

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

УЄВИЧ СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ

УДК 911:627.533.2(477.82)

**ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛАНДШАФТІВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ПІД ВПЛИВОМ ОСУШУВАЛЬНОЇ МЕЛІОРАЦІЇ**

11.00.11 – конструктивна географія і раціональне використання
природних ресурсів

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата географічних наук

ЛУЦЬК – 2021

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі фізичної географії Волинського національного університету імені Лесі Українки Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: кандидат географічних наук, доцент
Мельнійчук Михайло Михайлович,
Волинський національний університет
імені Лесі Українки,
доцент кафедри фізичної географії

Офіційні опоненти: доктор географічних наук, доцент
Лаврик Олександр Дмитрович,
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини,
доцент кафедри географії та методики її навчання

кандидат географічних наук, доцент,
Касіяник Ігор Петрович,
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка,
завідувач кафедри географії та методики її викладання.

Захист відбудеться «23» квітня 2021 р. о 13:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 32.051.08 у Волинському національному університеті імені Лесі Українки за адресою: м. Луцьк, вул. Потапова, 9, ауд. 603.

Відгуки на автореферат надсилати на адресу: 43025, м. Луцьк, просп. Волі, 13, Волинський національний університет імені Лесі Українки, географічний факультет, Потаповій А. Г.

З дисертацією можна ознайомитися на сайті <https://ra.vnu.edu.ua> та в бібліотеці Волинського національного університету імені Лесі Українки за адресою: 43021, м. Луцьк, вул. Винниченка, 30 а.

Автореферат розісланий «23» березня 2021 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат географічних наук, доцент

А. Г. Потапова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Бурхливе меліоративне будівництво в 60–80 рр. минулого сторіччя зумовило суттєве перетворення природних ландшафтів Полісся, яке не припиняється й до сьогодні. Значні за масштабами осушувальні роботи призвели до інтенсифікації використання природних ресурсів Волинської області, що обумовило зниження екологічної стійкості екосистем на значних площах.

На проведення меліоративних робіт виділялися великі кошти і постачалася сучасна техніка. Однак наслідки меліоративного перетворення екосистем не були до кінця продуманими. Вже побудова і експлуатація перших меліоративних систем викликала занепокоєння у багатьох учених, а на сьогодні стало зрозумілим, що через варварське поводження екосистеми потребують ренатуралізації.

Волинська область характеризується значними площами земель меліоративного фонду – 42 % від загальної площі. В області осушено 416,6 тис. га (191 меліоративна система), при чому осушені землі розташовані нерівномірно – більша частина їх знаходиться в північних районах. Переважають серед осушених земель дерново-підзолисті та дернові ґрунти різного ступеня оглеєння, а також торфові і торфово-болотні ґрунти. Значні площі використовуються нерационально та потерпають від деградаційних процесів. Ґрунти фокусують низку біохімічних, фізіологічних та енергетичних процесів, тому протягом десятиліть перед суспільством гостро стоїть проблема меліорації ґрунтів, оскільки з цим пов'язане збільшення виробництва продуктів харчування, а, відповідно, і забезпечення економічної безпеки держави.

Крім того, виникла потреба всебічного вивчення меліоративних систем на фоні загальних фізико-географічних особливостей регіону, що дасть можливість виявити і глибше зрозуміти екологічні проблеми, пов'язані з меліорацією заболочених територій. Процеси трансформації ландшафтів при осушенні земель практично не вивчалися. Тому конструктивно-географічні аспекти досліджень трансформації ландшафтів під впливом осушення є досить актуальними і дозволять раціонально підійти до використання меліоративних систем у майбутньому.

Питання трансформації ландшафтів під впливом осушувальної меліорації розглядалися у працях вітчизняних і зарубіжних вчених, зокрема А. Г. Булавко, С. Т. Вознюка, В. Г. Гаськевича, Г. І. Денисика, М. І. Зінчука, П. Й. Зінчука, П. В. Климовича, Л. К. Колошко, С. П. Позняка, Л. Ю. Сорокіної, С. В. Трохимчука, Р. С. Трускавецького, П. І. Штойка та ін. Теоретичною базою визначення антропогенної трансформації є наукові основи сучасної ландшафтно-екології М. Д. Гродзинського, геоєкології – О. Г. Топчієва, геосистемного моніторингу – Г. П. Міллера, В. М. Петліна, А. В. Мельника, ландшафтно-геохімічної екології – В. М. Гуцуляка, Л. Л. Малишевої; оптимізації природного середовища – А. Г. Ісаченка, П. Г. Шищенка, Г. І. Швєбса та ін. Ландшафтно-екологічна оцінка території проводилася на основі праць Т. Д. Александрової, І. О. Горленка, А. М. Гріна, В. С. Давидчука, Ю. А. Ісакової, Н. С. Казанської, І. П. Ковальчука, І. І. Мамай, Л. І. Мухіної,

Д. В. Панфілова, В. М. Пащенко, В. С. Преображенського, Л. Г. Руденка, Л. М. Шевченко.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планами науково-дослідних робіт географічного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки, зокрема за темами «Основи раціонального природокористування та охорони природи Західного Полісся» та відповідно до плану науково-дослідних робіт кафедри фізичної географії Волинського національного університету імені Лесі Українки, зокрема за темою «Природні ресурси Волинського Полісся: ресурси та проблеми раціонального використання».

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є конструктивно-географічна оцінка трансформації меліорованих ландшафтів Волинської області та розробка заходів з їх оптимізації. Відповідно до мети дослідження поставлені наступні завдання:

- скласти алгоритм та визначити методику конструктивно-географічного дослідження трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації;
- дослідити основні методичні положення екологічно допустимого рівня меліоративного освоєння ландшафту;
- розробити методику дослідження та аналіз трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації;
- оцінити ступінь, розрахувати коефіцієнт та скласти відповідні картосхеми антропогенної трансформації ландшафтів рельєфу, ґрунтів, рослинності та тваринного світу, водного режиму та атмосфери області;
- розробити математичну модель оцінки ступеня трансформації агроландшафту під впливом меліоративних робіт;
- побудувати вертикальне дерево кластеризації оцінки ступеня трансформації;
- визначити заходи з оптимізації ландшафтів Волинської області.

Об'єкт дослідження – меліоровані ландшафти Волинської області.

Предмет дослідження – особливості трансформаційних процесів в ландшафтних комплексах Волинської області під впливом осушувальної меліорації.

Методи дослідження. При написанні дисертаційної роботи були використані як загальнонаукові методи (аналізу та синтезу – для визначення послідовності дослідження, оцінки поняттєво-термінологічного апарату та літературних джерел; дедукції та індукції – при виборі стратегії дослідження; систематизації – при формулюванні висновків; ретроспективний – для дослідження розвитку меліоративних систем; статистичний – при формуванні та обробці інформаційної бази), так і конкретно-наукові (конструктивно-логічний – для поєднання географічного знання в цілісну систему; картографічний – для візуалізації результатів дослідження; порівняльно-географічний – для оцінки стану трансформаційних процесів регіону; структурування даних – для упорядкування взаємопов'язаних об'єктів за

спільними ознаками шляхом поділу на групи).

Інформаційну базу дослідження складають статистичні фондові матеріали установ водогосподарського профілю, законодавчі та нормативно-правові акти, матеріали Головного управління статистики Волинської області, матеріали Державного управління екології та природних ресурсів Волинської області, дані Міністерства екології та природних ресурсів України, вітчизняна і зарубіжна монографічна література, періодичні видання, матеріали міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій, а також результати особистих досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів дисертаційної роботи полягає в конструктивно-географічному обґрунтуванні процесів перетворення меліорованих ландшафтів Волинської області та розробка заходів з їх оптимізації.

Вперше:

- розроблено тематичні картосхеми районування та картографічно відображені територіальні відмінності кількісних та якісних показників трансформованих ландшафтів меліоративно-трансформованих ландшафтів області;

- розроблено математичну модель оцінки ступеня трансформації агроландшафту під впливом меліоративних робіт;

- побудовано вертикальне дерево кластеризації оцінки ступеня трансформації;

- визначено екологічно допустимий рівень меліоративного освоєння ландшафту;

- окреслено заходи з оптимізації ландшафтів Волинської області.

Удосконалено:

- методику конструктивно-географічного дослідження стану осушувальних меліоративних систем на прикладі регіону;

- сутність раціонального природокористування та специфіку господарського використання осушених територій;

- класифікацію ландшафтів у межах меліорованих територій;

- класифікацію використання осушувальної мережі в умовах Волинського Полісся.

Набули подальшого розвитку:

- оцінка сучасного стану осушувальних меліоративних систем Волинської області, виявлено їх регіональні відмінності та особливості;

- стратегія сталого розвитку меліорованих територій;

- систематизація наявного досвіду раціонального використання трансформованих ландшафтів.

Практичне значення. Дослідження безпосередньо пов'язане з Регіональною програмою Волинської обласної державної адміністрації «Стратегія економічного і соціального розвитку Волинської області на 2016–2020 роки та реалізацією державних і цільових програм, передбачених Водним Кодексом України, Законами України «Про меліорацію земель», «Про

Загальнодержавну програму розвитку водного господарства», Указом Президента України «Про заходи щодо підтримки водогосподарсько-меліоративного комплексу», Концепцією розвитку водного господарства України.

Результати дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі географічного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки під час викладання дисциплін «Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів», «Меліорація та рекультивація земель», «Використання та охорона ґрунтів», «Прикладне ландшафтознавство», «Ландшафтознавство» (довідка № 03-28/03/3435 від 31 грудня 2020 р.). Пропозиції щодо вдосконалення використання меліорованих територій та об'єктів землекористування знайшли застосування в діяльності Ратнівського міжрайонного управління водного господарства (довідка № 01/03 від 20 січня 2021 р.).

Особистий внесок автора. Дисертаційна робота є самостійною науковою працею, в якій досліджено трансформаційні процеси ландшафтних комплексів на території Волинської області. Самостійно розроблено наукові положення та практичні рекомендації щодо збалансованого землекористування осушених земель Поліського регіону. Сформульовано концептуальні основи дисертації, її структуру, постановку проблем, шляхи їхнього розв'язку, наукові положення, висновки і пропозиції.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дослідження апробовано в доповідях на науково-практичних міжнародних, всеукраїнських та регіональних конференціях: «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (Луцьк, 2011, 2013, 2014), «Географія Рівненщини та суміжних областей» (Рівне, 2014), «Природне середовище Полісся: особливості та перспективи розвитку» (Брест, 2014), Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 85-річчю географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, 30–31 березня 2018 р.), «Проблеми та перспективи розвитку вищої школи та економіки в ХХІ столітті» (Рівне, 2018).

Публікації. Основні положення і результати дослідження висвітлені в 13 наукових публікаціях, зокрема 4 – у виданнях, що затверджені МОН України як фахові, 3 – в іноземних виданнях, 6 – у матеріалах доповідей.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Робота містить 20 таблиць, 29 рисунків, 4 додатки. Список використаних джерел налічує 199 найменувань. Повний обсяг дисертації – 229 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі *«Теоретичні та методичні аспекти дослідження трансформації ландшафтів під впливом осушувальної меліорації»* висвітлені теоретико-методичні особливості дослідження трансформації ландшафтних систем; проаналізовано термінологічну базу, структуру та класифікацію ландшафтів; оцінено ландшафтний підхід до обґрунтування осушувальної меліорації земель як частини раціонального природокористування; окреслено

алгоритм конструктивно-географічного дослідження трансформації меліорованих ландшафтів Волинської області.

Як генетично однорідна територіальна система, що складається із взаємозв'язаних природних чи природно-антропогенних комплексів, ландшафт є одним з основних понять сучасної географії, екології і сільськогосподарських меліорацій. Згідно двох підходів до визначення поняття ландшафту він є синонімом ПТК, тобто є безранговою одиницею, або, у вузькому сенсі, – це конкретна територія, однорідна за походженням та історією розвитку, що має єдиний геологічний фундамент, однотипний рельєф, клімат та ін., тобто поєднання морфологічних одиниць – місцевостей, урочищ і фацій. Найвищий рівень в ієрархії – глобальний, представлений географічною, або ландшафтною оболонкою.

Як тривимірне тіло ландшафт має вертикальні межі в літосфері і тропосфері. Умовно вертикальну потужність фації визначають в 0,02–0,05 км, ландшафтної провінції – 3,0–5,0 км, а широтного поясу – 8–17 км. Межі ландшафту в атмосфері там, де зникає його вплив на атмосферні процеси, а нижні межі визначають як нижню межу зони гіпергенезу.

В основу поняття «інваріант ландшафту», введеного В. Б. Сочавою, покладено уявлення про сукупність притаманних геосистемі властивостей, незмінних при перетворенні тієї чи іншої геосистеми в процесі трансформації під впливом зовнішніх втручань. Таким суттєвим зовнішнім впливом на стан і структуру ландшафту є осушення, особливо в багаторічному вимірі. Виявлення інваріантних властивостей осушуваних ландшафтів є необхідним для природоохоронних задач, оскільки лише знаючи інваріант, можливо оцінити ступінь і глибину зміни ландшафту, межу небезпеки руйнування ландшафту.

Для прогнозування майбутнього стану осушуваних ландшафтів необхідні знання і врахування напряму і швидкості розвитку ландшафту та його елементів. Під час меліоративних заходів головним має бути недопущення деградації ландшафту або його складових і, в першу чергу, – ґрунтів, розорюючи які людина сприяла утворенню сільськогосподарських ландшафтів. Основним наслідком впливу на ландшафти є формування антропогенних ландшафтів, загальною особливістю яких є їх певна зміненість, трансформованість через господарську діяльність.

В географії досліджуються залежні від періодичного втручання антропогенні ландшафти: сільськогосподарські, ландшафтно-інженерні системи (поля з меліоративними каналами) і, частково, рекреаційні. За безпосереднього впливу на них природних чинників формуються відповідні системи землеробства, або антропогенні зональні ландшафти. До азональних – відносяться селітебні, промислові, водогосподарські та дорожні ландшафти.

Агроландшафт став основним об'єктом і процесом сільськогосподарських меліорацій, як сукупності пристроїв, споруд і переліку нетипових за технологією природокористування для певної природної зони робіт. Меліорація сільськогосподарських земель дуже змінює процес ґрунтоутворення, в результаті чого перетворюються азональні ґрунти (заплавні, болотні, засолені) в зональні. Тому при оцінці впливу меліоративного режиму на осушувани

ландшафти доцільно прогнозувати ефективність цих заходів на різну перспективу, визначитися з організацію території раціонального ведення землеробства, охорони земель, створення культурного агроландшафту з впровадженням постійного еколого-меліоративного моніторингу.

Для вивчення трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації розроблявся та був створений відповідний алгоритм конструктивно-географічного дослідження стану меліорованих ґрунтів (рис. 1).

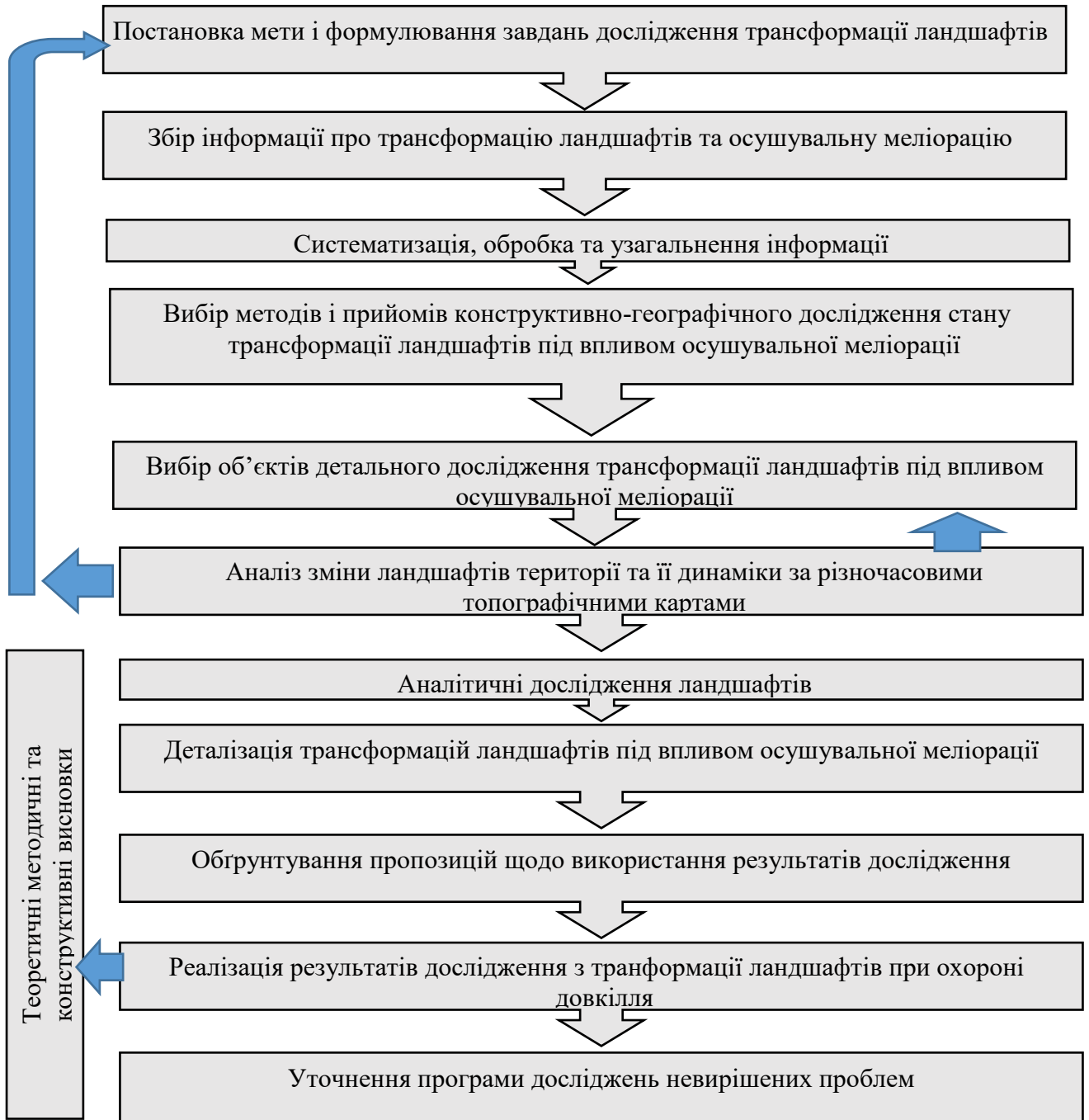


Рис. 1. Алгоритм дослідження трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації (розроблено автором)

У другому розділі «**Фізико-географічні передумови формування ландшафтів Волинської області**» визначено вплив регіональних природних чинників на формування рисунка ландшафтів краю. Зокрема, проаналізовано геолого-геоморфологічні та гідрокліматичні умови території, ґрунтово-

рослинний покрив, а, також, прояв природної зональності та ландшафтного різноманіття.

Такі окремі компоненти природного середовища області існують не ізольовано один від одного, а утворюють закономірно побудовані системи (ПТК), які існують і розвиваються як одне ціле, а природні умови безпосередньо впливають як на формування рисунка ландшафтів території, так і на відмінності типів їх поширення у двох фізико-географічних областях, до яких, загалом, належать ландшафти Волинської області: поліського, з перевагою боліт, луків, дубово-соснових і дрібнолистих лісів, та лісостепового, з поширенням в доісторичному минулому лучних степів та дубово-грабових лісів, а в наш час – переважно орних земель.

Через наявність унікальних, не порушених ландшафтних комплексів, зокрема Західного Полісся, значних площ водних та земельних ресурсів, багатства і концентрації рідкісної флори і фауни, природньо, що в області утворено 370 територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

У третьому розділі *«Трансформація ландшафтів Волинської області при осушенні земель»* описано історичні аспекти ландшафтно-меліоративних досліджень краю та стан наявних в області меліоративних систем, меліорованих ландшафтів і осушених гідроморфних ґрунтів; проаналізовано динаміку змін в природних і антропогенних ландшафтах та запропоновано математичну модель оцінки ступеня трансформації на основі методики дослідження трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації.

Ретроспективу вивчення заболочених земель сучасної Волинської області можна поділити на чотири етапи. Перший – Царської Росії, тривав з кінця XVIII ст. Другий етап – Речі Посполитої, припадає на час між Першою і Другою світовими війнами, дослідження польського управління меліорації Полісся. Третій – Радянський етап – фундаментально-комплексні дослідження. Четвертий – етап Незалежної України – триває з 1991 р. і до сьогодні. Найбільшого розвитку осушувальна меліорація набула за Радянського етапу.

Ідея осушити ці землі давно приваблювала вчених через інтерес до боліт як до кормових угідь та резерву земельного фонду, а спроби осушення почалися у 70-х роках XIX ст., коли було організовано Західну експедицію під керівництвом І. Й. Жилінського. Уряд Польщі у 1920–1939 рр. теж ставив перед собою завдання з ефективного використання заболочених територій поліського регіону і передбачав введення до господарського використання 200 тис. га землі.

З 1948 року, уже за УРСР, в області був створений відділ водного господарства для паспортизації водних джерел і споруд, меліорованих земель, будівництва осушувальних систем і їх експлуатації. Роботи з меліорації до 1951 р. виконувалися вручну, а їх обсяги збільшувались і площі осушених земель зростали.

В результаті на Волині частка осушених раніше заболочених і перезволожених земель складає 20,7 % земельного фонду області. На 47,9 тис. га побудовані системи з 18,5 тис. км відкритих каналів, 336 км

захисних дамб, 48 насосних станцій, 15 тис. гідротехнічних споруд, 19 водосховищ площею 2176,5 га, зволоження здійснюється на 71,6 тис. га. Експлуатаційних доріг – 760,1 км, 6460 шлюзів-регуляторів. Осушені землі об'єднані в 191 осушувальну систему, поза якими знаходиться 34,2 тис. га заболочених земель. Є системи, на яких можна знову здійснювати зволоження ґрунтів на 1526 тис. га. З 1991 р. меліоративне господарство в області призупинило роботу. Лише продовжують здійснюватися заходи з протипаводкового захисту.

Тому, нині відбувається повторне заболочення на більшості меліоративних систем, а на перше місце постає проблема ренатуралізації тих, що у майбутньому не будуть експлуатуватися, зокрема і гідроморфних ґрунтів Волинської області на 1076,7 тис. га (рис. 2).

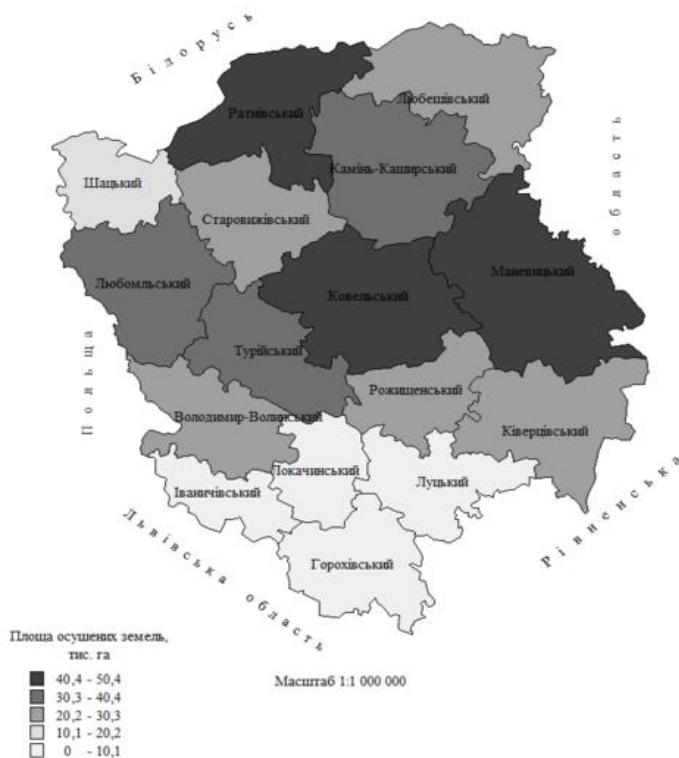


Рис. 2. Розподіл осушених земель у Волинській області (розроблено автором)

с/г виробництва.

Існує ряд пропонованих методик визначення рівня антропогенної трансформації ландшафтів, які, однак, недостатньо звертають увагу на зміни в різних складових природного середовища. Тому для врахування впливу якісних показників на процес трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації була використана методика П. Г. Шищенка з доповненнями.

Для осушених земель брали індекс глибини антропогенної трансформації такий же як і для штучних водоймищ і каналів, а для еродованих земель – такий же як для земель промислового використання (табл. 3, 4). За результатами розрахунків побудовані гістограма (рис. 3) та картосхеми (рис. 4, 5).

Антропогенна трансформація ландшафтних систем Волинського Полісся за осушувально-меліоративним навантаженням негативно вплинула на лісові геосистеми більше, ніж на лучні та степові – це загальне зниження рівня ґрунтових вод, значне зменшення площі боліт, деградація торфовищ, зміна хімічного складу озерних вод, зменшення популяції рідкісних видів болотної флори і фауни. Стан осушених земель відображає наслідки впливу на специфіку земельного фонду і дає змогу оцінити ступінь їх придатності для

Таблиця 3

Ступені трансформації ландшафтів за різними видами землекористування*

№ п/п	Види землекористування	Ступені трансформації			
		рельєфу та ґрунтів	рослинного та тваринного світу	водного режиму	атмосфери
1	Природні заповідні території	1	1	1	1
2	Ліси	2,15	2,15	4	1
3	Болота та заболочені території	3,40	3,40	4	4
4.1	Луки та пасовища	4,76	4,76	4	4
4.2	Луки та пасовища на осушених територіях	5,80	5,80	20	12
5	Багаторічні насадження	6,22	6,22	8	4
6.1	Орні землі	7,79	7,79	8	12
6.2	Орні землі на осушених територіях	8,73	8,73	20	16
6.3	Еродовані землі	9,66	9,66	8	12
7	Сільська забудова	9,46	9,46	12	16
8	Міська забудова	11,23	11,23	16	20
9	Водосховища, канали	13,11	13,11	20	12
10	Транспортні магістралі	15,62	15,62	12	20
11	Землі промислового використання	17,76	17,76	16	20
12	Землі, порушені видобуванням корисних копалин (торфу)	20,00	20,00	16	16

* Складено автором за даними атласу Волинської області, головного управління Держземагентства у Волинській області, державного архіву Волинської області

Таблиця 4

Значення коефіцієнтів антропогенної трансформації ландшафтів у районах Волинської області*

№, з/п	Адміністративні утворення	Коефіцієнт глибини трансформації				
		Рельєфу та ґрунтів	Рослинного та тваринного світу	Водного режиму	Атмосфери	Сумарний
1	Володимир-Волинський район	6,27	6,27	9,76	9,37	7,92
2	Горохівський район	7,04	7,04	8,09	10,20	8,09
3	Іваничівський район	7,06	7,06	9,29	10,51	8,48
4	Камінь-Каширський район	4,21	4,21	7,26	5,32	5,25
5	Ківерцівський район	5,08	5,08	7,79	6,80	6,19
6	Ковельський район	5,65	5,65	10,23	8,40	7,48
7	Локачинський район	6,16	6,16	7,36	8,87	7,14
8	Луцький район	7,29	7,29	8,36	10,64	8,40
9	Любешівський район	3,98	3,98	7,40	5,51	5,22
10	Любомльський район	4,89	4,89	8,10	6,52	6,10
11	Маневицький район	4,13	4,13	6,88	4,91	5,01
12	Ратнівський район	5,00	5,00	10,60	7,49	7,02
13	Рожищенський район	6,68	6,68	10,28	10,00	8,41
14	Старовижівський район	5,30	5,30	9,38	7,67	6,91
15	Турійський район	5,62	5,62	8,09	7,86	6,80
16	Шацький район	3,51	3,51	6,14	4,77	4,48
	Волинська область	5,30	5,30	8,39	7,44	6,61

* Складено автором за даними атласу Волинської області, головного управління Держземагентства у Волинській області, державного архіву Волинської області

За розрахунками коефіцієнтів трансформації рельєфу, ґрунтів, рослинності і тваринного світу надмірно перетвореними є південні райони області: Іваничівський, Горохівський, Локачинський, Луцький, Рожищенський та

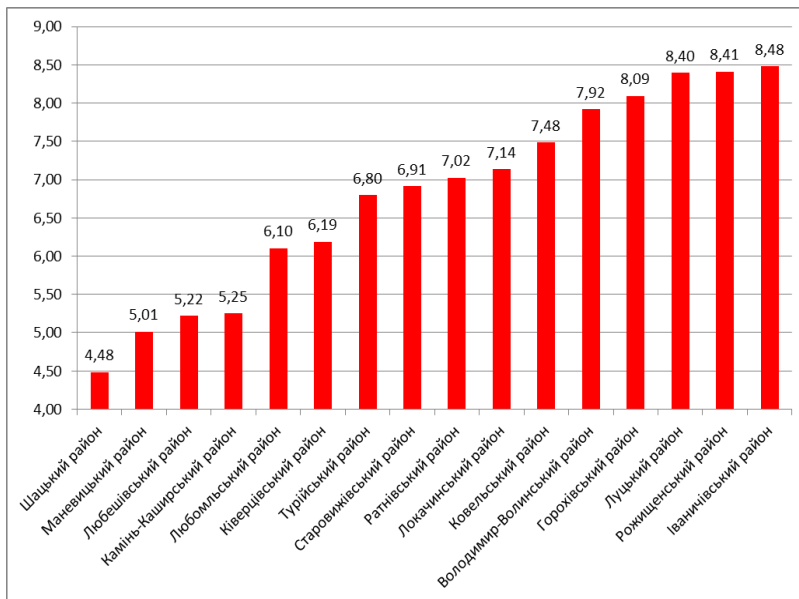


Рис. 3. Значення сумарних коефіцієнтів глибини трансформації (розроблено автором)

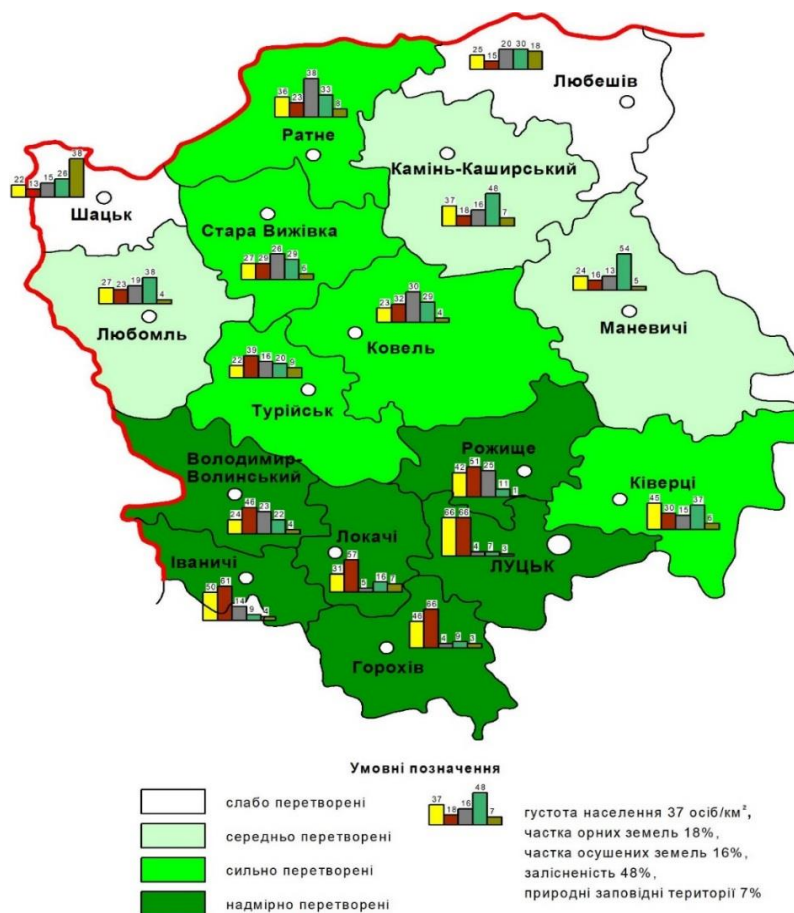


Рис. 4. Антропогенна трансформація рельєфу та ґрунтів і рослинності та тваринного світу Волинської області (розроблено автором)

Володимир-Волинський, які є найбільш освоєними, мають великі міста, є густонаселеними та з малим заповідним фондом. Частка осушених земель найменша у Локачинському районі (7,66 %) і найбільша в Рожищенському – 30,23 %. До сильно перетворених районів Волинської області входять Старовижівський, Ковельський, Турійський та Ківерцівський райони. Частка орних земель – від 23,21 %, частка осушених земель разом з луками і пасовищами – від 14,74 % – у Ківерцівському районі до 29,66 – у Ковельському. Залісненість – у межах 19,88–37,25 %.

Середньо перетвореними є Маневицький, Любомльський райони, для яких характерні мала частка території зайнятої заповідним фондом – 7,36 %, висока залісненість – 53,79 % та невисока розорюваність ґрунтів – 22,91 %. Слабо перетвореними є Шацький і Любешівський райони, яким характерні велика частка земель зайнятих заповідним фондом, залісненість – 25,83–30,12 %, розорюваність – 13,43–14,58 %.

Найбільш суттєво на трансформацію водного

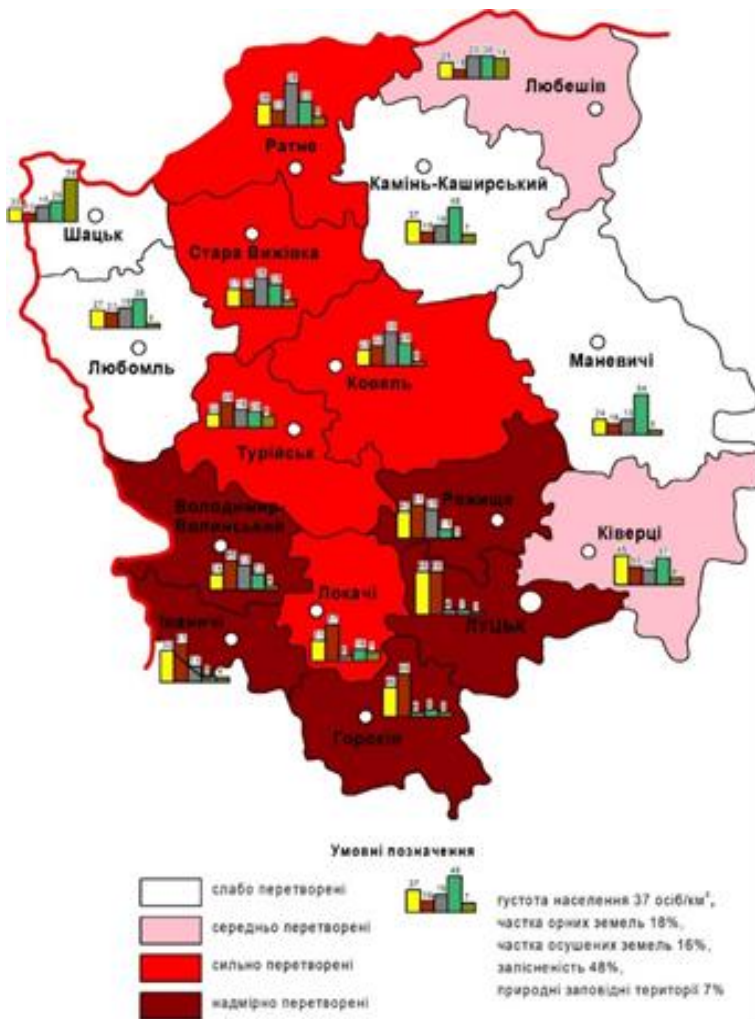


Рис. 5. Комплексна антропогенна трансформація Волинської області (розроблено автором)

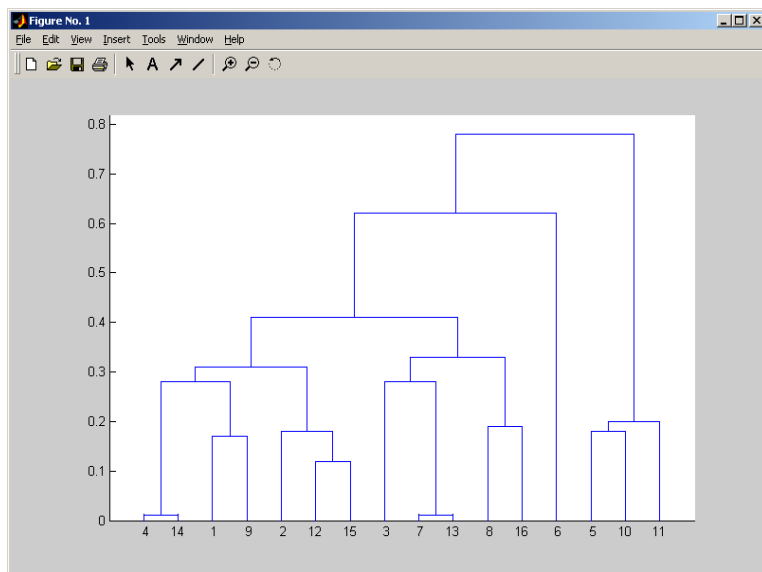


Рис. 6. Вертикальне дерево кластеризації оцінки ступеня трансформації агроландшафтів (розроблено автором)

режиму Волинської області вплинула осушувальна меліорація. Надмірно перетвореними є Ратнівський, Старовиживський, Ковельський, Рожищенський, Іваничівський, Володимир-Волинський райони. До групи з сильно перетвореним водним режимом належать Луцький, Любомльський, Горохівський Турійський райони. Осушені землі 3,95–18,63 %. Середньо перетворений водний режим у Камінь-Каширському, Любешівському, Ківерцівському, Локачинському районах. Частка осушених земель у цих районах становить 20,35 %. Маневицький та Шацький райони входять до групи зі слабо перетвореним водним режимом. Хоча осушені землі в цих районах 13,09 та 16,71 %, але порівняно низька розорюваність, 16,39 %.

Надмірно перетворена атмосфера у південних районах Волинської області, сильно перетворена – в центральній смузі. Комплексний показник антропогенної трансформації відображає вплив усіх попередніх показників (рис. 5).

Для пояснення закономірностей розподілу приблизно однакової бальної оцінки визначених районів, які знаходяться у різних фізико-географічних зонах проведений кластерний аналіз

складових оцінки, суть якого полягає в розрахунку відстані між об'єктами в багатовимірному просторі. На рис. 6 наведене вертикальне дерево кластеризації оцінки ступеня трансформації агроландшафтів Волинської області. Найбільшу щільність зв'язку між компонентами оцінки мають вар 4 (Камінь-Каширський) і вар 12 (Ратнівський). Також висока щільність зв'язку для вар 6 (Ковельський) і вар 15 (Турійський), адже ці райони знаходяться в подібних фізико-географічних умовах і в межах однієї градації господарської спеціалізації. Для інших районів щільність зв'язку є суттєво нижчою, що пояснюється відмінністю фізико-географічних умов і, відповідно, – господарської спеціалізації. Найнижчою щільність зв'язку є для вар 16 (Шацький) та вар 7 (Локачинський) та для лісостепових районів.

У четвертому розділі *«Геоекологічні наслідки та заходи з оптимізації впливу осушувальної меліорації на ландшафти Волинської області»* оцінено водний режим осушених територій як один з показників визначення еколого-меліоративного стану земель; описано зв'язок між осушувальною меліорацією та емісією парникових газів; визначено перелік раціональних заходів з оптимізації меліорованих ландшафтів та впливу на меліоровані ґрунти, флору та фауну Волині.

Вплив антропогенних та природних чинників визначає сучасний стан геосистем різних рангів та різного ступеня трансформованості. Важливим є показник оцінки стану змінених діяльністю людини ландшафтів і моніторинг впливу деградаційних процесів на функціонування земель меліоративного фонду.

Заходи з оптимізації осушених земель з метою сталого розвитку трансформованих ландшафтів Волинської області забезпечуються поетапним впровадженням низки меліоративних заходів (рис. 7). Щоб визначати стан осушених земель існують різні кількісні та якісні показники еколого-меліоративного стану: характер водного режиму земель, технічний стан осушувальної мережі, ступінь родючості ґрунтів. Головними критеріями технічного стану меліоративних систем є мікрорельєф поверхні поля, закущованість та режим вологості активного шару ґрунту. Для забезпечення фільтрації схилового стоку доцільно створювати лісосмуги та смуги посівів багаторічних трав. Агромеліоративні заходи спрямовані на оптимізацію поживного та кислотного режимів регулюванням таких показників, як вміст гумусу та елементів живлення рослин, реакція ґрунтового розчину, потужність гумусового горизонту і його структура. Тому передбачений захист ґрунтів від деградації на небезпечних ділянках і культуртехнічна меліорація.

Заболочені землі і торфовища розглядаються як природні акумулятори карбону, (акумулюється від 100 до 500 кг/га·рік), що зменшують вміст CO_2 в атмосфері, і джерела емісії парникових газів. Крім того, хоча збережені у природному стані болота і торфовища є акумуляторами карбону, з їх поверхні відбувається емісія CH_4 , яка зростає з віком, та є шкідливішою за емісію CO_2 . Пропонується розробка старих торфових родовищ та їх повторне заболочення, що дозволить знизити емісію CO_2 до 50 %. Рівні емісії парникових газів на територіях з різним природокористуванням є неоднаковими, а осушувальна меліорація ґрунтів інтенсифікує цей процес.

За даними Державного комітету України із земельних ресурсів у Волинській області 37 тис. га осушених земель потребують реконструкції і

відновлення осушувальної мережі, культуртехнічних робіт – 13 тис. га, меліоративних поліпшень – 1,5 тис. га.



Рис. 7. Раціональні заходи з оптимізації меліорованих ландшафтів та впливу на меліоровані ґрунти, флору та фауну Волинської області (розроблено автором)

Використання меліорованих земель має здійснюватися без погіршення еколого-меліоративного стану угідь відповідно до Закону України «Про меліорацію земель» та Земельного кодексу України. Для захисту ґрунтового покриву від деградації значне місце повинна посідати рекультивація земель, найефективнішою є біологічна рекультивація.

А формування екологічної мережі в контексті вимог єдиної просторової системи Європи передбачає зміни в структурі земельного фонду шляхом віднесення частини земель господарського використання до категорій, що підлягають особливій охороні з відтворенням притаманного їм різноманіття природних ландшафтів.

ВИСНОВКИ

У роботі на основі принципів раціонального природокористування та сталого розвитку суспільства вирішено проблему конструктивно-географічної оцінки трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації.

Основні наукові і практичні результати дослідження:

1. Складений алгоритм та визначено методику конструктивно-географічного дослідження трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації. Досліджено поняття «ландшафт» та подані погляди на властивості, структуру та класифікацію ландшафтів. На сучасному етапі існує два варіанти визначення і, відповідно, два підходи до поняття ландшафту: перший трактує ландшафт як безрангову одиницю, синонім ПТК; другий – звужує розуміння ландшафту як конкретної території, однорідної за походженням і історією розвитку, з єдиними складовими (однотипні рельєф, клімат та ін.) і структурою морфологічних частин – місцевостей, урочищ і фацій. У роботі нами використано другий підхід, що дозволило виокремити певні території для визначення глибини їх трансформації.

Проаналізовано ландшафтні підходи до поняття меліорації земель, які доводять, що кожна ландшафтно-меліоративна система є складною і може пристосовуватися до певних умов через зміну структури і параметрів. Наслідком впливу на ландшафти є формування антропогенних ландшафтів, тобто антропогенна трансформованість ландшафту. Ступінь трансформації ландшафту залежить від величини, виду, інтенсивності впливу господарської діяльності на компоненти довкілля.

Важливим при дослідженні ландшафтів регіону є ретроспективність меліоративної трансформації території. В історії вивчення заболочених земель сучасної Волинської області можна виділити чотири етапи. Перший етап за Російської імперії тривав із кінця XVIII ст. Другий етап – за часів Другої Речі Посполитої – це період між Першою і Другою світовими війнами. Третій – радянський етап – період найбільшого розвитку осушувальної меліорації. Четвертий етап – за часів незалежної України – починається в 1991 р. і триває до сьогодні.

2. Проведено дослідження основних методичних положень екологічно допустимого рівня меліоративного освоєння ландшафту. Осушувальна

меліорація та сільськогосподарське використання болотних ґрунтів області супроводжується явними змінами морфологічних, водно-фізичних, хімічних, агрохімічних властивостей. Низькозольні осушені торфовища поступово, залежно від глибини торфу, рівня ґрунтових вод, характеру використання, перетворилися в мінеральні. Площа мінеральних ґрунтів після спрацювання торфу становить 59 тис. га, і в майбутньому вона буде збільшуватися. Утворення цих ґрунтів відбувається при спрацюванні шару торфу до 10–20 см і перемішуванні з мінеральним ґрунтом. Ці ґрунти багаті органічною речовиною. Відбувається інтенсивний розпад торфу і гумусоутворення. За меліоративною оцінкою ґрунтово-меліоративні групи складають 4 меліоративні райони, які потребують заходів часткового відведення вологи.

Протягом останнього століття найбільші зміни у структурі природних комплексів Волині відбулися в центральній та південній частині регіону, де показник антропоізації збільшився в 3–4 рази. Найменші зміни у структурі угідь відбулися у східних та північно-західних ландшафтних системах, де показник антропоізації збільшився в 1–3 рази.

Волинська область має 416,65 тис. га осушених земель, серед них на площі 40,7 тис. га побудовано польдерні системи, а 236,6 тис. га осушено гончарним дренажем. Серед осушених земель – 346,96 тис. га сільгоспугідь.

3. Проаналізовано низку існуючих методик визначення рівня антропогенної трансформації ландшафтів. Розроблено та запропоновано власну методику дослідження та аналізу трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації. Методика враховує рівні антропогенної трансформації різних складників навколишнього природного середовища, зокрема: рельєфу та ґрунтів, рослинного та тваринного світу, водного режиму, атмосфери. Для врахування впливу якісних показників на процес трансформації ландшафтів області під впливом осушувальної меліорації була використана методика П. Г. Шищенка з такими доповненнями: коефіцієнт антропогенної трансформації ландшафтів розраховувався окремо для таких складових: рельєфу та ґрунтів, рослинності та тваринного світу, водного режиму та атмосфери; сумарний коефіцієнт антропогенної трансформації ландшафтів визначався як середнє значення між цими коефіцієнтами. В окремі групи були виділені: ліси, луки та пасовища і орні землі на осушених територіях з індексом глибини антропогенної трансформації 1,40; еродовані землі з індексом глибини антропогенної трансформації 1,55.

4. Проведено оцінку ступеня, розрахований коефіцієнт та складено відповідні картосхеми антропогенної трансформації складових довкілля Волинської області. Значення ступеня антропогенної трансформації подані від 1 до 20. Для розрахунку коефіцієнта ступені трансформації були поділені на шість груп. Встановлено, що: найбільш трансформованими ландшафтами за різними видами землекористування є землі, порушені добуванням торфу, та осушені території. Найменш зміненими є природні заповідні території. За розрахунками коефіцієнтів трансформації складових довкілля надмірно перетвореними є південні райони Волинської області: Іваничівський (8,48), Рожищенський (8,41), Луцький (8,40), Горохівський (8,09) та Володимир-

Волинський (7,92). Середньо перетвореними є Ковельський (7,48), Локачинський (7,14), Ратнівський (7,02), Старовижівський (6,91), Турійський (6,80), Любомльський (6,01) райони. Найменш перетвореними є східні та північні райони області: Камінь-Каширський (5,25), Маневицький (5,01), Любешівський (5,22) та Шацький (4,48).

5. Розроблено математичну модель оцінки ступеня трансформації агроландшафту під впливом меліоративних робіт. В якості системи нечіткого виведення було використано метод Мамдані. Ступінь трансформації агроландшафту доцільно проведено на основі об'єктивних і суб'єктивних оцінок показників, які визначають зміну стану ландшафтів окремих районів Волинської області, де проводилися меліоративні роботи. До об'єктивних показників належать лісистість територій та стан ґрунтів. Відповідно суб'єктивними показниками, які можуть відображати зміну агроландшафту, є миловидність та селітебність районів меліоративних робіт. Для аналізу ступеня трансформації застосовані 24 евристичні правила.

6. Проведений для пояснення закономірностей розподілу складових оцінки кластерний аналіз через розрахунок відстані між об'єктами в багатовимірному просторі. Побудоване вертикальне дерево кластеризації оцінки ступеня трансформації агроландшафтів Волинської області, за яким найбільшу щільність зв'язку між компонентами оцінки мають вар 4 і вар 12 (Камінь-Каширський і Ратнівський райони). Також висока щільність зв'язку, а, відповідно, мале значення евклідової відстані для вар 6 Ковельського і вар 15 Турійського районів. Це не є випадковим, оскільки ці райони знаходяться в подібних фізико-географічних умовах і в межах однієї градації економіко-географічних характеристик господарської спеціалізації. Найнижчою щільність зв'язку є для вар 16 Шацького та низки лісостепових районів.

7. За результатами дослідження визначено низку заходів з оптимізації трансформованих осушувальною меліорацією ландшафтів Волинської області.

Щоб покращити використання земель регіону необхідно забезпечити оптимальне співвідношення у їх структурі між орними угіддями, луками, лісами та землями, зайнятими водними об'єктами. Раціональне використання деградованих земель потребує використання методу консервації, застосування системи сівозмін, смугового розміщення та використання сидеральних культур як фітомеліоративних заходів. Карстоутворення доцільно обмежити повною рекультивацією кар'єрів та териконів шахт.

Доцільно ренатуралізувати осушувальні системи, які уже не будуть експлуатуватися, та створити на їх територіях заповідні зони із можливістю їх туристично-рекреаційного використання.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті, надруковані у виданнях, які затверджені як фахові в галузі географії:

1. Мельнічук М. М., Уєвич С. Д., Чернець В. С., Гладич Л. В., Безсмертнюк Т. П. Сучасний стан і перспективи розвитку туристичної та рекреаційної діяльності Волинської області. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія:*

Географія. Тернопіль : СМП «Тайп». № 2 (вип. 35). 2013. С. 101–115. (Особистий внесок здобувача – запропоновано основні шляхи та напрямки реформування туристсько-рекреаційної галузі Волині.).

2. Мельнічук М. М., Уєвич С. Д., Безсмертнюк Т. П. Стратегія розвитку туризму та рекреації в Північно-Західному регіоні України. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Географічні науки*. № 6 (255). 2013. С. 172–179. (Особистий внесок здобувача – визначені напрями оптимізації природокористування для території Волинського Полісся).

3. Уєвич С. Д., Мельнічук М. М., Ахмедов Б. М. Стан ландшафтів Волинської області до початку осушувальної меліорації. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій: збірник наукових праць / за заг. ред. Ф. В. Зузука*. Луцьк : Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2017. № 14. Т. 1. С. 170–172. (Особистий внесок здобувача – визначено показники стану меліорованих ландшафтів).

4. Уєвич С. Д., Ахмедов Б. М., Мельнічук М. М., Мазур І. Р. Математична модель оцінки ступеня трансформації агроландшафту під впливом меліоративних робіт у Волинській області. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Географічні науки*. № 9 (393). 2019. С. 41–52. (Особистий внесок здобувача – обґрунтовано математичну модель оцінки ступеня трансформації агроландшафту).

Статті в міжнародних періодичних фахових виданнях:

5. Уєвич С. Д., Мельнічук М. М., Гладич Л. В. Розвиток осушувальної меліорації у Волинській області. *Сборник научных трудов SWorld*. Вып. 3. Т. 51. Иваново : МАРКОВА А. Д., 2013. С. 10–20. (Особистий внесок здобувача – досліджено ретроспективи впливу природокористування на трансформовані ландшафти).

6. Уєвич С. Д., Мельнічук М. М. Особливості розподілу та поширення осушених земель у Волинській області. *Природная асыроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця: зб. навук. прац / рэдкал. М. В. Міхальчук (гал. рэд.) і інш. Брэст : Альтернатива, 2014. Вып. 7. С. 185–187. (Особистий внесок здобувача – досліджено зональні відмінності меліорованих ландшафтів).*

7. Мельнічук М. М., Пасевич Ю. В., Зейко В. О., Уєвич С. Д. Проблемы и перспективы развития молодежного и детского туризма Волынской области. *East European Scientific Journal* (50). 2019. part 4. р. 20–28. (Особистий внесок здобувача – обґрунтування раціонального використання природних ресурсів).

Статті, опубліковані у збірниках матеріалів наукових конференцій:

8. Уєвич С. Д., Цепух С. В. Рекреаційні ресурси Ратнівщини. *Географія, геоекологія, геологія: досвід наукових досліджень: матеріали VIII Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих вчених / За ред. проф. Л. І. Зеленської. К. : ДНВП «Картографія», 2011. Вип. 8. С. 362–363.*

9. Уєвич С. Д. Ресурсно-рекреаційний потенціал Ратнівщини. *Молода наука Волині: пріоритети та перспективи дослідження: матеріали*

V Міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів (Луцьк, 10–11 травня 2011 р.) : у 3 т. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2011. Т. 3. С. 45–46.

10. Уєвич С. Д., Мельнійчук М. М., Гладич Л. В. Динаміка ландшафтів під впливом осушувальної меліорації. *Географія Рівненщини та суміжних областей*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції до 10-річчя створення кафедри географії і туризму у Міжнародному економіко-гуманітарному університеті імені академіка Степана Дем'янчука (Рівне, 3–4 квітня 2014 р.). Рівне : Червінко А. В., 2014. С. 257–265. (*Особистий внесок здобувача – досліджено вплив меліорованих ландшафтів на сталий розвиток регіону*).

11. Уєвич С. Д. Вплив осушувальної меліорації на ландшафти. *Молода наука Волині: пріоритети та перспективи дослідження*: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів (м. Луцьк, 14–15 травня 2014 р.): у 3 т. Луцьк : Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2014. Т. 1. С. 239–241.

12. Ахмедов Б. М., Безсмертнюк Т. П., Мельнійчук М. М., Уєвич С. Д. Об'єктивна необхідність вивчення землі та її оцінка. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 85-річчю географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, 30–31 березня 2018 р.). Київ : Прінт-Сервіс, 2018. С. 59–62. (*Особистий внесок здобувача – досліджено особливості ландшафтного рисунка*).

13. Мельнійчук М. М., Уєвич С. Д. Коефіцієнт глибини трансформації рельєфу та ґрунтів Волинської області. *Проблеми та перспективи розвитку вищої школи та економіки в XXI столітті*: тези виступів учасників Міжнародної науково-практичної конференції до 25-річчя Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука (Рівне 11–12 жовтня 2018 р.). Рівне : РВЦ МЕГУ імені академіка Степана Дем'янчука, 2018. С. 303–306. (*Особистий внесок здобувача – пояснено застосування коефіцієнта трансформації ґрунтів*).

АНОТАЦІЯ

Уєвич С. Д. Трансформація ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук (доктора філософії) зі спеціальності 11.00.11 – конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів. – Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, 2021.

У дисертації розкрито теоретико-методологічні основи конструктивно-географічного дослідження трансформації ландшафтів Волинської області під впливом осушувальної меліорації. Визначено сутність трансформації ландшафтів. Розкрито специфіку процесу осушувально-меліоративних робіт. Досліджено природно-антропогенні ландшафтно-трансформовані ресурси Волинської області. Проаналізовано сучасний стан ландшафтних ресурсів та ступінь антропогенної трансформації території, зайнятої певним видом

природокористування. Складено картосхеми та побудовані гістограми коефіцієнтів глибини трансформації. Розроблена математична модель оцінки ступеня трансформації агроландшафту під впливом меліоративних робіт. Визначено перспективи та проблеми раціонального використання природних ресурсів, трансформованих осушувальною меліорацією. Запропоновано заходи з оптимізації просторово-функціональної структури об'єктів та напрями з удосконалення системи поводження з ландшафтами, сформованими в процесі осушення.

Ключові слова: ландшафт, трансформація, осушення, меліорація, антропогенні ландшафти, гідроморфні ґрунти, сталий розвиток, екологічна стійкість, меліоративний фонд, деградаційні процеси, Волинська область.

АННОТАЦИЯ

Уевич С. Д. Трансформация ландшафтов Волынской области под влиянием осушительной мелиорации. – Квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени кандидата географических наук (доктора философии) по специальности 11.00.11 – «Конструктивная география и рациональное использование природных ресурсов». – Волинский национальный университет имени Леси Украинки, Луцк, 2021.

В диссертации раскрыты теоретико-методологические основы конструктивно-географического исследования трансформации ландшафтов Волынской области под влиянием осушительной мелиорации. Определена сущность трансформации ландшафтов и специфика процесса осушительно-мелиоративных работ. Исследованы природно-антропогенные ландшафтно-трансформированные ресурсы Волынской области. Проанализировано современное состояние ландшафтных ресурсов и степень антропогенной трансформации территории, занятой определенным видом природопользования. Составлены картосхемы и построены гистограммы коэффициентов глубины трансформации. Разработана математическая модель оценки степени трансформации агроландшафта под влиянием меліоративных работ. Определены перспективы и проблемы рационального использования природных ресурсов, трансформированных осушительной меліорацией. Предложены меры по оптимизации пространственно-функциональной структуры объектов и разработаны направления совершенствования системы обращения с ландшафтами, сформированными в процессе осушения.

Ключевые слова: ландшафт, трансформация, осушение, меліорація, антропогенные ландшафты, устойчивое развитие, экологическая устойчивость, меліоративный фонд, деградационные процессы, Волынская область.

ABSTRACT

Uevych S. D. Transformation of landscapes of Volyn region under the influence of educational melioration. – Qualifying scientific work on the rights of manuscripts.

Dissertation for the degree of the candidate of geographical sciences (doctor of philosophy) in specialty 11.00.11 «Constructive geography and rational use of natural resources». – Volyn Ukrainian National University named after Lesia Ukrainka, Lutsk,

2021.

In the dissertation the theoretical and methodological foundations of structural and geographical study of landscape transformation of Volyn region under the influence of drainage land reclamation are revealed. Analysis of geological and geomorphological conditions, climatic factors, distribution of surface and groundwater, soil composition, which influence the formation of natural landscapes of Volyn region. Described the flora and fauna of the region. Assessed the natural complexes and landscapes of Volyn Polissya that have undergone transformation as a result of reclamation activities.

It is investigated that large-scale drainage works have led to the intensification of the use of natural resources of the Volyn region, which in large areas has caused a decrease in the ecological sustainability of ecosystems. It is also shown that in general the study of problems of soil transformation under the action of drainage reclamation for Volyn region is extremely relevant.

Analysis of geological and geomorphological conditions, climatic factors, distribution of surface and groundwater, soil composition, which influence the formation of natural landscapes of Volyn region. Described the flora and fauna of the region. Assessed the natural complexes and landscapes of Volyn Polissya that have undergone transformation as a result of reclamation activities.

The essence of landscape transformation is determined. The specifics of the process of drainage and reclamation works are revealed. Natural-anthropogenic landscape-transformed resources of Volyn region have been investigated. The physical and geographical conditions that influence the formation of the natural landscapes of Volyn region and are factors of the transformation processes are evaluated.

A retrospective review of the implementation of reclamation works in the territory of Volyn region during the stay of the region in different states.

The present state of landscape resources and the degree of anthropogenic transformation of the territory occupied by a certain type of nature management are analyzed. The map diagrams are drawn up and histograms of transformation depth coefficients are constructed. The mathematical model of estimation of degree of transformation of an agricultural landscaping under the influence of reclamation works is developed.

Constructed vertical tree of clustering estimation of the degree of soil transformation under the influence of drainage reclamation. The ecologically acceptable level of land reclamation development has been determined. Prospects and problems of rational use of natural resources transformed by drainage reclamation have been determined. The directions of balanced use of natural resources of the region are substantiated. Measures to optimize the spatial and functional structure of territories and land reclamation facilities are proposed. Directions were developed to improve the system of landscaping formed during the drainage process.

Key words: landscape, transformation, drainage, land reclamation, anthropogenic landscapes, hydromorphic soils, sustainable development, environmental sustainability, reclamation fund, degradation processes, Volyn region.

Підписано до друку 26.11.2019. Формат 60×84 1/16
Ум. друк. арк. 0,9. Замовлення № 160. Тираж 100.
Папір офсетний Гарнітура Times. Друк офсетний.

Друк ПП Іванюк В. П.
43021, м. Луцьк, вул. Винниченка, 65.
Свідоцтво Держкомінформу України
ВЛн № 31 від 04.02.2004 р.