використання земель в оцінці ефективності землекористування є розораність земель, ми визначили *індекс екологічної невідповідності*:

$$I_n = 30/0, \quad (4.5)$$

де I_n – індекс екологічної невідповідності існуючого використання орних земель екологічно доцільному;

Z_0 – загальна (облікова) площа ріллі;

O – площа орнопридатних земель, яка, в свою чергу, може бути вирахована за формулою:

$$O = Z_0 - (D + H), \quad (4.6)$$

де D – площа деградованих і малопродуктивних орних земель;

H – площа земель, схильних до деградації.

Тоді перевищення допустимої розораності (Π), або відхилення від норми, можна вирахувати за формулою:

$$\Pi = (I_n - 1) \cdot 100, \quad (4.7)$$

Такі ж розрахунки були проведені й щодо інших видів угідь. За побудованою гістограмою було розроблено шкалу *коефіцієнтів екологічної стійкості агроландшафтів* (K).

Розроблені нами показники мають знаки (+) або (–), на відміну від таких у О. Г. Топчієва, тому що, за нашими розрахунками, в одних випадках відзначалося перевищення показників, в інших – вони менші за норму.

На основі багатовимірною аналізу стану землекористування ми провели територіальну диференціацію його структури й екологічного стану в адміністративних районах регіону (рис. 4.5).

Загальна інтегральна екологічна оцінка землекористування, або екологічна стійкість агроландшафту за районами регіону, виражена у балах, виглядає таким чином (табл. 4.8).

Таблиця 4.8

**Загальна інтегральна екологічна оцінка
землекористування за районами**

Адміністративні райони	Інтегруючі показники стану агроландшафтів	
	Індекс екологічної невідповідності (I_H)	Екологічна стійкість агроландшафту (K_c/a)
Біловодський	20	2
Білокуракинський	24	3
Кремінський	27	4
Марківський	14	1
Міловський	22	3
Новоайдарський	20	2
Новопсковський	18	2
Сватівський	20	2
Старобільський	22	3
Троїцький	15	1

Джерело: власна розробка автора.

Представлена картосхема (див. рис. 4.5) наочно характеризує екологічний стан у сфері сільськогосподарського землекористування. Найуразливішими виявляються землі Троїцького та Марківського районів.

Відносно безпечним є Кремінський район. Загалом же в усіх районах очевидно є необхідність реструктуризації системи землекористування з урахуванням природних та економічних умов.

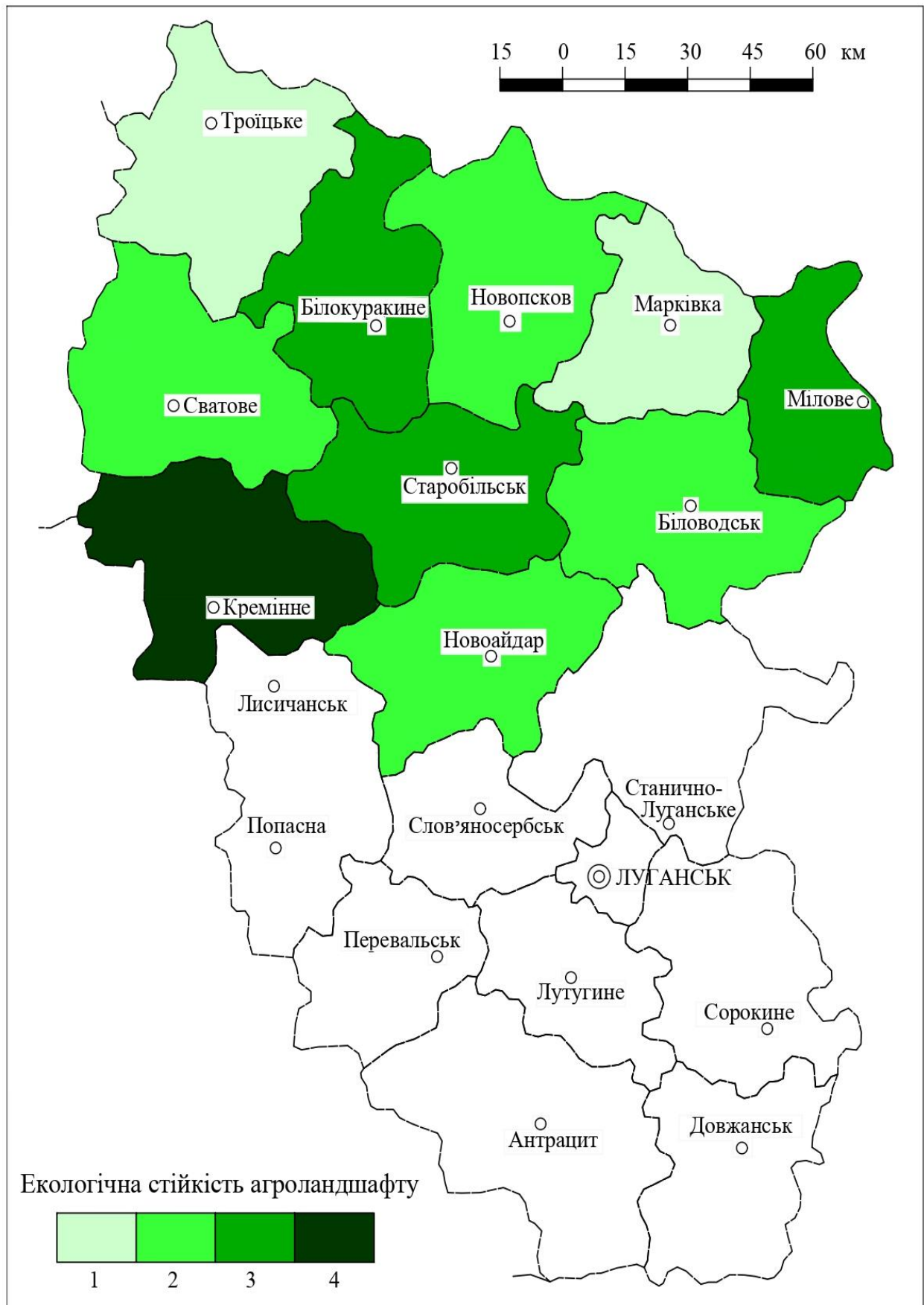


Рис. 4.5 Картограма екологічної стійкості агроландшафту (у балах)
 Джерело: власна розробка автора; розроблено за допомогою [253; 255].

4.5 Рекомендації щодо проведення заходів з оптимізації сільськогосподарського землекористування на Луганщині

В Екологічному паспорті Луганської області [53] містяться такі твердження: «Специфіка ґрунтово-кліматичних умов Луганської області обмежує можливості нових земель для сільськогосподарського виробництва. Тому основні зусилля мають бути спрямовані на раціональне використання і збереження ґрунтів, підвищення їх родючості». Якщо друге твердження є незаперечним, то з першим не можна погодитися. Безперечно, існуючі агроландшафти потребують застосування екологічно толерантних технологій, бо вони є уразливими утвореннями, продуктивність яких має підтримувати людина. Запаси земельних ресурсів не є невичерпними. Але резервом для землекористування можуть бути так звані відкриті й заболочені землі (0,6 % від площі області) та сухі відкриті ділянки з особливим рослинним покривом разом із відкритими землями без рослинного покриву, на які припадає 7,25 %, тобто, це землі, які в статистичних матеріалах відповідних відомств позначаються як *незручні* [178].

На нашу думку, такі площі занедбаних та кинутих земель свідчать про недосконалі технології, або просто безгосподарність.

Отже, одним із виходів із теперішньої ситуації, крім моніторингу земель, що перебувають у сучасному користуванні, ми вбачаємо негайну ревізію, діагностування, бонітування, рекультивацію або реабілітацію вищезгаданих незручних земель, що потребує використання нових методик, екологічно вивірених сучасних технологій, розроблених спеціально для конкретних природних умов. Звичайно ж, вони потребують певних меліоративних заходів і значних фінансових витрат, та все ж є перспективними з огляду на дефіцит земель у нашому краї. Актуальні проблеми прогнозування використання земель, у тому числі із застосуванням сучасних геоінформаційних технологій, окреслені Д. І. Солярчук [172; 173]. Враховуючи факт розташування переважної частини території Луганської області в басейні р. Сіверський Донець, відзначимо, що

важливого значення у плануванні відновлювальних заходів набуває інтегральне управління річковим басейном [151].

Зважаючи на виявлені диспропорції між стабілізуючими та дестабілізуючими сільгоспугіддями, нерациональну структуру землекористування, враховуючи природно-історичні умови, екологічний стан і соціально-економічну роль адміністративного району, ми склали модель-матрицю, яка дозволяє виявити пріоритети у формуванні та подальшому розвитку господарства в районах (табл. 4.9).

Таблиця 4.9

Таблиця-матриця коефіцієнту екологічної відповідності

Адміністративні райони	Площа непридатних та оголених земель	Перевищення площі/площа на	Пасовища	Сіножаті	Перелоги	Багаторічні насадження	Еродованість	Втрати гумусу	Співвідношення Ст./дестаб	Ліси	Водойми
Біловодський	+/-	-/-	+	-	-	-	-	—	-	-	-
Білокуракинський	+/-	+/-/+	+	+	-	+	-	—	+	-	+/-
Кремінський	+	-/-	+	+	-	+	-	—	+	+/-	+/-
Марківський	+/-	+/-	+	+	-	-	-	-	+	-	+/-
Міловський	-	-/+	+	-	-	-	-	—	-	-	—
Новоайдарський	+	-/-	-	+	-	+	-	-	+	+	+
Новопсковський	+/-	-/+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Сватівський	+/-	—/+	+	+	—	-	-	-	-	-	-
Старобільський	-	-/+	+	+	-	+	-	—	-	-	—
Троїцький	-	—/+	-	-	—	-	-	—	-	-	-

Джерело: власна розробка автора.

На підставі аналізу створеної таблиці-матриці нами розроблені практичні рекомендації щодо перспективних напрямків у сфері сільськогосподарського землекористування в лівобережних районах Луганської області (табл. 4.10).

Таблиця 4.10

**Перспективні напрямки у сфері сільськогосподарського
землекористування в лівобережних районах Луганської області**

Адміністративні райони	Перспективні напрямки розвитку у сфері сільськогосподарського землекористування
Біловодський	Зміна структури землекористування через скорочення площі ріллі, насамперед, на ерозійно небезпечних крутосхилах. Проведення рекультиваційних заходів на вражених ерозією схилах та на заболочених територіях із використанням їх під стабілізуючі угіддя – луки, пасовища. Збільшення площ сіножатей, перелогів, багаторічних насаджень. Відведення непридатних та малопродуктивних земель під багаторічні насадження. Значне збільшення площ водойм через загачування водотоків у балках.
Білокуракинський	Зміна структури землекористування на користь стабілізуючих угідь, зокрема, збільшення площ перелогів. Збільшення площі лісів та водоймищ. Проведення рекультиваційних заходів на заболочених територіях, використання їх під луки. Проведення протиерозійних заходів.
Кремінський	Зміна структури землекористування на користь перелогів. Проведення рекультиваційних заходів на непридатних землях із використанням їх як пасовищ. Збільшення площ водойм у північній частині району.
Марківський	Зміна структури землекористування на користь перелогів, зменшення площі ріллі на схилах. Відведення непридатних та непродуктивних земель під лісонасадження.
Міловський	У структурі землекористування зменшення площі ріллі до норми, збільшення площі сіножатей, перелогів, багаторічних насаджень. Зменшення дефіциту води за рахунок спорудження ставків у балках. Відведення непридатних земель після рекультивації під багаторічні насадження.
Новоайдарський	Зміна структури землекористування на користь пасовищ та перелогів. Відведення непридатних земель під багаторічні насадження, проведення консервування заяружених площ, в першу чергу – крутосхилів.
Ново-псковський	Оптимізація структури землекористування на користь пасовищ, перелогів, багаторічних насаджень, лісів та водоймищ через їхній критичний стан. Здійснення рекультиваційних заходів.

Продовження таблиці 4.10

Сватівський	Пом'якшення кризового стану структури землекористування за рахунок збільшення площі перелогів. Скорочення площі ріллі, на заяружених територіях – здійснення протиерозійних заходів. Зменшення дефіциту води через спорудження ставків. Організація багаторічних насаджень на схилах, заболочених і непридатних землях.
Старобільський	Структура землекористування у кризовому стані. Вихід: зменшення площі ріллі на схилах. Заліснення «незручних» земель. Значне збільшення площ водойм за рахунок спорудження ставків у балках.
Троїцький	Екологічна ситуація – катастрофічна. Структура землекористування – неприйнятна. Практично всі землі використовуються екстенсивно, площі стабілізуючих угідь значно поступаються площі ріллі. Вихід: консервування частини площі ріллі, збільшення площ перелогів. Проведення рекультиваційних заходів на заболочених землях. Комплексне вирішення проблеми ліси – вода.

Джерело: власна розробка автора.

На нашу думку, землі, що мають бути виведені з інтенсивного використання, можуть і повинні виконувати нові соціально-економічні та екологічні функції – природно-кормових угідь, рекреаційних, природоохоронних територій тощо.

Справою фахівців є обґрунтування та організація агротехнічних, агрохімічних, фітосанітарних, протиерозійних заходів. До програми таких заходів мають входити такі рекультивації, як технічна, біологічна, сільськогосподарська, лісогосподарська, водогосподарська, рекреаційна, будівельна тощо. Зокрема, технологічні аспекти проведення робіт із гірничотехнічної та біологічної рекультивації земель детально висвітлені у працях Л. В. Моторіної і В. А. Овчинникова [125; 126], В. І. Сметаніна [169] і ін.

Сільськогосподарська рекультивація – найдорожчий вид рекультивації, бо до земель, де мають вирощувати сільськогосподарські культури, ставляться найвищі вимоги, враховуючи спеціалізацію районів залежно від природних і соціально-економічних умов. На Луганщині доцільно відродити галузі, які були

розвинені століття тому й невинувато забуті (конярство, бджільництво, риболовлю тощо); відмовитися від безоглядної гонитви за врожай, забезпечити таку структуру землекористування, коли землі не будуть виснажуватися, бо проблема деградації земель тягне за собою низку інших проблем, в тому числі й соціальних.

Порушені та непридатні для господарського використання землі необхідно в першу чергу відвести під природну ренатуралізацію через тимчасову або постійну консервацію. Це дасть можливість кардинально поліпшити структуру ґрунтів, забезпечити збереження й відтворення їхньої родючості [175; 184].

Звідси закономірно випливає, що необхідно докорінно змінити напрями й структуру землеробства з урахуванням еколого-економічних критеріїв та здійснити переведення національного виробничого комплексу на модель сталого розвитку та функціонування [38].

Окреме місце серед заходів з оптимізації ландшафтів Луганщини посідають роботи, спрямовані на повоєнну реабілітацію території ведення бойових дій у зоні АТО–ООС після відновлення контролю України над окремими районами області. Алгоритм зазначених вище заходів передбачає таку їх послідовність:

- 1) розмінування території;
- 2) вирівнювання, в міру необхідності, белігеративних форм рельєфу;
- 3) відновлення будівель і споруд житлового й господарського призначення та об'єктів інфраструктури, в тому числі комунікацій, зруйнованих або пошкоджених воєнними діями;
- 4) проведення робіт із біологічної рекультивації порушених воєнними діями земель;
- 5) проведення заходів із відновлення родючості ґрунтів та протидії ерозії (внесення в оптимальних кількостях мінеральних та органічних добрив, створення або відновлення полезахисних насаджень тощо);

б) поновлення моніторингу земель і перебігу несприятливих природно-антропогенних процесів, насамперед ерозійних;

7) реорганізація управління сільським і лісовим господарством тимчасово непідконтрольних Україні територій відповідно до засад адміністративної реформи, впроваджуваної в усій державі.

4.6 Інвестиційна привабливість земель Луганщини

Важливим показником, що відображає якість земель і ґрунтів, є їхня інвестиційна привабливість. Зокрема, це стосується орних земель, які безпосередньо являють собою предмет праці, і питома частка яких в Україні (в тому числі на Луганщині) є найбільшою. Один із провідних українських учених-аграріїв академік В. В. Медведєв вирізняє такі чинники інвестиційної привабливості земель, як ґрунтові, кліматичні, технологічні, організаційно-економічні та соціальні [120].

Аналіз вищезгаданої праці, зокрема вміщеного до неї картографічного матеріалу, показує, що територія Луганської області відзначається, в цілому, середніми (відносно України в цілому) характеристиками ґрунтового чинника [120]. За низкою критеріїв ґрунти Луганщини є навіть серед найкращих в Україні – це, зокрема, показники придатності ріллі за глибиною кореневмісного шару для вирощування сільськогосподарських культур, за вмістом рухомого калію та реакцією ґрунтового розчину (рН). Власне, середні показники Луганська область має за значеннями вмісту рухомого фосфору, рівноважною щільністю будови в шарі 0–50 см, кількістю днів із вологістю оптимального кришення під час весняної передпосівної культивуації та посіву озимих зернових. Найгірші показники Луганщина має щодо вмісту вологи в орному шарі ґрунту (в тому числі доступної вологи в шарі 0–20 см під час сівби та появи сходів і в шарі 0–100 см під час цвітіння й формування генеративних органів ярих зернових культур) [120].

Значно гіршими, порівняно з ґрунтовим покривом, є кліматичні характеристики Луганської області. Її територія розташована в секторі семіаридного клімату, що визначається як перехідний від помірно континентального до континентального, та є регіоном ризикованого землеробства [229]. Безсумнівно, кліматичний чинник не сприяє підвищенню інвестиційної привабливості земель Луганщини.

Суперечливим є вплив технологічного чинника на якість орних земель Луганської області, а отже – їхню інвестиційну привабливість. З одного боку, позитивне значення має властива степовій місцевості велика довжина гонів (понад 400–600 м). Негативну роль відіграють значна кам'янистість земель і, особливо, крутизна схилів, яка на більшій частині території перевищує 2° [80]. Як зазначають В. В. Медведєв та ін., крутизна схилу (робочий ухил) зумовлює ефективність застосовуваної технології та економічні параметри (витрати на одержання продукції, рентабельність і прибутковість виробництва) [120].

Зі значною крутизною схилів (крім незручності використання в землеробстві крутосхилів як таких) пов'язана ерозійна небезпека, виражена у проявах як площинного змиву, так і лінійного розмиву (яружної ерозії), на чому неодноразово наголошувалося [88].

Експозиція схилів є несприятливим чинником, що проявляється на правобережній (кряжовій) частині території Луганщини. В умовах сильно розчленованого рельєфу агровиробничі відмінності при вирощуванні сільськогосподарських культур на схилах північної та південної експозиції є досить значними.

Нарешті, дуже несприятливим фактором, що впливає на якість сільськогосподарських земель на правобережжі, є перебування великих площ угідь у зонах впливу відвалів і териконів, часто тліючих, а також на територіях шахтних полів, де існує небезпека просідання та підтоплення. Загальним наслідком зазначених процесів є деградація ґрунтового покриву. Отже, технологічні характеристики земель Луганської області не відповідають критеріям інвестиційної привабливості.

Організаційно-економічні чинники інвестування є, в основному, спільними для всієї України. Їх детально окреслили В. В. Медведєв та ін., зазначивши серед позитивних факторів, зокрема, велику частку високородючих ґрунтів – чорноземів (що цілковито стосується Луганщини), низьку заробітну плату в сільському господарстві та порівняно низьке оподаткування [120]. Негативних організаційно-економічних чинників ці автори згадали значно більше (вагомий вплив держави на ціноутворення, непогодженість національних нормативів і стандартів продукції з європейськими нормативами, недостатня сільськогосподарська інфраструктура, складний і корупційний характер зміни категорії земель, недосконалі законодавство, контроль і правосуддя тощо).

Соціальні чинники інвестування в сільське господарство (зокрема, землеробство) Луганської області, на нашу думку, істотно різняться в її лівобережному та правобережному фрагментах: якщо на лівобережжі (не зважаючи на те, що майже тридцять років проявляється від'ємний природний приріст населення) поступово складаються всі умови для розвитку міцних фермерських господарств, то на Донбасі до традиційно несприятливого екологічного чинника в останні п'ять років додалися й фактор воєнних дій та відсутність контролю України над тимчасово окупованими російськими бойовиками територіями.

Оцінюючи в цілому інвестиційну привабливість сільськогосподарських земель Луганщини, можна зробити висновок про явно недостатній її рівень, зумовлений, передовсім, семіаридним кліматом для всієї території, а також низькими технологічними характеристиками земель (розчленований рельєф, висока антропогенна перетвореність) і воєнно-політичними чинниками для правобережжя. І все ж таки за багатьма показниками Луганська область не поступається за інвестиційною привабливістю земель багатьом регіонам України, адже, на відміну від північних і західних областей, характеризованих надмірним зволоженням і низькою родючістю ґрунтів, територія Луганщини

завдяки поширенню чорноземів отримала природні передумови для досягнення прийнятної якості земель [187].

Таким чином, є підстави визначити рівень інвестиційної привабливості сільськогосподарських земель Луганської області в цілому як середній для України.

Висновки до розділу 4

Аналіз різноманіття антропогенно змінених земель Луганської області свідчить про належність їх, відповідно до напрямку землекористування та характеру антропогенного ландшафту, до чотирьох основних груп за якісним станом – сприятливий, умовно сприятливий, критичний, катастрофічний. Прикладом земель у сприятливому стані можуть бути сіножаті й багаторічні насадження, в умовно сприятливому – пасовища й землі під водою, у критичному – міські землі, в катастрофічному – землі в районах видобутку корисних копалин.

Характеристика якісного стану земель визначає й кількісну оцінку екологічної напруги для певних територій (у нашому випадку – адміністративних районів Луганської області), яка нами проводиться за формулами, що враховують співвідношення стабілізуючих і дестабілізуючих видів угідь. Виявилось, що найвищою екологічною напругою в землекористуванні характеризуються Лутугинський і Перевальський райони, найнижчою – Кремінський, Новоайдарський та Станично-Луганський.

Головними напрямками екологічної оптимізації землекористування на Луганщині є зменшення площ ріллі у структурі земельного фонду, заліснення територій, зайнятих ерозійнонебезпечними схилами, розвиток колись традиційних, але згодом невиправдано забутих галузей сільського господарства (бджільництво, конярство тощо), збільшення питомої ваги територій, зайнятих об'єктами природно-заповідного фонду.

Відповідно до здійсненої оцінки екостану земель лівобережної частини Луганської області у сфері сільськогосподарського землекористування виділено чотири групи адміністративних районів за ознакою екологічної стійкості агроландшафтів.

Проаналізовано інвестиційну привабливість земельного фонду області, передовсім, земель сільськогосподарського призначення.

Відзначено, що, станом на сьогодні, переважають чинники, які не сприяють надходженню інвестицій в аграрну галузь економіки, проте, за умови істотного поліпшення екостану земель і агроландшафтів у цілому, стане реально змінити ситуацію на краще.

Основні положення цього розділу викладено у публікаціях автора: [88], [175], [178], [184], [187].

ВИСНОВКИ

1. Відзначено, що Луганська область характеризується загалом сприятливими фізико-географічними умовами для поширення різних напрямів землекористування, в тому числі сільськогосподарського, яке найбільшою мірою залежить від природних чинників, зокрема рельєфу, клімату й ґрунтів, а також гірничопромислового, зумовленого особливостями геологічної будови території (наявністю родовищ певних видів корисних копалин). Більшій частині Луганщини притаманні рівнинний рельєф, помірно континентальний клімат і ґрунтовий покрив, представлений чорноземами. Тому сільськогосподарська освоєність регіону має хоч і не надто давній (від XVII ст., що викликано історичними чинниками, аналіз яких не входить до предмету нашого дослідження), але досить інтенсивний характер, що й проявилось в помітному перетворенні натуральних степових ландшафтів на антропогенні польові агроландшафти, які відзначаються істотною еродованістю земної поверхні та збідненим ґрунтовим покривом.

Окреслено передумови виникнення вугільної промисловості, які сягають XVIII ст. Її розвиток призвів до докорінного техногенного перетворення ландшафтів, вилучення значних площ земель із сільськогосподарського використання, забруднення відходами виробництва практично всіх компонентів довкілля. Тому саме поширення вуглевидобутку призвело до виникнення чи не найбільших екологічних проблем Луганщини, зокрема забруднення ґрунтів і загалом земель.

2. Наголошено, що відмінності в характері землекористування в межах лівобережної та правобережної частин області зумовлені як структурою природних ресурсів, так і історичними особливостями заселення й освоєння території. Якщо на лівобережжі склалася типово аграрна спеціалізація виробництва з абсолютним переважанням сільськогосподарських угідь у структурі земельного фонду, то районам правобережжя, яке характеризується поширенням вуглевидобутку, властива значна частка земель, зайнятих

промисловими об'єктами, серед яких переважають підприємства гірничодобувної промисловості.

Доведено, що освоєння території лівобережжя, починаючи з XVII ст., відзначається екстенсивністю господарювання, що було зумовлено історико-географічним чинником: Слобідська Україна, яка в ті часи страждала від постійних набігів кочовиків, лишалася ще майже незаселеною, й тому існували великі площі цілих, ніким не використовуваних, земель. Цим і скористалися тогочасні переселенці із Задніпрянщини, вкорінюючись у землі, розташовані на лівому березі Сіверського Дінця.

Зауважено, що подібні риси формування структури землекористування впродовж близько 100–150 років (від часу появи перших поселень запорозьких козаків у другій половині XVII ст. до початку розробок родовищ кам'яного вугілля наприкінці XVIII ст.) проявлялися й на правобережжі. Таким чином, різкі зміни у структурі земельного фонду впродовж останніх 200 років продиктовані розвитком вугільної промисловості.

3. Акцентовано, що сучасна структура землекористування в Луганській області характеризується, по-перше, значним переважанням ріллі над іншими категоріями сільськогосподарських угідь та, по-друге, відносно великою часткою площ, зайнятих промисловими об'єктами.

Звернуто увагу на те, що диспропорції, викликані надмірним домінуванням орних земель над пасовищами, сіножатями й багаторічними насадженнями, які найбільше виражені на лівобережжі, виникли практично від початку господарського освоєння території й фактично зберігаються дотепер, не зважаючи на деяке збільшення частки середовищестабілізуючих угідь в останні роки.

Виявлено, що тенденції змін у структурі земельного фонду Луганщини свідчать, в основному, про збереження зазначених вище негативних рис, оскільки деяке зростання площ територій під стабілізуючими угіддями, а також спорадичне проведення рекультиваційних робіт у зонах впливу шахтного

виробництва (озеленення териконів тощо) поки що не викликало якісної зміни ситуації на користь екологічності землекористування.

4. Доведено, що екологічний стан земель на більшій частині території Луганської області є незадовільним. Крім відзначених вище проявів впливу вугледобувного виробництва на землі, варто наголосити й на екологічних ризиках, пов'язаних із сільськогосподарським землекористуванням. Ідеться, зокрема, про екологічно невиправдану структуру сільгоспугідь, забруднення ґрунту й водних об'єктів відходами тваринництва, ущільнення ґрунту через масовий випас худоби, надмірне внесення мінеральних добрив у ґрунт, що в короткому часі сприяє збільшенню врожайності сільськогосподарських культур, але в довшій перспективі призводить до змін природних властивостей ґрунту, а відтак – і до зменшення його родючості. Проте, найсуттєвішим екологічним наслідком аграрного виробництва є посилення ерозійних процесів. Як ми наголошували, в районах поширення природної («нормальної») ерозії вказані процеси посилюються через поширення ріллі на схилах крутизною понад 2°, недотримання правил агротехніки, нехтування проведенням протиерозійних заходів.

Зазначено, що від ерозійних процесів потерпає не лише рілля, а й пасовища: внаслідок витоптування худобою ґрунту створюються передумови для прояву лінійного розмиву, а отже – яроутворення.

Водночас зауважено, що відносно сприятливим екостаном характеризуються середовищестабілізуючі угіддя – сіножаті й багаторічні насадження.

5. Обґрунтовано, що перебування значних площ на правобережжі під промисловими об'єктами, пов'язаними з гірничодобувним виробництвом, зумовлює не лише істотне зменшення частки земель сільськогосподарського призначення, а й надзвичайно несприятливий, часто катастрофічний, екологічний стан таких агроландшафтів, оскільки наслідками діяльності підприємств вугільної промисловості є докорінне антропогенне перетворення ландшафту, включно з його літогенною основою, забруднення всіх його

компонентів численними токсичними речовинами – відходами виробництва, в тому числі радіоактивними елементами. Наголошено, що закриття багатьох шахт упродовж останніх десятиріч призводило до формування постмайнінгових ландшафтів, що не лише не сприяло розв’язанню цієї суттєвої екологічної проблеми, а й, навпаки, поглиблювало її, оскільки негативні процеси, спровоковані або підсилені техногенним чинником, набули стихійного, некерованого характеру, а їхні наслідки, у кращому разі, піддаються хіба що приблизному облікові й оцінці.

6. Міським землям Луганщини, особливо містам промислового півдня, властиві такі найсуттєвіші проблеми у сфері землекористування, як перебування значних площ під твердими відходами виробництва (відвалами, териконами тощо), недостатні площі під зеленими насадженнями, забруднення земель (як і решти компонентів довкілля) токсичними речовинами внаслідок діяльності промислових підприємств і транспорту, надмірно високий рівень забудованості, заболочення території (зокрема, в Луганську та Ровеньках). Відносно сприятливим екологічним станом в аспекті землекористування характеризуються міста північної, аграрної, частини Луганської області.

7. Для проведення оцінки сучасного стану землекористування на Луганщині нами було взято, передовсім, критерії об’єктивності (природозумовленості) або суб’єктивності (повністю або частково антропогенної зумовленості) показників, які характеризують процеси, що впливають на екостан земель. Відзначено, що до об’єктивних належать особливості геологічної будови (зокрема, піддатливість приповерхневих порід ерозійним процесам), характер рельєфу, лісистість тощо. Суб’єктивними показниками є співвідношення різних видів сільгоспугідь, розораність території, фактична еродованість та ін. За сукупною оцінкою вищезазначених та інших показників, кожному з яких присвоювався коефіцієнт відповідно до екологічної значущості, методом зважених балів підраховувалися індекси екологічної небезпеки землекористування для кожного адміністративного району. Найсприятливішими показниками характеризуються райони,

розташовані в долині Сіверського Дінця, що відзначаються підвищеною лісистістю, – Кремінський, Новоайдарський, Станично-Луганський. Найбільша екологічна небезпека у сфері землекористування притаманна деяким районам, розташованим на Донецькому кряжі, – Довжанському, Лутугинському, Перевальському.

8. Основні напрямки оптимізації екостану земель і землекористування в Луганській області полягають у коригуванні співвідношення площ різних категорій угідь у структурі земельного фонду, реструктуризації господарського комплексу (зменшення ролі рільництва та вугільної промисловості з одночасним відродженням деяких традиційних для Луганщини, але згодом знехтуваних галузей сільського господарства), здійсненні ґрунтозахисних заходів, зокрема, через збільшення лісистості території.

Здійснене районування лівобережної частини Луганської області за ознакою екологічної стійкості агроландшафтів засвідчило, що найсприятливішим екостаном земель і оптимальною структурою землекористування характеризується Кремінський район (який має найбільшу в області лісистість), найгірші показники мають Марківський і Троїцький райони.

9. Підкреслено, що комплекс природних, технологічних, організаційно-економічних і соціальних показників визначають інвестиційну привабливість земель регіону. Для Луганщини поєднання різних параметрів є досить неоднозначним і суперечливим, тому доречно констатувати середній рівень інвестиційної привабливості області відносно всієї території України. Простежуються внутрішні відмінності щодо рівня інвестиційної привабливості за районами області: відносно вищий він на аграрній півночі, де є достатньо підстав для вкладання інвестицій у сільськогосподарське виробництво, зокрема впровадження сучасних технологій в агросфері; для досягнення інвестиційної привабливості південного, вугільного, регіону потрібні, передовсім, деокупація території та досить тривале й різнобічне повоєнне відновлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко О. М., Рудько Г. І. Екологічна геологія. Київ : Манускрипт. 1998. 350 с.
2. Адаменко О. М., Рудько Г. І., Ковальчук І. П. Екологічна геоморфологія. Івано–Франківськ : Факел. 2000. 411 с.
3. Айруни А. А. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды угольной промышленностью за рубежом. Москва : ЦНИИЭуголь. 1982. 54 с.
4. Андрієшин І. М., Сохнич А. Я. Методологічні основи оптимізації охорони природи і землекористування. Львів : Укр. Технології. 1998. 136 с.
5. Арманд Д. Л. Региональные системы противоэрозионных мероприятий. Москва : Мысль. 1972. 544 с.
6. Атлас Луганської області [гол. ред. кол. М. Ф. Песоцький]. Київ. 2004. 32 с.
7. Баландин Р. К. Геологическая деятельность человечества. Минск : Вышэйшая школа. 1978. 303 с.
8. Баландин Р. К. Поэт камня: (о А. Е. Ферсмана). Москва : Знание. 1982. 192 с.
9. Белоліпський В. О., Белослудцева В. М., Другов О. М., Мільчевська Ж. І. Охорона і відновлення родючості еродованих ґрунтів. За наук. ред. В. О. Белоліпського. Луганськ. 2012. 116 с.
10. Белоцерковский М. Ю., Бушуева О. Г., Козловская О. Г. Напряженность экологической ситуации на пашне. *Проблемы оценки экологической напряженности территории России: факторы, районирование : Сборник научных трудов под редакцией А. Н. Геннадиева, Р. С. Чалова.* Москва : Издательство МГУ. 1993. С. 24–32.
11. Белоцерковский М. Ю., Добровольская Н. Г., Кирюхина З. П., Ларионов Г. А., Литвин Л. Ф., Пацукевич З. В. Эрозионные процессы на Европейской части СССР, их количественная оценка и районирование. *Вестник Московского университета. Серия 5. География.* 1990. № 2. С. 37–46.

12. Берг Л. С. Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области. *Сборник в честь семидесятилетия профессора Дмитрия Николаевича Анучина*. Москва : Издание Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, состоящего при Московском университете. 1913. С. 117–153.
13. Берг Л. С. Географические зоны Советского Союза. Т. 1–2, Москва : Гос. изд-во геогр. лит. 1947. 52 с.
14. Богачев В. И. Необходимость повышения экологической безопасности в Украине. *Економіст*. 2008. С. 12–13.
15. Богачов С. В. Економіко–правові проблеми господарювання міста. *Економіка та держава*. 2008. № 12. С. 7–8.
16. Бойко Л. М. Історично–соціальні аспекти створення земель сільськогосподарського призначення. *Землевпорядний вісник*. 2009. № 11. С. 38–41.
17. Бойчук Ю. Д., Солошенко Е. М., Бугач О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник, 2–ге видання. Суми : ВТД «Університетська книга». 2003. 284 с.
18. Бондар О. Г. Об'єкти права державної власності на землю в умовах земельної реформи в Україні : проблеми визначення. *Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ*. 2000. № 10. С. 256–259.
19. Борщевський П. П., Чернюк М. О., Заремба В. М. та ін. Підвищення ефективності використання, відтворення і охорони земельних ресурсів регіону. Київ : Аграрна наука. 1998. 240 с.
20. Брундтланд Г. Х. Наше общее будущее : доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития. Нью–Йорк. 1987. 412 с.
21. Будзяк В. М. Сільськогосподарське землекористування (економіко–екологічні та управлінські аспекти). Монографія. Київ : Оріяни. 2006. 386 с.

22. Буцик Ю. В. Обобщение материалов по техногенному воздействию угольных шахт на геолого–экологическую обстановку в Украинской части Донбасса. Київ. 1993. 299 с.
23. Бучинский И. Е. Климат Украины. Ленинград : Гидрометеиздат. 1960. 129 с.
24. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. Москва : Наука. 1940. 40 с.
25. Вернадский В. И. Биосфера. Избр. соч. Т. 5. Москва : Издательство АН СССР. 1960. 422 с.
26. Вернадский В. И. Размышления натуралиста : в 2–х кн. Кн. 1. Москва : Наука. 1975. 175 с.
27. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста. Москва : Наука. 1988. 520 с.
28. Вильямс В. Р. Почвоведение. Москва : Сельхозиздат. 1947. 402 с.
29. Гайдуцький П. І., Саблук П. Т., Лупенко Ю. О. та ін. Аграрна реформа в Україні. Київ : ННЦ «ІАЕ». 2005. 424 с.
30. Геренчук К. И., Черванев И. Г., Боков В. А. Общее землеведение. Москва : Высшая школа. 1984. 255 с.
31. Голиков А., Черванев И. Математический аппарат в географии и его использование в пространственных исследованиях. Харків : ХГУ. 1977. 132 с.
32. Горлачук В. В., В'юн В. Г., Сохнич А. Я. Управління земельними ресурсами: навчальний посібник. Миколаїв : Видавництво МФ НаУКМА. 2002. 316 с.
33. ГОСТ 26640–85 Земли. Термины и определения. 01.01.1987 г.
34. Григорьев А. А. Предмет и задачи физической географии. *На методологическом фронте географии и экономической географии.* Москва–Ленинград : Соцэкгиз. 1932. С. 45–59.
35. Гродзинский М. Д. Методика оценки устойчивости геосистем к антропогенным воздействиям. *Физическая география и геоморфология.* Київ : Вища школа. 1986. Вып. 32. С. 32–38.

36. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір : монографія : у 2 т. Київ : ВПЦ «Київський університет». 2005. Т. 2. 503 с.
37. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. Київ : Лікей. 1995. 233 с.
38. Гуцуляк Ю. Сталій та екологічнобезпечний розвиток агроєкосистем України. *Землепорядний вісник*. № 3. 2009. С. 24–30.
39. Демек Я. Теория систем и изучение ландшафта. Пер. с чешск. Т. В. Гальцевой и Т. Л. Тарасовой. Ред. К. Г. Тарасов. Москва : Прогресс. 1977. 224 с.
40. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України : монографія. Вінниця : Арбат. 1998. 292 с.
41. Денисик Г. І. Антропогенна географія і антропогенне ландшафтознавство. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія*. вип. І. Вінниця. 2001. С. 5–14.
42. Денисик Г. І. Лісополе України : монографія. Вінниця : Тезис. 2001. 284 с.
43. Дехтяренко Ю. Ф., Драпиковський О. І., Іванова І. Б. Регулювання земельних відносин у сучасному місті : монографія. За ред. : В. М. Вакуленка, М. К. Орлатого. Київ : Видавництво НАДУ. 2009. 154 с.
44. Джос А. Н., Белолипский В. А., Милехин П. А., Плотников В. Т. и др. Программа освоения эколого–ландшафтной системы земледелия в Луганской области на период до 2010 года. Луганск. 2000. 47 с.
45. Добряк Д. С., Бабміндра Д. І. Еколого–економічні засади реформування землекористування в ринкових умовах. Київ : Урожай. 2006. 336 с.
46. Добряк Д. С., Канаш О. П., Кофман І. Я. та ін. Карта ґрунтово–ерозійного районування території України. М 1: 1 000 000. Київ : УААН. Інститут землеустрою. 1992.

47. Добряк Д. С., Москаленко В. М., Ковалив О. И. Методические рекомендации по созданию почвоводоохраных инженерно–биологических комплексов в бассейнах малых рек. Київ : Госагропром УССР, Укрземпроект. 1987. 15 с.

48. Добряк Д. С., Тихонов А. Г., Гребенюк Н. В. Теоретичні засади сталого розвитку землекористування у сільському господарстві. Київ : Урожай. 2004. 136 с.

49. Докучаев В. В. Избранные сочинения : В 3–х томах. Москва : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. 1949.

50. Доценко А. І. Територіальна організація розселення (теорія і практика) [Текст] : автореф. дис. ... д–ра географ. наук: 11.00.02 / Доценко Анатолій Іванович; НАН України, Інститут географії. Київ. 1998. 32 с.

51. Драпіковський О. І., Іванова І. Б. Нові тенденції в розвитку системи землекористування Києва. *Часопис картографії*. 2013. Вип. 9. С. 48–62.

52. Екологічні і агротехнічні аспекти збереження та відновлення родючості сільськогосподарських земель Луганської області (методичні рекомендації) / Белоліпський В. О., Полулях М. М., Хромяк В. М., Наливайко В. В. Харків : ННЦ «ІА імені О. Н. Соколовського». 2015. 22 с.

53. Екологічний паспорт Луганської області. Сєверодонецьк. 2019.

54. Жуланов Г. А., Вознюк Г. Г. Оценка характера и размеров вредного влияния терриконов на прилегающие территории. *Сб. Охрана и рациональное использование природных ресурсов*. Пермь : ВНИИОСуголь. 1981. С. 32–36.

55. Загальнодержавна програма використання та охорони земель. *Землеустрій і кадастр*. 2004. № 1–2. С. 101–130.

56. Заславский М. Н. Эрозия почв и земледелие на склонах. Кишинев : Картя Молдованяскэ. 1996. 494 с.

57. Заславский М. Н. К оценке степени потенциальной опасности проявления эрозии. *Почвоведение*. 1971. № 10. С. 12–17.

58. Заславский М. Н. Межведомственные аспекты проблемы защиты почв от эрозии. *Теоретические основы противоэрозионных мероприятий*, 25–27 сентября 1979 г. : тезисы доп. Одеса, Ч. I. 1979. С. 13–15.
59. Заславский М. Н. Некоторые вопросы эрозионной терминологии и классификации эрозионных процессов. Вопросы методики почвенно–эрозионного картирования. Москва : ГИЗР МСХ СССР. 1972. 112 с.
60. Збірник «Чисельність наявного населення України» на 1 січня 2018 р. Київ. 2018. 86 с.
61. Звіт про наявність і розподіл земельного фонду в Луганській області станом на 1 січня 2018 року. Сєверодонецьк. 2018. 9 с.
62. Земельний кодекс України: станом на 10 травня 2007 р. Київ : Велес. 2007. 72 с.
63. Земельний фонд. Словопедія. Економічна енциклопедія. Режим доступу: <http://slovopedia.org.ua/38/53399/379712.html>.
64. Земли. Термины и определения: постановление Государственного комитета СССР по стандартам от 1.01.1987. ВВР Украины. 1987. ГОСТ 26640–85 (СТ СЭВ 4472–84). № 3453.
65. Иванух Р. А. Природные ресурсы сельскохозяйственного производства Украинской ССР. Київ : Наук. Думка. 1984. 221 с.
66. История городов и сёл Украинской ССР : Ворошиловградская область. Ин-т истории АН УССР. Ред. Коллегия : Шараев Л. Г. (пред.) [и др.]. 1976. 727 с.
67. Иванов Є. Ландшафти гірничопромислових територій. Львів : Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка. 2007. 334 с.
68. Иванух Р. А. Охрана і раціональне використання природно–ресурсного потенціалу сільського господарства. Київ : Урожай. 1985. 128 с.
69. Канана Я. Ф. Анализ и обобщение данных, по оценке пригодности вскрышных пород и отходов добычи и переработки угля для промышленного использования. Донецк. 1987. 351 с.

70. Канаш О. П. Консервація деградованих і малородючих земель як система заходів з ренатуралізації довкілля. *Агрохімія і ґрунтознавство*. Спец. випуск. 1998. Ч. 2. С. 10–12.

71. Канаш О. П. Критичний огляд традиційних підходів щодо оптимізації землекористування. *Землевпорядний вісник*. 2010. № 12. С. 13–17.

72. Канаш О. П., Добряк Д. С., Розумний І. А. Класифікація та екологіобезпечне використання сільськогосподарських земель. Київ : Інститут землеустрою УААН. 2001. 308 с.

73. Касіяник І. П., Касіяник Л. В. Категорії землекористування в понятійно–термінологічній системі природокористування. *Збірник наукових праць. Спеціальний випуск до IV науково–практичної конференції «Сучасні проблеми збалансованого природокористування»*, 26–27 листопада 2009. Кам'янець–Подільський : Вид–во Подільського державного аграрно–технічного університету. 2009. С. 48–50.

74. Каштанов А. Н., Лисецкий Ф. Н., Швевс Г. И. Основы ландшафтно–экологического земледелия. Москва : Колос. 1994. 127 с.

75. Киселёва О. А. Факторы развития овражной эрозии в Донбассе. *Закономерности проявления эрозионных и русловых процессов в различных природных условиях : IV Всесоюзная научная конференция*. Москва : Издательство Московского университета. 1987. С.81–83.

76. Кисельов Ю. О. Аналіз процесів підземної техногенної денудації на вугільних шахтах Луганської області та їх еколого–геоморфологічна роль. *Вісник Чернівецького університету. Серія «Географія»*. Вип. 104. Чернівці : Рута. 2001. С. 166–170.

77. Кисельов Ю. О. Види природокористування в Луганській області та їх еколого–геоморфологічні наслідки. *Наука на рубеже столетий : Научная конференция : тези доп.* Луганськ. 2000. С. 95–98.

78. Кисельов Ю. О. Еколого–геоморфологічний аналіз Донецького басейну в контексті гуманізації географічних досліджень. *Ландшафти і сучасність. Збірник праць*. Гіпаніс. 2000. С. 254–256.

79. Кисельов Ю. О. Інженерно–геоморфологічні наслідки гірничопромислової діяльності в Донбасі (на прикладі Луганської області). *Український географічний Журнал*. 2000. № 1. С. 44–47.

80. Кисельов Ю. О., Кононенко С. І., Сопов Д. С. Досвід картографування площинного змиву на території Луганської області. “*GeoTerrace-2017*” : Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених, 14–16 грудня 2017 р. : тези доп. Львів. 2017. С. 189–192.

81. Кисельов Ю. О., Кононенко С. І., Сопов Д. С. Картографування розподілу сільськогосподарських земель за районами Луганської області. “*GeoTerrace-2018*” : Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених, 13–15 грудня 2018 р. : тези доп. Львів. 2018. С. 180–181.

82. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О. Фізична географія Українського Донбасу : Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Київ : ТАЛКОМ. 2018. 92 с.

83. Кисельова О. О. Втрати інформації при використанні топографічних карт різних масштабів для ерозійних досліджень. *Наука на рубеже столетий : Матеріали наукової конференції кафедр географії та інформатики* : тези доп. Луганськ. 2000. С. 23–24.

84. Кисельова О. О. Проблеми екологічної безпеки земельних ресурсів у Луганській області. *Регіональні географічні дослідження України та суміжних територій* : Матеріали Міжнародної науково–практичної конференції, присвяченої 70–річчю утворення кафедри географії ЛНПУ ім. Т. Шевченка, 27–29 листопада 2006 р. : тези доп. Луганськ. 2006. С. 198–201.

85. Кисельова О. О. Проблеми збереження земельних ресурсів Луганщини. *Фізична географія та геоморфологія. Міжвідомчий науковий збірник*. Вип. 3(60). Київ. 2010. С. 239–242.

86. Кисельова О. О., Денищенко Л. В. Природно–історична зумовленість особливостей та наслідків землекористування на лівобережжі Луганської області. *Українська географія: сучасні виклики. Збірник наукових праць у 3–х т.* Київ : Принт–Сервіс. 2016. Т. II. С. 19–21.

87. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С. Екологічна оптимізація сільськогосподарського землекористування в Луганській області. *Перспективи інституціонального розвитку земельних відносин в Україні : Всеукраїнська науково-практична конференція, 21–22 травня 2019 р. : тези доп.* Полтава. 2019. С. 73–74.
88. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С. Оцінка екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області. *The 3rd International scientific and practical conference “Perspectives of world science and education”*, november 27–29, 2019. : тези доп. Osaka, Japan. 2019. P. 777–785.
89. Сопов Д. С., Кисельова О. О. Природні та історичні передумови й наслідки освоєння земельних ресурсів у Луганській області. *Фізична географія та геоморфологія*. 2011. №1 (62). С. 165–174.
90. Кисельова О. О., Сопов Д. С. Промислове землекористування в Луганській області та його наслідки. *Фізична географія та геоморфологія*. 2012. №4 (68). С. 107–114.
91. Кисиль А. И., Смирнова Г. А., Любарь А. И. Отчёт по изучению условий локализации аномальных содержаний токсичных элементов в угольных пластах и вмещающих породах (по состоянию на 01.12.1986 г.). Ворошиловград. 1986. 302 с.
92. Кіпчач Ф. Я. Землі України: категорії, право власності, стан використання, охорона. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2010. 240 с.
93. Ковальчук І. П. Регіональний еколого–геоморфологічний аналіз. Львів : Інститут українознавства. 1997. 440 с.
94. Ковальчук І. П., Іванов Є. А., Ключник В. В. Картографічне моделювання природно–господарських систем Передкарпатського сірконосного басейну. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2015. № 2–3. С. 29–36.
95. Комінова Г. Г. Щодо реформування земельних відносин в аграрному секторі економіки Луганщини. *Актуальні проблеми сучасного землеробства*.

Доповіді і виступи на міжнародній науково–практичній конференції. Вид. ЛНАУ. Луганськ. 2003. С. 339–344.

96. Колтун О. В., Ковальчук І. П. Антропогенна геоморфологія: навчальний посібник. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка. 2012. 193 с.

97. Корнілов Л. В., Черняга П. Г. Проблеми і напрями розвитку сучасного землеустрою. *Землепорядний вісник*. 2004. № 1. С. 14–19.

98. Косов Б. Ф. Овражная эрозия и некоторые её географические особенности. *Эрозия почв и меры борьбы с нею*. Воронеж : Издательство Воронежского университета. 1961. С. 11–13.

99. Косов Б. Ф., Зорина Е. Ф., Прохорова С. Д. О современном состоянии и тенденциях развития антропогенной овражной эрозии на европейской территории СССР. *Современные геоморфологические процессы на территории Центра Русской равнины*. Москва. 1977. С. 7–20.

100. Котелевец Е. П. Изменение эколого–геологической обстановки на территории Ворошиловградской области под влиянием угледобывающих предприятий. *Прогноз и контроль геологической среды в районах освоения месторождений твёрдых горючих ископаемых : Сборник научных трудов*. Москва. 1989. С. 86–91.

101. Кулаковський Ю. П. Екологічне законодавство в системі управління природокористуванням. *Продуктивні сили і регіональна економіка : Збірник наукових праць*. Київ : РВПС України НАН України. 2004. С. 88–95.

102. Кулаковський Ю. П. Економічні методи управління природокористуванням в сучасних умовах. *Вісник Національного університету водного господарства і природокористування : Збірник наукових праць*. Вип. 4(28). Рівне : НУВГП. 2004. Ч. 4. С. 248–253.

103. Кулаковський Ю. П. Стратегія управління земельними ресурсами міста в умовах ринку (на прикладі м. Києва). *Вісник Українського державного університету водного господарства та природокористування : Збірник наукових праць*. Рівне : УДУВГП. 2004. Вип. 2(26). Ч. 2. С. 526–531.

104. Кулаковський Ю. П. Особливості реформування земельних відносин у населених пунктах. *Економіка АПК*. 2004. № 2. С.16–19.
105. Лавренко Е. М. Леса Донецкого кряжа. *Почвоведение*. 1926. № 3–4. С. 20–25.
106. Лазарева О. В. Логічно смислова модель раціонального сільськогосподарського землекористування. *Наукові праці : Науково–методичний журнал. Економіка*. Т. 265. Вип. 253. Миколаїв : Видавництво ЧДУ ім. Петра Могили. 2015. С. 139–143.
107. Лазарева О. В. Соціально–економічні та екологічні особливості і оцінка рівня сільськогосподарського землекористування. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Том 1. Випуск 2(83). 2015. С. 102–107.
108. Лазарева О. В. Стратегія розвитку раціонального землекористування. *Подільський науковий вісник. Науки : економіка. педагогіка*. Вінниця : ТОВ «Нілан–ЛТД». № 1. 2018. С. 43–49.
109. Леваковский И. Ф. О причинах различия в форме склонов речных долин (Днепра и Дона). *Труды общества испытателей природы при Харьковском университете*. Т. 3. Харків. 1871. С. 32–35.
110. Леонець В. О. Екологічні наслідки сучасної деградації природних і антропогенних ландшафтів та основні напрями з охорони земель. *Землевпорядний вісник*. 1998. № 3. С. 26–30.
111. Лесько Н. В. Земельний фонд України : сутність поняття та структура. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Юридичні науки*. № 824. 2015. С. 174–178.
112. Лук'яненко А. С. Грунтозахисне землеробство: проблеми, досвід, впровадження. Київ : Науковий світ. 2001. 126 с.
113. Лященко П. И. История народного хозяйства СССР. Т. II. Капитализм. 4–е издание. Москва : Политиздат. 1956. 302 с.
114. Маринич А. М., Горленко И. А., Руденко Л. Г. и др. Конструктивно–географические основы рационального природопользования в

Украинской ССР. Теоретические и методические исследования. Київ : Наукова думка. 1990. 200 с.

115. Мартин А. Г. Оптимальність землекористування: сучасне розуміння та шляхи досягнення. *Міжнародна науково–практична конференція «Землевпорядна освіта, наука та виробництво: сьогодні та перспективи очима молодих вчених»*. Київ : ТОВ ЦЗРУ. 2003. С. 85–92.

116. Мартин А. Г., Фененко В. І. Сучасна класифікація видів робіт із землеустрою та оцінки земель. *Землевпорядний вісник*. 2006. № 4. С. 21–23.

117. Медведєв В. В., Булигін С. Ю. До 100–річчя виходу в світ книги В. В. Докучаєва «Наши степи прежде и теперь». *Вісник аграрної науки*. 1992. № 4. С. 53–55.

118. Медведєв В. В., Булигін С. Ю., Трускавецький Р. С. та ін. Сучасний стан земель України і заходи для його поліпшення. *Вісник аграрної науки*. 1996. № 12. С. 5–13.

119. Медведєв В. В., Лактіонова Т. М. Земельні ресурси України. Київ : Аграрна наука. 1998. 148 с.

120. Медведєв В. В., Пліско І. В., Бігун О. М. Інвестиційна привабливість орних земель України (методика визначення і картографо–аналітичні оцінки). Харків : ТОВ «Смугаста типографія». 2014. 186 с.

121. Милехин П. А., Джос А. Н., Коминова Г. Г. Ландшафтная организация территории землепользований – основа охраны земель в условиях реформирования земельных отношений. Луганск. 2002. 40 с.

122. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера. Москва : Мол. Гвардия. 1990. 351с.

123. Молодкин П. Ф. Антропогенный морфогенез степных равнин. Ростов–на–Дону : Издательство Ростовского Университета. 1976. 88 с.

124. Мороз С. А., Онопрієнко В. І., Бортник С. Ю. Методологія географічної науки. Київ : Заповіт. 1997. 334 с.

125. Моторина Л. В. Опыт рекультивации нарушенных промышленностью ландшафтов в СССР и зарубежных странах, обзорная информация. Москва : ВНИИТЭИСХ. 1975. 222 с.
126. Моторина Л. В., Овчинников В. А. Промышленность и рекультивация земель. Москва : Мысль. 1975. 202 с.
127. Муховиков А. М. Муниципалізація земель: проблеми правового забезпечення, менеджменту, проектування. *Землепорядкування*. 2003. № 4. С. 9–12.
128. Муховиков А. М. Формування земель комунальної власності територіальних громад : Автореф. дис... канд. екон. наук : 08.08.01. Київ. 2004. 19 с.
129. Муховиков А. М., Новаковський Л. Я. Комунальна власність на землю. Київ : Урожай. 2005. 148 с.
130. Несмашная А. Е., Шаргородская М. И., Другова Е. П. и др. Экологические аспекты загрязнения почв в Донбассе. *Охрана почв и оптимизация агроландшафтов. Сборник научных трудов, УААН, Институт охраны почв Управления земельных ресурсов в Луганской области*. Луганск. 1998. С. 4–28.
131. Одум Ю. Основы экологии. Перевод с 3–го английского издательства под редакцией Н. П. Наумова. Москва : Мир. 1975. 740 с.
132. Одум Ю. Экология: в 2–х т. Пер. с англ. Москва : Мир. 1986. 376 с.
133. Осипчук С. О. Про охорону земель в Україні. *Землепорядний вісник*. 2006. № 2. С. 28–36.
134. Павличенко П. Г. До питання теорії та практики сталого розвитку. *Екологічний вісник*. 2002. № 11–12. С. 10–12.
135. Панас Р. М. Рациональне використання та охорона земель. Львів : Новий світ–2020. 2009. 352 с.
136. Паньків З. П. Еволюція землекористування в Україні : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка. 2012. 188 с.

137. Паньків З. П. Земельні ресурси : навчальний посібник. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2008. 272 с.

138. Пащенко В. М. Методологія постнекласичного ландшафтознавства : монографія. Київ. 1999. 284 с.

139. Пірко В. Заселення Донеччини у XVI–XVIII ст. (короткий історичний нарис і уривки з джерел). Донецьк : Східний видавничий дім. 2003. 284 с.

140. Преображенский В. С. Очерки природы Донецкого края. Москва : Издательство АН СССР. 1959. 199 с.

141. Про державний земельний кадастр : Закон України від 07.07.2011 № 3613–VI. ВВР України. 2011.

142. Про державний контроль за використанням та охороною земель : Закон України від 19.06.2003 № 963–IV. ВВР України. 2003.

143. Про Державний суверенітет України : Декларація від 16.07.1990 № 55–XII. ВВР Української РСР. 1990.

144. Про додаткові заходи щодо врегулювання земельних відносин : Постанова Кабінету Міністрів України від 26.08.2009 № 01. ВВР України. 2009.

145. Про затвердження класифікації видів цільового призначення земель : наказ Державного комітету України із земельних ресурсів від 23.07.2010 № 548. ВВР України. 2010.

146. Про затвердження Порядку розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого–економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь : Постанова Кабінету міністрів України від 02.11.2011 № 1134. ВВР України. 2011.

147. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 № 858–IV. ВВР України. 2003.

148. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 № 962–IV. ВВР України. 2003.

149. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264–ХІІ. ВВР України. 1991.
150. Публічна кадастрова карта Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру. Режим доступу : <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>.
151. Рацлав В. В. Планування інтегрального управління басейном річки Сіверський Донець. *Екологічні науки*. 2019. № 1(24). С. 104–111.
152. Реймерс Н. Ф. Природопользование. Москва: Мысль. 1990. 634 с.
153. Рожков А. Г. Борьба с оврагами. Москва: Колос. 1981. 200 с.
154. Розанов Б. Г. Морфология почв. Москва : Академический проект. 2004. 432 с.
155. Розов Н. А. Овраги Украины. Материалы по овражно–песчаному вопросу Украины. Київ. 1927. 61 с.
156. Розов Н. Н., Строганова М. Н. Почвенный покров мира (почвенно–биоклиматические области мира и их агроэкологическая характеристика). Издательство Московского ун–та. 1979. 290 с.
157. Руденко В. П. Географія природно–ресурсного потенціалу України. У 3–х частинах : підручник. Чернівці : Зелена Буковина. 2010. 552 с.
158. Руденко В. П. Довідник з географії природно–ресурсного потенціалу України. Київ : Вища школа. 1993. 180 с.
159. Рудько Г. І., Адаменко О. М. Землелогія. Еколого–ресурсна безпека Землі. За ред. Г. І. Рудька. Київ : Академпрес. 2009. 512 с.
160. Сайко В. Ф. Виведення земель з ріллі та їхнє раціональне використання : методичні рекомендації. Київ : Аграрна наука. 2000. 40 с.
161. Сайко В. Ф. Рациональное использование земельного фонда Украины. *Аграрная наука*. 1997. № 3. С. 18–20.
162. Саракитянц С. А. Об экологических проблемах в угольной промышленности Украины и участие в их решении инженерно–технической общественности. *Уголь Украины*. 1990. С 40–41.

163. Свитин В. А. Оценки экологической безопасности использования земель. *Земледелие*. 1991. № 2. С. 69–72.
164. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. Глав. ред. В. К. Месяц. Москва : Советская Энциклопедия. 1989. 405 с.
165. Симоненко В. Д. Очерки о природе Донбасса. Донецк : Донбас. 1977. 149 с.
166. Скрипник Я. П. Проблеми географічних досліджень агроландшафтних систем. Українське Полісся : вчора, сьогодні, завтра. *Збірник наукових праць*. Луцьк : Надстир'я. 1998. С. 290–293.
167. Слюсарев А. А. Природа Донбасса. Донецк : Донбас. 1988. 200 с.
168. Слюсаренко В. К. К вопросу классификации нарушенных земель Донбасса. *IV съезд Географического общества УССР. Тезисы докладов (Ворошиловград, май 1980 г.)*. Київ : Наук. Думка. 1980.
169. Сметанин В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. Москва : Колос. 2003. 94 с.
170. Снітинський В. В., Сявавко М. С., Сохнич А. Я. Землекористування та екологія : системи підтримки прийняття рішень. Львів : НВФ «Українські технології». 2002. 580 с.
171. Соболев С. С. Карта глубины эрозии УССР и некоторые вытекающие отсюда вопросы. *Проблемы советского почвоведения*. Сб. 1. Ленинград : Издательство АН СССР. 1936. С. 89–103.
172. Солярчук Д. І. Геоінформаційні системи і технології в прогнозуванні використання та охорони земель. *Міжнародний науково–практичний форум «Екологічні, технологічні та соціально–технічні бази АПК»*, 17–18 вересня 2008 р. Львів : Львівський національний аграрний університет. 2008. С. 505–508.
173. Солярчук Д. І., Солярчук Ю. Д. Прогнозування як функція управління землекористування. *Екологічні, економічні та технологічні аспекти використання земельних ресурсів : Міжнародний науково–практичний форум*, 19–21 вересня 2007 р. Львів : ЛДАУ. 2007. С. 204–208.

174. Сонько С. П. Просторовий розвиток соціо–природних систем : шлях до нової парадигми. Київ : Ніка–центр. 2003. 286 с.

175. Сопов Д. С. Генетична класифікація порушених земель Луганської області. *Науково-практична конференція Луганського національного аграрного університету*, 20–23 лютого 2018 р. : тези доп. Харків. 2018. С. 68–70.

176. Сопов Д. С. Географічний підхід у землевпорядно-кадастрових дослідженнях: проблема методів. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VI Міжвишівська науково-практична Інтернет-конференція*, 20 жовтня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 21–22.

177. Сопов Д. С. Ґрунтовий покрив Луганської області як основа її земельних ресурсів. *Теоретичні та прикладні проблеми геодезії, картографії та землевпорядкування : Регіональна студентська науково-практична конференція*, 31 березня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 28–32.

178. Сопов Д. С. Деградовані та порушені землі: до визначення понять. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VII Міжвишівська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 10-річчю створення кафедри екології та безпеки життєдіяльності*, 20 жовтня 2018 р. : тези доп. Умань. 2018. С. 72–74.

179. Сопов Д. С. До формування алгоритму конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування. *Актуальні проблеми управління територіальним розвитком : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція*, 13–14 квітня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 89–92.

180. Сопов Д. С. До формування методологічної основи конструктивно–географічних досліджень проблем землекористування. *Історія української географії. Всеукраїнський науково–теоретичний часопис*. Тернопіль. 2016. № 33–34. С. 51–55.

181. Сопов Д. С. До формування поняттєво-термінологічної системи конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування. *Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи : Щорічна наукова*

конференція студентів та аспірантів, присвячена пам'яті професора Г. П. Дубинського, 5–6 квітня 2017 р. : тези доп. Харків. 2017. С. 35–37.

182. Сопов Д. С. Екологічні наслідки землекористування в Луганській області. *Актуальні проблеми гуманітарних та природничих наук : IV Міжнародна науково-практична конференція, 25–26 серпня 2017 р. : тези доп.* Одеса. 2017. С. 50–52.

183. Сопов Д. С. Екологічні проблеми землекористування в промислових містах Луганської області. *Вісник Кам'янець–Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія Екологія.* Кам'янець–Подільський : Кам'янець–Подільський національний університет імені Івана Огієнка. 2016. № 1. С. 210–217.

184. Сопов Д. С. Порушені землі Луганщини та їх класифікація. *Вісник Дніпровського університету. Геологія, географія.* 2018. № 26(1). С. 176–183.

185. Сопов Д. С. Порушені землі як резерв земельного фонду Луганської області. *Регіон – 2017: стратегія оптимального розвитку : Міжнародна науково-практична конференція, 19–20 вересня 2017 р. : тези доп.* Харків. 2017. С. 175–178.

186. Сопов Д. С. Природні та історичні особливості землекористування в Луганській області та пов'язані з ним екологічні проблеми. *Регіон – 2016: стратегія оптимального розвитку : Міжнародна науково-практична конференція, 10–11 листопада 2016 р. : тези доп.* Харків. 2016. С. 314–317.

187. Сопов Д. С. Проблема інвестиційної привабливості сільськогосподарських земель Луганської області. *Геодезичні вишукування та землевпорядні дослідження в умовах Правобережного Лісостепу України : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 175-річчю Уманського національного університету садівництва, 17 квітня 2019 р. : тези доп.* Умань. 2019. С. 56–58.

188. Сопов Д. С. Просідання земної поверхні на території Луганської області та їх екологічні наслідки. *Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи : Щорічна Міжнародна наукова конференція*

студентів та аспірантів, присвячена пам'яті професора Г. П. Дубинського, 12 квітня 2018 р. : тези доп. Харків. 2018. С. 69–70.

189. Сопов Д. С. Структура землекористування в Луганській області: формування, сучасний стан, динаміка. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки»*. 2018. № 8. С. 212–217.

190. Сопов Д. С. Структура міського землекористування та його сучасні проблеми (на прикладі міста Луганськ). *Екологічна стратегія майбутнього: досвід і новації : Всеукраїнська науково-практична конференція, 30–31 березня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 196–199.*

191. Сопов Д. С. Экологические последствия плоскостной эрозии на склоновых землях Луганской области Украины. *East European Scientific Journal*. 2017. № 5(21). С. 4–7.

192. Сопов Д. С., Кисельов Ю. О. Екологічна роль техногенних форм рельєфу Донбасу (на прикладах Луганської області). *Proceedings of XXXXV International scientific conference «World achievements»* : тези доп. Morrisville. Lulu Press. 2019. P. 98–104.

193. Сопов Д. С., Кисельов Ю. О. Особливості структури землекористування в Луганському регіоні та її екологічне значення. *“GEOFORUM 2019” : 24-та Міжнародна науково-технічна конференція, присвячена професійному святу працівників геології, геодезії і картографії України*, 10–12 квітня 2019 р. : тези доп. Львів. 2019. С. 53–54.

194. Сопов Д. С., Кисельова О. О. Природні та історичні передумови й наслідки освоєння земельних ресурсів у Луганській області. *Фізична географія та геоморфологія*. 2011. №1 (62). С. 165–174.

195. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Екологічні проблеми сільськогосподарського землекористування Луганщини. *Конференція, присвячена 95-річному ювілею Луганського національного аграрного університету*, 11 листопада 2016 р. : тези доп. Харків. 2016. С. 53–55.

196. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Формування, сучасний стан та динаміка структури землекористування в Луганській області. *Міжнародна*

науково-практична конференція «Актуальні проблеми землеустрою у сільському господарстві: глобальний, національний та регіональний аспекти»: тези доп. Умань. 2018. С. 91–95.

197. Сохнич А. Я. Методологічні основи оптимізації охорони природи і землекористування. *Землевпорядний вісник*. 1999. № 3. С. 4–11.

198. Сохнич А. Я. Оптимізація землекористування в умовах реформування земельних відносин. Львів : Українські технології. 2000. 108 с.

199. Сохнич А. Я. Проблеми використання і охорони земель в умовах ринкової економіки. Монографія. Львів : Українські технології. 2002. 252 с.

200. Сохнич А. Я., Андрійшин М. В., Снітинський В. В., Солярчук Д. І., Горлачук В. В., В'юн В. Г. Екологія та охорона навколишнього середовища : словник–довідник. За ред. д.е.н., проф. Сохнича А. Я. Львів : НВФ «Українські технології». 2006. 252 с.

201. Сохнич А. Я., Богіра М. С., Козаченко Л. М. Використання геоінформаційних технологій для моніторингу земель. *Вісник Львівського державного аграрного університету: землевпорядкування і земельний кадастр*. 2007. № 10. С. 299–303.

202. Сохнич А. Я., Горлачук В. В., Наход А. В. та ін. Управління земельними ресурсами: регулювання земельних відносин. Навчальний посібник. Львів : Ареал. 2008. 255 с.

203. Сохнич А. Я., Тібілова Л. М. Екологізація землекористування. *Землевпорядний вісник*. 2005. № 2. С. 19–23.

204. Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск : Наука. 1978. 352 с.

205. Стецюк В. В., Рудько Г. І. Екологічна геоморфологія та охорона надр. Київ : ВПЦ «Київ. ун–т». 2004. 191 с.

206. Ступень М. Г., Курильців Р. М., Таратула Р. Б. Застосування ГІС–технологій у сфері земельного кадастру та землеустрою. *Землевпорядний вісник*. 2009. № 11. С. 45–47.

207. Супрун П. С., Акентьева Л. И. Борьба с эрозией почв в Донбассе. *Земледелие*. 1957. № 9. С. 56–58.
208. Сурмач Г. П. О допустимых нормах эрозии и классификации почв по смытости. Москва : Почвоведение. 1985. № 7. С. 103–111.
209. Талиев В. И. Растительность крайнего юго–восточного пункта Екатеринославской губернии. *Труды общества испытателей природы при Харьковском университете*. Харьков. 1896. С. 145–205.
210. Тараріко О. Г., Лобас М. Г. Нормативи ґрунтозахисних контурно–меліоративних систем землеробства. Київ. 1998. 158 с.
211. Тараріко О. Г., Ільєнко Т. В., Кучма Т. Л. Формування сталих систем землекористування та охорони ґрунтів : актуальність та проблеми у сучасних умовах. *Український географічний журнал*. 2016. № 3. С. 56–60.
212. Тараріко О. Г., Москаленко В. М. Каталог заходів з оптимізації структури агроландшафтів та захисту земель від ерозії. Київ : Фітосоціоцентр. 2002. 64 с.
213. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. Пер. с франц. Н. А. Садовского. Москва : Прогресс. 1965. 296 с.
214. Ткаченко О. А. Овражная эрозия северного склона Донецького кряжа. Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. Москва. 1977. 30 с.
215. Топчиев А. Г. Пространственная организация географических комплексов и систем. Київ; Одесса: Вища школа. 1988. 187 с.
216. Топчієв О. Г. Аналіз формалізованої структури природних комплексів. *Фізична географія та геоморфологія. Ландшафти України та методи їх досліджень*. Вип. 5., Київ. 1971. С. 19–26.
217. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії. Одеса : Астропринт. 2009. 544 с.
218. Топчієв О. Г. Суспільно–географічні дослідження : методологія, методи, методики : навч. Посібник. Одеса : Астропринт. 2005. 632 с.

219. Топчієв О. Г., Мальчикова Д. С., Пилипенко І. О., Яворська В. В. Регіоналістика: географічні основи регіонального розвитку і регіональної політики. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС. 2015. 372 с.

220. Топчієв О. Г., Шашеро А. М. Застосування методів аналізу великомасштабних планів землекористувань при формуванні регіональних екомереж. *Український географічний журнал*. 2012. № 3. С. 51–57.

221. Третяк А. М. Земельно–кадастрове районування території на ландшафтній основі. Чернівці. 1993. 79 с.

222. Третяк А. М. Землевпорядне проектування : теоретичні основи і теоретичний землеустрій : навч. Посібник. Київ : Вища освіта. 2006. 528 с.

223. Третяк А. М. Історія земельних відносин та землеустрою: навч. Посібник. Київ : Аграрна наука. 2002. 208 с.

224. Третяк А. М., Дорош О. С. Управління земельними ресурсами. Навч. посібник. Вінниця : Нова книга. 2006. 360 с.

225. Третяк А. М., Другак А. М., Третяк Н. М. Методологічні основи територіального планування використання земель у зарубіжних країнах та в Україні. *Землевпорядний вісник*. 2008. № 3. С. 38–45.

226. Третяк А. М., Другак В. М. Методологія і методика наукових досліджень у землевпорядкуванні : навч. пос. Київ : Аграрна наука. 2005. 300 с.

227. Третяк А. М., Третяк А. Р., Шквар М. І. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів і сільськогосподарського землекористування. Київ : ВУААН. 2001. 15 с.

228. Ферсман А. Е. Избранные труды. Москва : АН СССР. 1955. Т. 3. С. 704.

229. Фисуненко О. П., Жадан В. И. Природа Луганской области. Луганск. 1994. 234 с.

230. Фондові матеріали Головного управління Держгеокадастру в Луганській області.

231. Фондові матеріали Головного управління статистики в Луганській області.

232. Фондові матеріали Державного регіонального геолого–розвідувального підприємства «Схід–ДРГП».

233. Фондові матеріали Луганської регіональної філії ДП «Харківський науково–дослідний та проектний інститут землеустрою».

234. Холупяк К. Л., Шикула Н. К. Распространение эродированных земель на Левобережной Украине и районирование их по типам эродированных территорий. *Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование. Тез. докл. 3–й Межвед. науч. конф., 27–30 ноября 1967 г. : тези доп.* Харків. 1967. С. 89–90.

235. Цемко В. П., Новоторов А. С., Паламарчук И. К. и др. Оптимизация использования и охрана земельных ресурсов (теоретический аспект). Отв. ред. В. П. Цемко. Київ : Наук. думка. 1989. 292 с.

236. Чёрный С. Г. Конструирование эрозионно безопасных агроландшафтов. *Земледелие*. 1995. № 6. С. 4–6.

237. Чернявський О. А., Сівак В. К. Ефективне й раціональне використання деградованих земель. Чернівці : Зелена Буковина. 2003. 288 с.

238. Чернявський О. А., Сівак В. К. Конструювання протиерозійних агроландшафтів : монографія. Чернівці : Рута. 2005. 296 с.

239. Чорний С. Г. Оцінка допустимої норми ерозії для ґрунтів степу України. *Український географічний журнал*. 1999. С. 22–27.

240. Шаблій О. І. Соціально–економічна географія України. Львів : Світ. 1994. 606 с.

241. Шаблій О. І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів : Видавн. центр ЛНУ імені Івана Франка. 2001. 744 с.

242. Шикула Н. К. Классификация форм склонов для проектирования противоэрозионных комплексов. *Почвоведение*. 1977. № 3. С. 99–106.

243. Шикула Н. К. Развитие эрозионных процессов в Донбассе. *Природные ресурсы Левобережной Украины и их использование : Материалы научной конференции*. Т. II. Харків : Издательство Харьковского университета. 1961. С. 232–238.

244. Шикула Н. К. Теоретические основы почвозащитного земледелия. *Теоретические основы противоэрозионных мероприятий : Всесоюзная конференция, 25–27 сентября 1979 г. : тезисы доп.* Одесса. 1979. С. 15–16.

245. Шикула Н. К., Рожков А. Г., Трегубов П. С. Картирование территории по интенсивности эрозионных процессов. *Труды X Международного конгресса почвоведов.* Т. XI. Москва : Наука. 1978. С. 32–37.

246. Шищенко П. Г. Геоэкологическое обоснование норм нагрузок на ландшафты в землеустроительном и мелиоративном проектировании. *Нормирование антропогенных нагрузок.* Москва : Б.и. 1988. С. 46–49.

247. Шищенко П. Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании. Київ : Фитосоциоцентр. 1999. 284 с.

248. Шищенко П. Г., Падун Н. Н. Организация контроля состояния природной среды. *Конструктивно–географические основы регионального природопользования в Украинской ССР.* Киевское Приднепровье. Київ : Наукова думка. 1988. С. 161–165.

249. Шусторович А. М. Векторный и статистический анализ при разработке общей оценки по комплексу природных признаков. *Известия АН СССР. Серия география.* 1976. № 1. С.123–131.

250. Юрченко А. Д., Будзілович І. С., Мельник О. В. Земельна реформа та охорона земель. *Землевпорядний вісник.* 1998. № 3. С. 22–23.

251. Яната О. До проблем соціалістичної реконструкції сільського господарства Донбасу. *Шляхи соціалістичної реконструкції сільського господарства.* 1932. № 7. С. 30–37.

252. Anderson J., Hardy E., Roach J., Witmer R. A Land Use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensor Data. *Geological Survey Professional Paper.* 1976. № 964. 41 p.

253. AutoCad 2008. Програмний пакет. Autodesk. 700 Mb. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). 12 см.

254. Chorley R.J., Kennedy B.A. Physical Geography. A Systems Approach. Prentice Hall International Inc. London. 1971. P. 370.

255. CorelDRAW Graphics Suite X3. Програмний пакет. Corel Corporation. 700 Мб. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). 12 см.

256. Groom G., Reed T. Strategic landscape monitoring for the Nordic countries. Copenhagen: Nordic Council of Ministers. 2001. 129 p.

257. Guttenberg A.Z. A Multiple Land Use Classification System. *Journal of the American Institute of Planners*, Vol. 25. Issue 3. 1959. P. 143–150.

258. Sajikumar N., Remya R.S. Impact of land cover and land use change on runoff characteristics. *Journal of Environmental Management*. Vol. 161. 2015. P. 460–468.

259. Sopov D. S. Urban lands in the Lugansk region landscaping structure. *Proceedings of XXXXVIII International scientific conference «Experience of the past, practice of the future»* : тези доп. Morrisville. Lulu Press. 2019. P. 81–93.

260. Sopov D., Sopova N., Dankeyeva O., Chuhaiev S. Natural-historical and ecological analysis of land resources and land use in Lugansk region. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2018. № 27(2). С. 357–367.

261. Sopov D. Historical roots and environmental impacts of land use in the Luhansk region. *Часопис соціально-економічної географії*. 2017. № 22. С. 157–160.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Публікації у наукових фахових виданнях України:

1. Сопов Д. С., Кисельова О. О. Природні та історичні передумови й наслідки освоєння земельних ресурсів у Луганській області. *Фізична географія та геоморфологія*. 2011. №1 (62). С. 165–174.

URL: <https://www.dropbox.com/s/52xccf73lt76g5j/fg62.pdf?dl=0>

(Особистий внесок автора: зроблено просторово-часовий аналіз структури земельного фонду і якісного складу земель в Луганській області).

2. Кисельова О. О., Сопов Д. С. Промислове землекористування в Луганській області та його наслідки. *Фізична географія та геоморфологія*. 2012. №4 (68). С. 107–114.

URL: <https://www.dropbox.com/s/1fkt8gn0gnrykxm/fg68.pdf?dl=0>

(Особистий внесок автора: проаналізовано вплив промислового землекористування на стан земельних ресурсів в межах Луганської області).

3. Sopov D. Historical roots and environmental impacts of land use in the Luhansk region. *Часопис соціально-економічної географії*. 2017. № 22. С. 157–160.

URL: <https://periodicals.karazin.ua/socescongeo/article/view/8985/8511>

4. Сопов Д. С. Структура землекористування в Луганській області: формування, сучасний стан, динаміка. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки»*. 2018. № 8. С. 212–217.

URL: <https://gj.journal.kspu.edu/index.php/gj/article/view/104/72>

5. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С., Сопова Н. В. Проблеми екологічної оптимізації структури сільськогосподарського землекористування в Луганській області. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки»*. 2019. № 10. С. 145–150.

URL: <https://gj.journal.kspu.edu/index.php/gj/article/view/257/250>

(Особистий внесок автора: розроблено алгоритм екологічної оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області).

**Публікації у наукових фахових виданнях України,
які входять до міжнародних наукометричних баз даних:**

6. Сопов Д. С. Порухені землі Луганщини та їх класифікація. *Вісник Дніпровського університету. Геологія, географія*. 2018. № 26(1). С. 176–183. (Web of Science Core Collection).

URL: <https://geology-dnu.dp.ua/index.php/GG/article/view/476/432>

7. Sopov D., Sopova N., Dankeyeva O., Chuhaiev S. Natural-historical and ecological analysis of land resources and land use in Lugansk region. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2018. № 27(2). С. 357–367. (Web of Science Core Collection).

URL: <https://geology-dnu.dp.ua/index.php/GG/article/view/529/478>

(Особистий внесок автора: розроблено практичні рекомендації, спрямовані на екологічну оптимізацію структури землекористування в Луганській області).

Публікації у наукових виданнях інших держав:

8. Сопов Д. С. Экологические последствия плоскостной эрозии на склоновых землях Луганской области Украины. *East European Scientific Journal*. 2017. № 5(21). С. 4–7. (Poland).

URL: https://eesa-journal.com/wp-content/uploads/EESJ_21_2.pdf

9. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Районування території північної частини Луганської області (Україна) за ознаками екологічності землекористування. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020. № 39, Vol. 3. С. 12–15. (Norwegian).

URL: http://nor-ijournal.com/wp-content/uploads/2020/09/NJD_39_3.pdf

(Особистий внесок автора: розроблено картограму екологічної стійкості агроландшафтів Луганської області; розраховано сільськогосподарське навантаження на землі в розрізі районів північної частини Луганської області).

**Наукові праці, які засвідчують апробацію
матеріалів дисертації:**

10. Кисельова О. О., Сопов Д. С. Екологічна оцінка ерозійної враженості земель Луганщини через площинний змив. *Суспільно-, фізико-географічні та геоекологічні проблеми старопромислових районів : Всеукраїнська науково-практична конференція, присвячена 75-річчю утворення кафедри географії Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, 17–19 жовтня 2011 р. : тези доп.* Луганськ. 2011. С. 157–160.

(Особистий внесок автора: розраховано втрати ґрунту через площинний змив на схилових землях Луганської області).

11. Сопов Д. С. Природні та історичні особливості землекористування в Луганській області та пов'язані з ним екологічні проблеми. *Регіон – 2016: стратегія оптимального розвитку : Міжнародна науково-практична конференція, 10–11 листопада 2016 р. : тези доп.* Харків. 2016. С. 314–317.

12. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Екологічні проблеми сільськогосподарського землекористування Луганщини. *Конференція, присвячена 95-річному ювілею Луганського національного аграрного університету, 11 листопада 2016 р. : тези доп.* Харків. 2016. С. 53–55.

(Особистий внесок автора: зроблено аналіз структури земельних ресурсів і виявлено основні екологічні проблеми сільськогосподарського землекористування Луганщини).

13. Кисельов Ю. О., Кононенко С. І., Сопов Д. С. Досвід картографування площинного змиву на території Луганської області.

“GeoTerrace-2017” : Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених, 14–16 грудня 2017 р. : тези доп. Львів. 2017. С. 189–192.

(Особистий внесок автора: закартографовано показники ерозійної небезпеки через площинний змив на території Луганської області).

14. Сопов Д. С. Географічний підхід у землевпорядно-кадастрових дослідженнях: проблема методів. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VI Міжвишівська науково-практична Інтернет-конференція*, 20 жовтня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 21–22.

15. Сопов Д. С. Ґрунтовий покрив Луганської області як основа її земельних ресурсів. *Теоретичні та прикладні проблеми геодезії, картографії та землевпорядкування : Регіональна студентська науково-практична конференція*, 31 березня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 28–32.

16. Сопов Д. С. До формування алгоритму конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування. *Актуальні проблеми управління територіальним розвитком : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція*, 13–14 квітня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 89–92.

17. Сопов Д. С. До формування поняттєво-термінологічної системи конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування. *Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи : Щорічна наукова конференція студентів та аспірантів, присвячена пам'яті професора Г. П. Дубинського*, 5–6 квітня 2017 р. : тези доп. Харків. 2017. С. 35–37.

18. Сопов Д. С. Екологічні наслідки землекористування в Луганській області. *Актуальні проблеми гуманітарних та природничих наук : IV Міжнародна науково-практична конференція*, 25–26 серпня 2017 р. : тези доп. Одеса. 2017. С. 50–52.

19. Сопов Д. С. Порухені землі як резерв земельного фонду Луганської області. *Регіон – 2017: стратегія оптимального розвитку : Міжнародна*

науково-практична конференція, 19–20 вересня 2017 р. : тези доп. Харків. 2017. С. 175–178.

20. Сопов Д. С. Структура міського землекористування та його сучасні проблеми (на прикладі міста Луганськ). *Екологічна стратегія майбутнього: досвід і новації : Всеукраїнська науково-практична конференція, 30–31 березня 2017 р. : тези доп. Умань. 2017. С. 196–199.*

21. Кисельов Ю. О., Кононенко С. І., Сопов Д. С. Картографування розподілу сільськогосподарських земель за районами Луганської області. *“GeoTerrace-2018” : Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених, 13–15 грудня 2018 р. : тези доп. Львів. 2018. С. 180–181.*

(Особистий внесок автора: розроблено картограму розподілу ріллі за адміністративними районами Луганської області).

22. Сопов Д. С. Генетична класифікація порушених земель Луганської області. *Науково-практична конференція Луганського національного аграрного університету, 20–23 лютого 2018 р. : тези доп. Харків. 2018. С. 68–70.*

23. Сопов Д. С. Деградовані та порушені землі: до визначення понять. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VII Міжвишівська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 10-річчю створення кафедри екології та безпеки життєдіяльності, 20 жовтня 2018 р. : тези доп. Умань. 2018. С. 72–74.*

24. Сопов Д. С. Просідання земної поверхні на території Луганської області та їх екологічні наслідки. *Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи : Щорічна Міжнародна наукова конференція студентів та аспірантів, присвячена пам'яті професора Г. П. Дубинського, 12 квітня 2018 р. : тези доп. Харків. 2018. С. 69–70.*

25. Сопов Д. С., Сопова Н. В. Формування, сучасний стан та динаміка структури землекористування в Луганській області. *Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми землеустрою у*

сільському господарстві: глобальний, національний та регіональний аспекти» : тези доп. Умань. 2018. С. 91–95.

(Особистий внесок автора: прораховано забезпеченість земельними ресурсами населення Луганської області в розрахунку на одного мешканця).

26. Sopov D. S. Urban lands in the Lugansk region landscaping structure. *Proceedings of XXXXVIII International scientific conference «Experience of the past, practice of the future»* : тези доп. Morrisville. Lulu Press. 2019. P. 81–93.

27. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С. Екологічна оптимізація сільськогосподарського землекористування в Луганській області. *Перспективи інституціонального розвитку земельних відносин в Україні : Всеукраїнська науково-практична конференція, 21–22 травня 2019 р.* : тези доп. Полтава. 2019. С. 73–74.

(Особистий внесок автора: охарактеризовано найголовніші шляхи оптимізації сільськогосподарського землекористування в Луганській області).

28. Сопов Д. С. Проблема інвестиційної привабливості сільськогосподарських земель Луганської області. *Геодезичні вишукування та землевпорядні дослідження в умовах Правобережного Лісостепу України : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 175-річчю Уманського національного університету садівництва, 17 квітня 2019 р.* : тези доп. Умань. 2019. С. 56–58.

29. Сопов Д. С., Кисельов Ю. О. Екологічна роль техногенних форм рельєфу Донбасу (на прикладах Луганської області). *Proceedings of XXXXV International scientific conference «World achievements»* : тези доп. Morrisville. Lulu Press. 2019. P. 98–104.

(Особистий внесок автора: зроблено аналіз гірничопромислового освоєння території Луганської області).

30. Сопов Д. С., Кисельов Ю. О. Особливості структури землекористування в Луганському регіоні та її екологічне значення. *“GEOFORUM 2019” : 24-та Міжнародна науково-технічна конференція,*

присвячена професійному святу працівників геології, геодезії і картографії України, 10–12 квітня 2019 р. : тези доп. Львів. 2019. С. 53–54.

(Особистий внесок автора: охарактеризовано інтенсивність землекористування в Луганській області, особливо правобережних її районах).

31. Сопов Д. С. Еволюція землекористування в Луганській області в ХХ сторіччі. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства : VIII Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, присвячена 175-річчю заснування Уманського національного університету садівництва, 16 жовтня 2019 р. : тези доп. Умань. 2019. С. 78–80.*

32. Кисельова О. О., Кисельов Ю. О., Сопов Д. С. Оцінка екологічної небезпеки у сфері землекористування в Луганській області. *The 3rd International scientific and practical conference “Perspectives of world science and education”, november 27–29, 2019. : тези доп. Osaka, Japan. 2019. P. 777–785.*

(Особистий внесок автора: розроблено картосхему екологічної небезпеки в сфері землекористування в Луганській області).

33. Сопов Д. С. Систематизація антропогенно змінених земель Луганської області. *Геодезія, картографія, землеустрій, кадастр: наукові дослідження та практичні вишукування : Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, 27 квітня 2020 р. : тези доп. Умань. 2020. С. 68–70.*

ДОДАТОК Б



ЛУГАНСЬКА РЕГІОНАЛЬНА ФІЛІЯ
 ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
 «ХАРКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА
 ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЮ»

Україна, 93404, Луганська область, м. Северодонецьк, проспект Центральний, 17
 адреса для листування: Україна, 93411, Луганська область, м. Северодонецьк, проспект Гвардійський, 32/2, к. 5
 Тел. (06452) 3-03-03
 E-mail: lugzempro@ukr.net

р/р UA793047950000026001053724364
 ПАТ КБ «Приватбанк»
 Код ЄДРПОУ 43588103
 ПІН 006892320301

Вих. № 042
 Від 16.07.2016

ДОВІДКА

Про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Сопова Дмитра Сергійовича

Результати дисертаційного дослідження Сопова Дмитра Сергійовича за темою «Конструктивно-географічні основи раціонального землекористування в Луганській області» на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 103 – «Науки про Землю» впроваджені у роботі Луганської регіональної філії ДП «Харківський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою» та в даний час використовуються при розробці заходів з охорони земель та раціоналізації природокористування в Луганській області.

Директор
 Луганської філії ДП «ХІЗ»



Тетяна Ємельянова

Тетяна ЄМЕЛЬЯНОВА

ДОДАТОК В



ДЕРЖГЕОКАДАСТР

Головне управління Держгеокадастру у Луганській області

пр-т Центральний, 17, корп. 2, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93404, тел. (06452) 4-01-62,

E-mail: luhansk@land.gov.ua

~~11.11.2020 31-12-0.4-8334/2-20~~

№

На

від

Д О В І Д К А

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Сонова Дмитра Сергійовича

Дисертаційне дослідження *Сонова Дмитра Сергійовича* за темою «*Конструктивно-географічні основи раціонального землекористування в Луганській області*» на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 103 Науки про Землю пов'язане з тематикою науково-дослідницької роботи Головного управління Держгеокадастру у Луганській області.

В рамках науково-дослідницької роботи на тему «*Регіональна цільова програма розвитку земельних відносин та охорони земель в Луганській області*» затвердженої рішенням Луганської обласної ради від 27.05.2011 року №5/32 здобувачем проаналізовано сучасний стан та динаміку структури землекористування в Луганській області, здійснено ретельний аналіз порушених земель, виявлено та оцінено потенціальний резерв земельних ресурсів та представлені обґрунтовані рекомендації щодо їх рекультивації та подальшого використання в народному господарстві.

Результати дисертаційного дослідження *Сонова Дмитра Сергійовича* впроваджені у роботі Головного управління Держгеокадастру у Луганській області та в даний час використовуються при розробці заходів з оптимізації землекористування в Луганській області з метою збереження та раціонального використання земельних ресурсів.

Начальник Головного управління
Держгеокадастру у Луганській області



Юлія ТРЕТ'ЯК

ГУ Держгеокадастру у Луганській області

31-12-0.4-8334/2-20 від 11.11.2020

Панченко Іван Сергійович

0.4

7.3502

cm



ДОДАТОК Г



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Слобожанська, 68. м. Старобільськ, 92703, поштова адреса вул. Велика Садова, 2, м. Старобільськ, 92702
 тел.: (+38 06461) 2-42-30, E-mail: rector_lnau@ukr.net код ЄДРПОУ 00493669

28.05.2019 № 01-01/849

На № _____

АКТ

впровадження результатів наукового дослідження

Даним актом підтверджується впровадження результатів дисертаційної роботи Сопова Дмитра Сергійовича за темою «Конструктивно-географічні основи раціонального землекористування в Луганській області» на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 103 – «Науки про Землю».

Термін впровадження: вересень 2018 р. – травень 2019 р.

Форма впровадження результатів: складові частини навчальних дисциплін «Ландшафтознавство», «Землеустрій».

Характеристика масштабу впровадження: впроваджено у навчальний процес на кафедрі землевпорядкування і кадастру навчально наукового інституту будівництва Луганського національного аграрного університету у вигляді практичних занять.

Новизна впроваджених результатів: вперше для території Луганської області проаналізовано проблеми землеустрою в аспекті раціонального землекористування з урахуванням територіальних відмінностей, виражених в особливостях ґрунтового покриття, спеціалізації господарства, структури земельних ресурсів, зокрема сільськогосподарських угідь.

Ефективність впровадження: одержані результати є доцільними до використання в практиці фахівців-землевпорядників щодо формування професійних навичок та умінь.

В. о. ректора Луганського національного аграрного університету, к.е.н., доцент

Р. ПОДОЛЬСЬКИЙ

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи, к.б.н., доцент

І. КИРПИЧОВА

В. о. завідувача кафедри землевпорядкування і кадастру, к.п.н., доцент

О. ДАНКЕСВА

