

Рівненський державний гуманітарний університет
Кафедра екології, географії та туризму

Середа Ярослав Іванович

**Геоекологічна оцінка водно-болотних природних комплексів
Верхньоприп'ятського фізико-географічного району**

Автореферат
дипломної роботи
на здобуття освітнього ступеня – магістр
за спеціальністю 101 «Екологія», спеціалізацією «Радіоекологія»

Рівне – 2020

Магістерська робота є рукопис.

Роботу виконано в Рівненському державному гуманітарному університеті Міністерства освіти і науки України.

- Науковий керівник:** Мартинюк Віталій Олексійович, кандидат географічних наук, доцент, професор кафедри екології, географії та туризму Рівненському державному, м. Рівне;
- Рецензент:** Корбутяк Михайло Васильович, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи Національного університету водного господарства і природокористування, м. Рівне

Захист відбудеться 24 січня 2020 р. о 9⁰⁰ годині на засіданні ДІК в Рівненському державному гуманітарному університеті за адресою: 33000, м. Рівне, вул. Пластова, 29а.

З магістерською роботою можна ознайомитися на кафедрі екології, географії та туризму Рівненського державного гуманітарного університету за адресою: 33000, м. Рівне, Пластова, 29а, гурт №7.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

ВСТУП

Актуальність дослідження. З виникненням нових форм власності, широкомасштабним ліцензуванням земле- та водокористування, розробкою програми соціально-економічного розвитку «Україна 2025» фіксується низка актуальних проблем у галузі обліку, оцінки і контролю за станом та використанням водно-болотних ресурсів, які є важливими елементами ландшафту і господарського резерву.

На сучасному етапі Верхньоприп'ятському Поліссю приділяється значна увага не лише науковців, але й громадськості. Природний комплекс регіону має особливе геоecологічне значення для України і Європи загалом. Заболоченість Волинського Полісся в Україні є найвищою і становить понад 10%.

Наукова інформація про водно-болотні комплекси значною мірою носить епізодичний і несистемний характер, не відображає сучасного рівня знань. Тому їх дослідження є надзвичайно актуальною проблемою. Збереження біотичного і ландшафтного різноманіття Полісся є пріоритетним завданням реалізації Національної стратегії України з біорізноманіття. Політика щодо водно-болотних угідь є невід'ємною складовою загальної природоохоронної політики держави.

Метою дослідження є оцінка геоecологічного стану водно-болотних комплексів Волинського Полісся, а саме Верхньо-Прип'ятського фізико-географічного району, закономірностей просторового розподілу для обґрунтування напрямів раціонального використання, планування, моніторингу та організації ефективної охорони.

Для досягнення цієї мети були виконані такі **завдання**:

- проаналізовано водно-болотні комплекси як специфічні природні утворення та розкрито методику їх дослідження;
- виявлено сучасний екологічний стан, особливості динаміки й трансформації водно-болотних геосистем;
- створено якісні та кількісні характеристики водно-болотних масивів (із оцінками їх сучасної площі та стану, морфологічних та геохімічних особливостей);
- досліджено природні умови Верхньо-Прип'ятського фізико-географічного району;
- визначено структуру водно-болотних природоохоронних територій: ранг охоронних об'єктів, статус, призначення і локалізацію, виявлено болотні масиви, перспективні для включення до природоохоронної мережі як резервати ландшафтного та біотичного різноманіття;
- на підставі аналізу й узагальнення інформації про водно-болотні комплекси розроблено основи раціонального використання, оптимізації їх стану, охорони та збереження природно-ресурсного потенціалу як унікальних складових ландшафтного різноманіття.

Об'єктом дослідження є водно-болотні природні комплекси Верхньо-

Прип'ятського фізико-географічного району, а **предметом** – геоекологічний стан, просторове поширення, закономірності формування, антропогенний вплив, ресурсна оцінка та їх охорона.

Географічні межі охоплюють сучасну територію Верхньоприп'ятського фізико-географічного району. При написанні роботи були використані такі **методи дослідження**: комплексного аналізу, синтезу, картографічний, порівняльний, статистичний, історичний та ін.

Методологічною основою дослідження послуговували просторово-часовий аналіз і синтез із використанням порівняльно-географічного, аналітичного, картографічного, історичного, палеогеографічного та математико-статистичного методів.

Література та джерельна база. В основу підготовки магістерської роботи покладені матеріали про водні та водно-болотні ресурси поліських адміністративних районів, що наявні у НДІ “Волиньоблводгосп” та Управлінні меліоративних систем Волинської області, дані щодо обліку та екоситуації водойм адміністративних районів Управління екології та охорони навколишнього середовища у Волинській області, фондові джерела ґрунтознавчих досліджень поліських районів, що проводяться Волинською філією ДУ “Інститут охорони ґрунтів України”, звітні матеріали, топографічні, галузеві карти Ковельської геологорозвідувальної експедиції, а також публікації у фахових виданнях Т.Л. Андрієнко та ін. (1971, 1983), В.П. Пащенко (1994), Й.В. Гриба та ін. (2002), О.В. Ільїної (2003, 2007), В.П. Палієнко та ін. (2004), монографіях О.М. Маринича (1962, 1963), Г.Ф. Бачуріної та ін. (1964), Є.М. Брадїс (1973), Природа Волинської ..., 1975, В.Б. Сочави (1978), П.Г. Шищенка (1988), І.М. Григора (1999), М. Д. Гродзинського та ін. (1993), В.П. Пащенко (1993), В.П. Руденка (1996), І.П. Ковальчука (1997), П.В. Климовича (2000), М.Л. Клєстова (2001), В.М. Петліна (2006), посібниках А.Г. Ісаченко (1991), М. Д. Гродзинського (1993), Й.В. Гриба та ін. (1999), С.І. Кукурудзи (1999), А.В. Яцика (2001), О.М. Маринича та ін. (2003) та інші.

Структура роботи. Робота складається з трьох розділів. У першому розділі «Теоретико-методичні основи дослідження водно-болотних комплексів» розглядаються болота як специфічні природні системи та методика їх дослідження, алгоритм геоекологічного аналізу боліт, історичні аспекти вивчення, поняття і терміни.

У другому розділі «Природні умови Верхньо-Прип'ятського фізико-географічного району» досліджується геолого-морфологічна будова району, гідрокліматичні умови, а також ґрунтово-рослинний покрив та ландшафтні комплекси.

У третьому розділі «Оцінка геоекологічного стану та проблеми використання й охорони водно-болотних природних комплексів» розглядаються геохімічні особливості водно-болотних комплексів, господарське використання боліт та вплив антропогенних чинників на їхній екологічний стан, питання охорони водно-болотних комплексів.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у встановленні особливостей геоекологічного стану водно-болотних природних комплексів Верхньоприп'ятського фізико-географічного району і внесенні пропозицій щодо ренатуралізації окремих водно-болотних ПТК та надання окремим угіддям природоохоронного статусу.

Особистий внесок автора полягає в опрацюванні фондових джерел, звітних та статистичних матеріалів науково-дослідних установ, що стосуються водно-болотних природних комплексів та їх математико-статистична обробка. Сформульовані та обґрунтовані висновки та пропозиції дипломника.

Практичне значення результатів. Результати щодо просторового поширення, генезису, природно-ресурсного потенціалу, використання водно-болотних геосистем мають важливе значення для раціонального використання природних ресурсів Волинського Полісся, їх заповідання та охорони. Теоретичне обґрунтування практичних заходів, що впливають на стан водно-болотних геосистем, використовуються для вирішення природоохоронних проблем, зокрема для збереження ландшафтного та біотичного різноманіття. Результати дослідження будуть корисними у вивченні дисциплін «Заповідна справа», «Ландшафтна екологія», «Гідрологія», «Стратегія сталого розвитку» та інші.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДНО-БОЛОТНИХ КОМПЛЕКСІВ

З історії дослідження водно-болотних комплексів Полісся

Перші спроби дослідження водно-болотних природних комплексів на Поліссі розпочато в 70-х роках ХІХ ст. Територія Волинського Полісся у сучасних її межах була в складі Волинської губернії дореволюційної Росії, тому природні умови в той час вивчали переважно російські вчені. У 1872 р. в Росії створено спеціальну урядову комісію, яка повинна була з'ясувати стан сільського господарства в північних і західних губерніях.

Західна експедиція з осушення боліт під керівництвом І.Й. Жилінського, яка працювала з 1873 по 1902 рр., побудувала перші на території Полісся осушувально-сплавні канали, започаткувавши організоване проведення осушувальних робіт у Поліській низовині.

Хоча Західна експедиція не довела роботи до завершального етапу, вона мала важливе наукове і прикладне значення, оскільки в ній брали участь такі відомі вчені, як О.П. Карпінський, В.В. Докучаєв, О.І. Воєйков, П. Танфільєв. Науковців залучали для того, щоб з'ясувати чи вплине осушення негативно на навколишнє середовище, зокрема на зміну клімату, водність річок, флору, фауну, тощо.

Цілу епоху в дослідженні природи Волинського Полісся становлять праці П.А. Тутковського, який вивчав цей район протягом 20 років (1894-1913 рр.) і опублікував понад 80 праць, присвячених географії, геології, вивченню ґрунтів і їхнього зонального поділу.

Значний внесок у вивчення природи Полісся зробили і польські вчені. Торфовища цієї території досліджували С. Кульчинський, В. Тимракевич і С. Толпа, проте за іншими методиками і під іншим кутом зору. Питань практичного використання боліт ці дослідження не торкалися. У 1928-1938 рр. польський уряд змушений був припинити меліоративні роботи, тому що їх проводили на невеликій частині Полісся і вони були малоефективні.

У межах Волинського Полісся багато уваги вивченню боліт приділили Г.Ф. Бачуріна і Є.М. Брадїс, які досліджували рослинність, торф, стратиграфію, умови розташування боліт та районування. Г.Ф. Бачуріна вивчала, передусім, евтрофні болота, Е.М. Брадїс – оліготрофні та мезотрофні. Крім статей, Г.Ф. Бачуріна опублікувала монографію про болота Полісся (1964). За їхньою редакцією у 1959 р. вийшов довідник про торфові болота, вони також допомогли виробництву доповнити кадастр торфових боліт, визначити придатність торфовищ для використання в промисловості та сільському господарстві [7].

Вагомий внесок у вивчення сучасного стану водно-болотних угідь регіону зробили О.В. Ільїна, П.В. Климович, М.Я. Клєстов, С.І. Кукурудза, І.П. Ковальчук, В.Т. Щербак, та ін., які вивчили сучасний стан водно-болотних угідь регіонального ландшафтного парку «Прип'ять-Стохід» та його біорізноманіття.

Методика дослідження водно-болотних комплексів

Методологічною основою дослідження боліт є просторово-часовий аналіз і синтез із використанням порівняльно-географічного, аналітичного, картографічного, історичного, палеогеографічного та математично-статистичного методів. Як зазначено, об'єктами досліджень були різні за походженням болота та водно-болотні комплекси, розміщені в різних ландшафтах Верхньої Прип'яті. Модель-схема стадії заболочування природного комплексу показана на рис. 1.

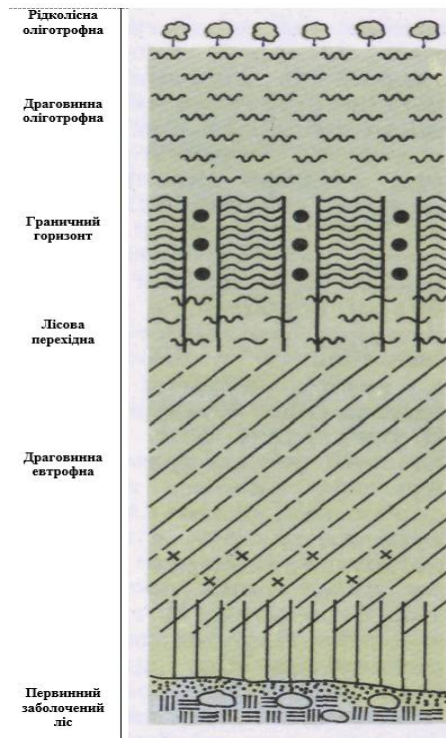


Рис. 1. Схема фаз та стадій заболочування суходолу (ГЕУ, т.1)

Намічені дослідження виконували за такою схемою: внутрішні відмінності водно-болотних комплексів – антропогенні впливи – особливості трансформації – оцінка ресурсів – можливості оптимізації. Планування досліджень, узагальнення й аналіз результатів ґрунтувалися на положеннях теорії геосистем та інформації, ландшафтознавства, геоєкології, біогеографії, гідроекології тощо.

З урахуванням того, що головною ознакою водно-болотного угіддя як природного утворення є наявність торфу на поверхні перезволожених ділянок, наявність боліт і їхній стан визначали у польових умовах, а також за фондовими матеріалами (земельні звіти, геологорозвідувальні звіти).

Визначення стану водно-болотних комплексів і виділення контурів виконували шляхом зіставлення карт та схем (М 1:50000; М 1:200000-1:300000) розміщення і стану торфового фонду, створених у 60-70-х роках ХХ ст., з сучасними картографічними матеріалами (оглядові і топографічні карти, карти землекористувачів масштабів 1:10000 і 1:50000, спеціальні карти (наприклад, рослинності, ґрунтів тощо).

Виконані дослідження ґрунтуються на працях багатьох відомих болотознавців та фахівців із дослідження гідроморфних та природних аквальних комплексів: Г.І. Танфільєва, В.С. Доктуровського, Р.Я. Каца, О.А. Галкіної, М.І.

П'явченко, В.Д. Лопатіна, К.Є. Іванова, Г.Ф. Бачуриної, Є.М. Брадїс, Т.Л. Андрїєнко, О.В. Ільїної, Л.В. Ільїна, С.І. Кукурудзи, П.В. Климовича, М.М. Бамбалова, Т.І. Кухарчик, В.О. Раковича, Р.С. Трускавецького та ін.

Методологічну основу досліджень становлять геосистемний підхід до об'єктів, які вивчаються, що націлює на комплексне вирішення завдань природокористування і ґрунтується на взаємозв'язках і взаємозумовленості компонентів природи. Головними системоутворювальними компонентами болота є болотні води, торф і рослинність.

Комплексна геоекологічна оцінка водно-болотного комплексу, або ландшафтної системи, ґрунтується на результатах природничих досліджень – геоморфологічних (форма рельєфу), біоценотичних (рослинний покрив, тваринне населення), ґрунтознавчих (болотний ґрунтоутворювальний процес, торфово-болотні й болотні ґрунти, торфовища), гідрологічних (водний режим), гідрохімічних (хімізм води), геологічних (стратиграфія, склад торфу як органогенної осадової породи).

ПРИРОДНІ УМОВИ ВЕРХНЬО-ПРИП'ЯТСЬКОГО ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО РАЙОНУ

Геолого-геоморфологічна будова

З геоструктурного погляду територія Верхньо-Прип'ятського фізико-географічного району розташована в південно-західній частині Східноєвропейської платформи, яку називають Волино-Подільською плитою. Історія геологічного розвитку цієї структури нерозривно пов'язана з геологічною історією Українського кристалічного щита. Волино-Подільська плита має складну геологічну будову. В її межах чітко виділяють три найвизначніші структурні форми: західний схил Українського щита, відомий як Волино-Подільська монокліналь, Волинський (Ковельський) виступ, Львівський палеозойський прогин.

Четвертинний покрив території має винятково неоднорідну будову й мінливі потужності. Якщо на значних площах Турської денудаційної рівнини його цілком нема, або ж він представлений тонким шаром елювіальних утворень, то в долинах річок Західного Бугу і Прип'яті четвертинні відклади залягають строкатою товщею потужністю до 40 м. Найхарактернішою ознакою поширення четвертинних відкладів є їхня широтна зональність.

Водно-болотні комплекси в межах Верхньо-Прип'ятського фізико-географічного району розміщені в долинах і заплавах річок та займають усю ширину заплави разом з притерасними зниженнями або лише притерасні зниження. Деякі водно-болотні угіддя утворилися в реліктових долинах широтної орієнтації, успадкованих сучасними алювіально-надзаплавними терасами.

Гідрокліматичні умови

Верхньо-Прип'ятський фізико-географічний район найбільший за площею район Волинського Полісся (рис. 2). Загальна площа району, за оцінками

В.О. Мартинюка (2018), становить 5014,73 км² або 18,41% у межах фізико-географічної області Волинського Полісся. Він є найбільш заболоченим і найменш освоєним орними землями, які тут займають не більше 12-15% його площі. Домінуючими місцевостями в цьому районі є заплавні і слабодерновані терасові землі, зайняті переважно заболоченими луками, болотами і вогкими суборами. Тільки борові і піщані місцевості, які теж дуже властиві для цього району, являють собою найбільш зручні для поселення місця. У процесі картографування у межах Верхньоприп'ятського ФГР виділено пересихаючі канали загальною довжиною 143,18 км і площею 28,6360 га. Також оцифровано 11 функціонуючих каналів різної ширини довжиною 114,45 км і площею 102,523 га. Загальна довжина усіх меліоративних каналів ФГР складає 9070,12 км (рис. 3). Площа водної поверхні меліоративних каналів та спрямлених русел малих водотоків значна й становить 4584,419 га. Друге місце за водною площею (16,8 км²) серед водотоків посідають річки. Головною водною артерією цього району є р. Прип'ять (249,76 км) з притоками Виживка (59,29 км), Турія (96,73 км), Стохід (119,35 км), Веселуха (12,92 км) та інші.

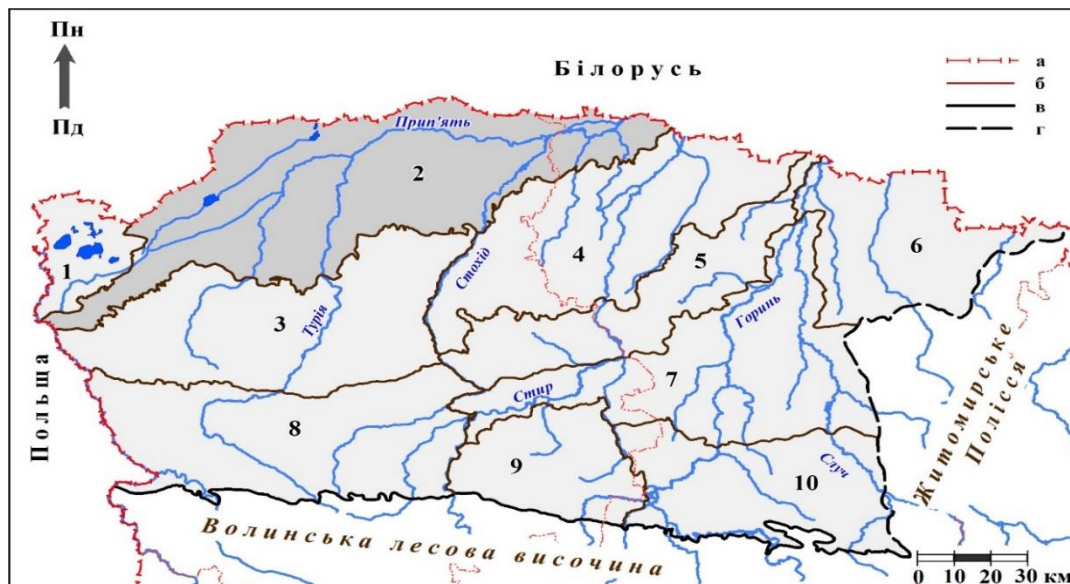


Рис. 2. Верхньоприп'ятський ФГР на схемі фізико-географічного районування Волинського Полісся (за Мартинюком, 2018).

Умовні позначення:

Кордони (межі): а) державна, б) фізико-географічних районів, в) фізико-географічних зон, г) фізико-географічних областей.

Східноєвропейська (Руська) рівнина.

Зона мішаних (хвойно-широколистяних) лісів.

Поліський край.

Фізико-географічна область Волинського Полісся.

Підобласть Верхньоприп'ятського Полісся.

Фізико-географічні райони: 1. Шацький. 2. Верхньоприп'ятський. 3. Любомльсько-Ковельський. 4. Нижньостирський.

Підобласть Буго-Горинського Полісся.

Фізико-географічні райони: 5. Маневицько-Володимирецький. 6. Льва-Горинський. 7. Колківсько-Сарненський. 8. Турійсько-Рожищенський. 9. Ківерцівсько-Цуманський. 10. Костопільсько-Березнівський.

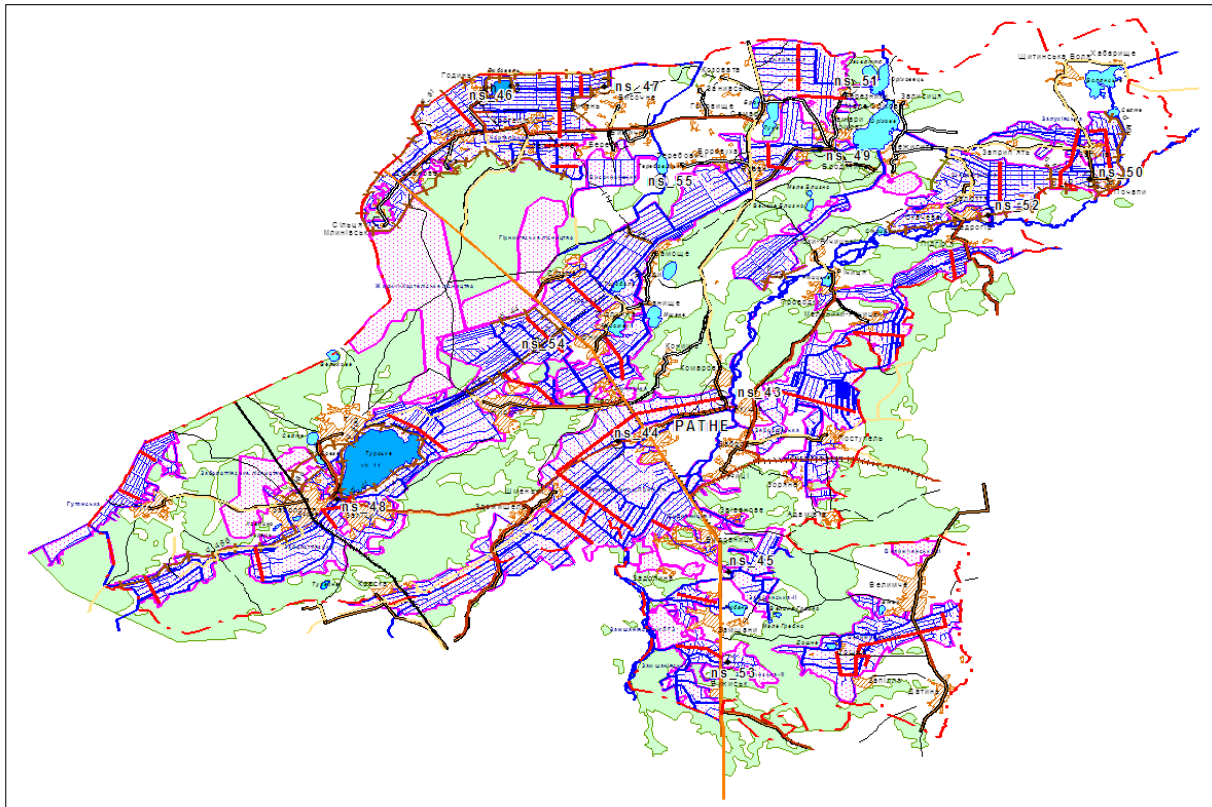


Рис. 3. Меліоративні системи Верхньоприп'ятський ФГР (Ратнівський район)
(за матеріалами Управління меліоративних систем Волинської області)

Майже 7,5 км² площі водної поверхні займає р. Прип'ять та 3,64 км² посідає площа р. Стохід. Разом зі старицями та невеликими струмками площа річок Верхньоприп'ятського ФГР становить майже 17 км².

Наступною категорією поверхневих вод Верхньоприп'ятського ФГР є водойми уповільненого водообміну, зокрема штучні водойми, озера, стариці тощо. Категорію штучних водойм ми дешифрували за космознімками й виокремили відстійники (27 шт.), кар'єрні водойми (17 шт.), ставки (94 шт.) та копанки (830 шт.). Копанки розміщені у присадибних господарствах й використовуються для риборозведення; в окремих випадках слугують у якості протипожежних водойм. Загальна площа штучних водойм (968 шт.) ФГР становить 4,23 км².

Верхньоприп'ятський ФГР природної області Волинського Полісся є найбільш заозереним з поміж усіх природних районів. Тут налічується 90 озер із власною назвою та 34 озера без назви.

Агрокліматичні умови характеризуються такими показниками: тривалість періоду активної вегетації – 145 днів з сумами температур приблизно 23-30° С, сумами опадів за цей період – до 330 мм. При загальній перезволоженості території спостерігається недостача вологи в піщаних масивах завдяки великій водопроникності і малій капілярності пісків. Початок весни тут запізнюється, тому що велика кількість тепла витрачається на випарування залитих водою заплав і боліт. Мала заселеність Верхньо-Прип'ятського району робить його зручним для вибору транскордонного заповідника, який необхідно тут створити, щоб мати природні еталони водно-болотних ландшафтів.

Ґрунтово-рослинний покрив

У Верхньо-Прип'ятському районі переважають соснові ліси чорницево-зеленомохові та евтрофні осокові болота. Ґрунти ФҐР бідні на гумус, переважають дерново-підзолисті піщані, тільки на невеликих за площею окремих моренових горбах та при неглибокому підстиланні мергелів ґрунти супіщані, більш родючі. Місцевості слабодреновані, в зв'язку з чим заболоченість дуже велика, вона поступається лише заболоченості сусіднього Нижньостирського ФҐР. Природна рослинність представлена як лісами (30-35%), так і луками (25-35%) і болотами 16,9% у минулому). Серед лісів переважають соснові зеленомохові, головним чином вологі чорницеві II-III бонітету, менше – свіжі чисто зеленомохові, орляково-різнотравні, злаково-різнотравні, вересові I-II бонітету. Менш поширені сухі лишайникові та різнотравно-лишайникові III-IV бонітету, в яких іноді трапляється мучниця та сирі чорницево-багново-політрихові та лохиново-багново-політрихово-сфагнові III-IV бонітету. Значно менше поширені дубово-соснові ліси, причому виключно на моренових та крейдяних горбах та в районі карстових озер. Смерекові ліси зустрічаються дуже рідко, переважно на заході на невеликих знижених ділянках з близьким підстиланням морени. Зрідка невеликими ділянками зустрічаються широколистяні ліси з грабом, дубом, ясенем та вільхою, з неморальними, властивими сирим лісам, та лісово-болотними видами. Чисті вільхові або березово-вільхові ценози та торфових болотах мають комплексний травостій – лісовий різнотравно-папоротевий на підвищеннях та болотний різнотравно-осоковий по зниженнях. Лучна рослинність району представлена заплавними й луками. У заплаві Прип'яті, Вижівки, Турії, Стоходу дуже поширена формація осоки стрункої на торфових, торфово-болотних, рідше мулуватоглейових ґрунтах. У таких самих умовах трапляються менш поширені асоціації лепешняка плавучого та лепешняка великого. На вододілах переважають низинні торф'янисті луки – щучникові, дрібноосокові, молінієві, зрідка червонокострицеві. Досить поширені також пустищні біловусники.

Болота району майже виключно евтрофні, переважно заплавні (табл. 1). Переважають болота осокові з осокою омською та осоково-гіпнові з осоками омською, здутою, пухнастоплодою та ін. Значно менш поширені лісові чорновільхові. Оліготрофні й мезотрофні болота поширені мало. На деяких з них відмічена хамедафна чашкова, це найбільш західне її місцезнаходження.

Таблиця 1

Болота Верхньо-Прип'ятського ФҐР Волинського Полісся
(складено за матеріалами Управління меліоративних систем Волинської області)

№ з/	Групи боліт	1-10 га		11-50 га		51-100 га		101-300 га		301-1000 га		1001-5000 га	
		шт.	га	шт.	га	шт.	га	шт.	га	шт.	га	шт.	га
1	Камінь-Каширська	6	41,3	66	1995,6	30	2304,4	15	2470,4	11	5111,5	1	1248,0
2	Любешівська	3	26,1	12	331,3	17	1237,8	16	3186,0	18	9707,5	8	13818,7
3	Ратнівська	7	55,3	27	817,8	13	1085,9	16	2555,1	7	4197,3	1	1199

Ландшафтні комплекси

Ландшафт – природний територіальний комплекс, ділянка земної поверхні, обмежена природними рубежами, у межах якої природні компоненти (рельєф, ґрунт, рослинність, водойми, клімат, тваринний світ), а також штучні або антропогенні (забудова, дороги, сільгоспугіддя тощо), перебувають у взаємодії і пристосовуванні один до одного. Основними морфологічними елементами Верхньо-Прип'ятського ФГР є терасові місцевості, западинні і водно-льодовикові урочища. Виникнення ландшафтів Верхньо-Прип'ятського ФГР обумовлено в основному приуроченістю її до Прип'ятського авлакогену і палеогеографією антропогену. Періодичні зміни кліматичних умов, діяльність материкових льодовиків і їх вод сприяли формуванню моренних, водно-льодовикових і алювіальних відкладів переважно пісків, які служать материнською породою для утворення дерново-підзолистих і болотних ґрунтів. Лише в окремих місцях острівцями зустрічаються лесоподібні суглинки, на яких формуються сірі лісові ґрунти. Так як більша частина низовини під час максимального дніпровського зледеніння була покрита льодовиком, то на загальному її фоні за рахунок зовнішніх фізико-географічних процесів сформувалися урочища у вигляді моренних гряд, камів, оз. Під впливом новітніх тектонічних рухів розвивалася і формувалася річкова сітка субширотного простирання, яка після танення льодовика на окремих ділянках поверхні змістилася у субмеридіональному напрямку. Природні комплекси Верхньо-Прип'ятського ФГР простягаються у широтному напрямку, відрізняються між собою набором ландшафтних місцевостей, урочищ, на формування яких впливали як внутрішні, так і зовнішні фізико-географічні процеси.

ОЦІНКА ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ Й ОХОРОНИ ВОДНО-БОЛОТНИХ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ

Сучасний екологічний стан та потенціал водно-болотних ресурсів

Характерною особливістю водно-болотних комплексів є те, що вони мають ознаки, властиві суходільним та водним екотопам і тому вирізняються надзвичайно високим рівнем біорізноманіття. Висока біотична продуктивність водно-болотних угідь спричинила активне використання їхніх природних ресурсів у сільському господарстві та промислових цілях, що в поєднанні з процесом урбанізації призвело до значного скорочення загальної площі угідь і зниження їхньої екологічної якості. Особливо негативну роль у цьому процесі відіграла осушувальна меліорація (рис. 4). Незважаючи на широкомасштабну меліорацію і торфорозробки, у Верхньоприп'ятському ФГР збереглися незаймані масиви боліт і значно заболочених, перезвожжених земель у заплавах річок (як самої Прип'яті, так і її приток). Уздовж р. Прип'ять проходить найважливіший у Європі континентальний міграційний шлях птахів, що зимують у Західній Європі. Наявність значних заболочених територій у заплаві р. Прип'ять і на її притоках сприяє створенню місць гніздування і розмноження деяких зникаючих видів птахів (чорний і білий лелека, коловодник звичайний, очеретянка прудка, баранець великий, погонич, малий підорлик та ін).



Рис. 4. Верхньоприп'ятська осушувально-зволожувальна система (за Дупляком, 1989).
 Подальше збереження і стійке використання біологічних різновидів неможливе без збереження цих водно-болотних угідь (гідрогенних ландшафтів).
 Географія боліт та водно-болотних комплексів показана на рис. 5.

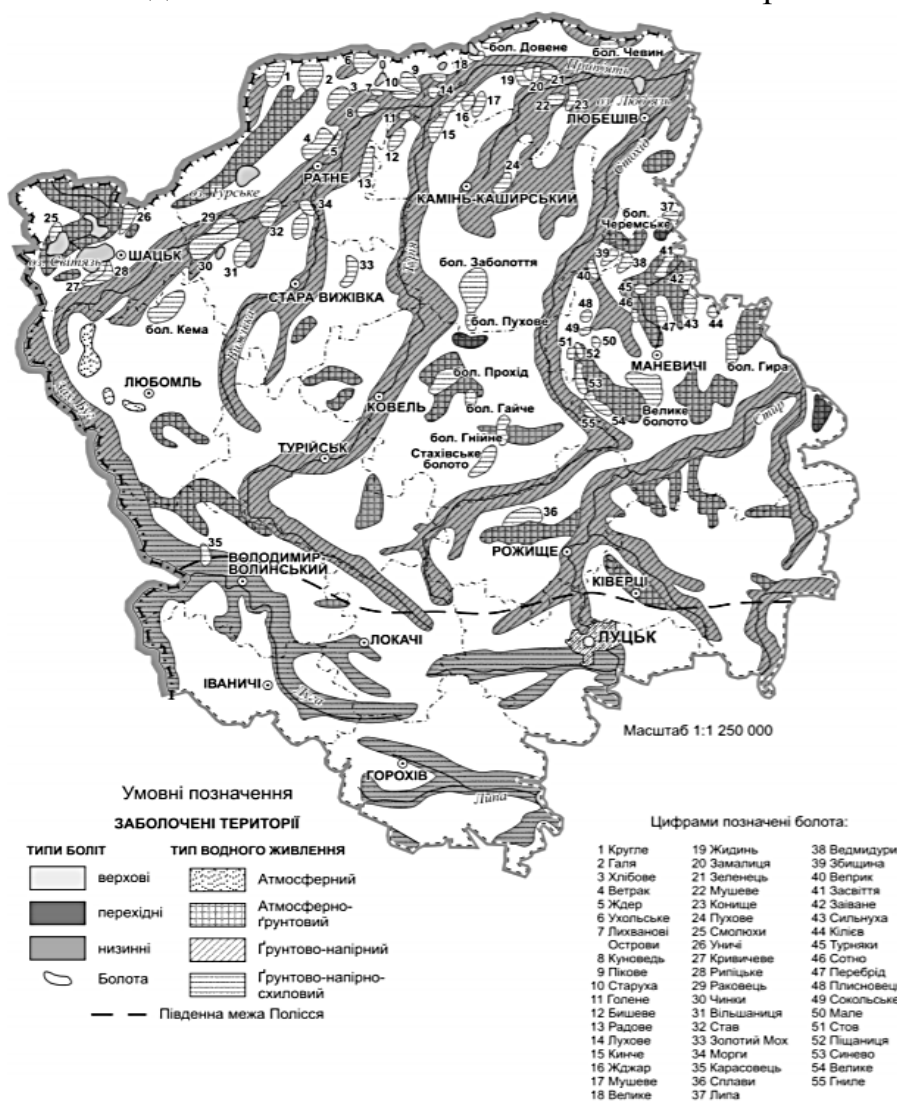


Рис. 5. Болота та водно-болотні комплекси Волинської області (за Атлас ..., 1991)

Водно-болотні комплекси виконують важливу багатогранну роль, а саме: екологічну (водоохоронну й водорегулювальну, клімато-регулювальну, біогеохімічну, протиерозійну); санітарно-гігієнічну (сфагнові болота – могутній біологічний фільтр); ресурсну (наявні рідкісні представники флори та фауни,

поклади торфу); лікувальну (деякі види торфу й сапропелю використовують у грязелікуванні, фармакології та ветеринарії); рекреаційну (з болотами пов'язане мисливство, рибальство, збирання ягід, туризм, відпочинок); наукову (болота – еталони природних ландшафтів, місце реліктових, ендемічних та зникаючих видів флори та фауни); навчальну, загальнокультурну та загальнопізнавальну (болота – місце проведення екскурсій, навчальних практик, уроків); природоохоронну роль у міжнародному плані (болота є місцем гніздування, відпочинку й притулку рідкісних перелітних птахів).

Ландшафтне різноманіття на досліджуваній території має свої особливості і відмінності (рис. 6). Тут виявляються регіональні й локальні чинники природного середовища, які відрізняються вираженою внутрішньозональною неоднорідністю геоморфологічних, ґрунтових, гідрологічних, едафічних умов і контрастністю мікро- та мезокліматичного режиму окремих ділянок. Нерідко такі відмінності в ландшафтах значно переважають зонально-провінційні відмінності і призводять до формування різноманітних екотопів з мозаїчним і контрастним фітоценотичним покривом.

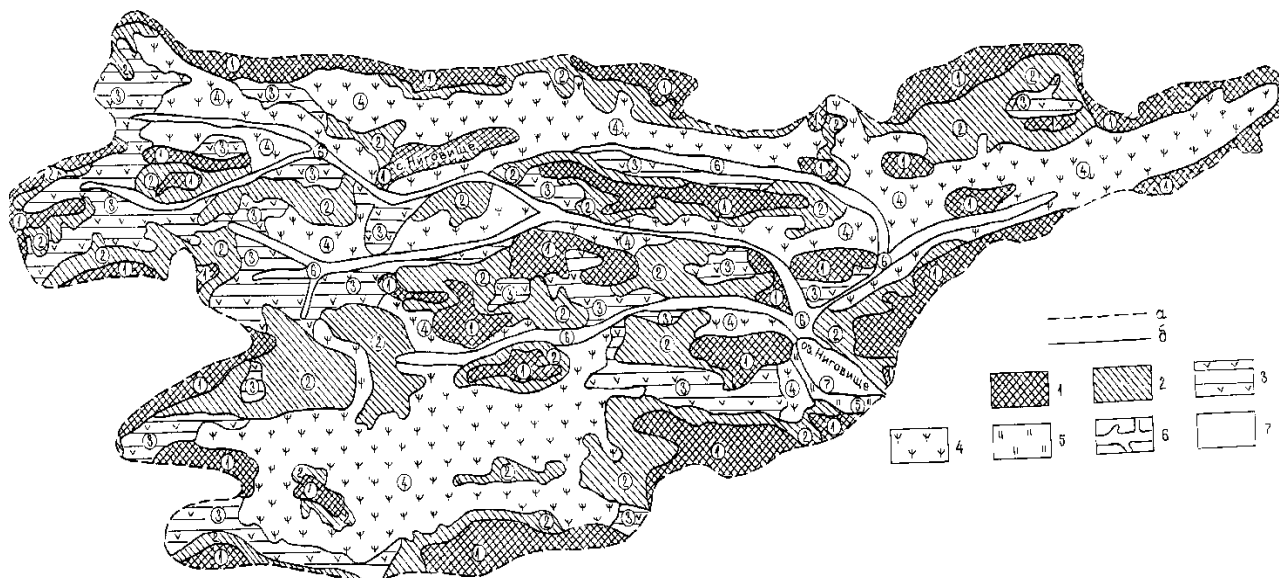


Рис. 6. Ландшафтна структура водно-болотного геокомплексу “оз. Ниговище.”

1-6. – урочища, 7 – складне аквальне урочище; межі: а – водозбору, б – урочищ.

1. Привододільні опуклі ділянки з розрідженими дубово-сосновими чагарничково-зеленомоховими борами на дерново-слабо- і середньопідзолистих піщаних ґрунтах, частково розорані та забудовані.

2. Хвилясті ділянки водозбору з дерново-приховано-підзолистими та дерново-слабопідзолистими ґрунтами, розорані на місці березово-соснових чорничниково-зеленомохових борів.

3. Вирівняні, частково заболочені ділянки водозбору, вкриті березово-сосновим зеленомоховим рідколіссям на лучно-болотних оглеєних ґрунтах.

4. Низинні болота з різнотравно-злаково-зеленомоховими сіровільшанниками на лучно-болотних та болотних мало- та середньопотужних ґрунтах.

5. Перехідні і низинні болота з вільхово-сосновим дрібноліссям та сфагново-зеленомоховими угрупованнями на середньопотужних і глибоких болотних ґрунтах.

6. Долини невеликих водотоків та дренажних каналів, вкриті різнотравно-злаково-осоковими угрупованнями з домішками вільхи сірої та верболозу на лучних та лучно-болотних оглеєних ґрунтах.

7. Озерна улоговина видовженої форми, у мілководній зоні вкрита осоково-ситниково-очеретяними угрупованнями, а у субліторалі – вільноплаваючими водоростями на відкладах сапропелю, що сформувалися на алювіальних пісках.

Важливе значення в збереженні й підтриманні ландшафтної різноманітності мають так звані інтразональні екотони. У ландшафтних умовах досліджуваної території вони представлені болотами та заболоченими територіями, у яких часто є більше таксономічне багатство, ніж у зональних ландшафтних місцезнаходженнях. Крім того, вони часто слугують екологічними коридорами, через які відбувається проникнення видів у сусідні регіони і формування їхніх ареалів. Тому просторова цілісність і недоторканість таких коридорів є одним з найдієвіших заходів щодо збереження таксономічного і функціонального різноманіття екосистем.

Геохімічні особливості водно-болотних комплексів

Сольовий склад і загальна мінералізація водної маси водно-болотних комплексів залежить від співвідношення притоку поверхневих і підземних вод. За складом мінеральних речовин води водно-болотних комплексів Верхньої Прип'яті можна віднести до середньомінералізованих. Варіація місцевих природних умов сприяє тому, що сумарна мінералізація болотних вод досить мінлива: від 20 до 500 мг/дм³. Найменше мінералізовані води невеликих боліт, найбільше – води великих болотно-озерних комплексів з постійним надходженням ґрунтових вод. Деякі фізико-хімічні параметри болотних комплексів наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Загальні пересічні значення фізико-хімічних параметрів болотних комплексів
Верхньоприп'ятського ФГР (Зузук та ін., 2012)

Зольність, %	Вологість природна, %	Кислот- ність	CaO, %	Fe ₂ O ₃ , %	P ₂ O ₅ , %	N _{заг.} , %	Ступінь розкладу, %
Низинні							
16,94	84,41	5,67	3,86	1,14	0,22	2,19	37,68
Перехідні							
4,0	89,3	4,2	1,09	0,261	0,10	1,64	33
Верхові							
8,95	87,75	4,45	1,419	0,444	0,103	2,19	35,5

За сольовим складом води належать до гідрокарбонатного класу, бо в них скрізь переважають гідрокарбонатні іони, які разом з іонами кальцію і магнію визначають загальну мінералізацію. Хімічний склад води боліт залежить від особливостей водозбору, а також внутрішніх умов у болотах. Навесні в них відбувається інтенсивний притік маломінералізованих талих вод, які значно знижують загальну мінералізацію. Максимальна концентрація солей у водній масі характерна для зимового періоду, коли зростає притік підземних вод. Активна реакція води боліт слабокисла. Перманганатна окиснюваність, яка залежить від вмісту органічних речовин, становить 17-30 мг O₂/дм³.

Господарське використання болотних комплексів

Лісогосподарського освоєння боліт. Осушення – головний захід у разі лісогосподарського освоєння боліт. Його завданням є забезпечення доступності болотного масиву для подальших культурно-технічних робіт. Інше важливе

завдання – створення і підтримання сприятливого для дерев водно-повітряного режиму торф'яних ґрунтів. Осушення необхідно розглядати не як скид надлишкових вод шляхом побудови каналів, а як безперервне цілеспрямоване регулювання водного режиму осушеної території.

Різноманітність гідролісомеліоративного фонду Верхньо-Прип'ятського ландшафтного району загалом і окремих районів потребує різних підходів до раціонального використання осушених лісів. Оптимізація меліорованих систем зумовлює необхідність розширення досліджень щодо широкого кола характеристик, а також виділення об'єктів для повного заповідання й організації додаткового лісогідромеліоративного моніторингу. Недоліки проектування і будівництва під час осушування лісів можна ліквідувати проведенням реконструкції осушувальних систем.

Агрогосподарське використання боліт. Значна заболоченість території Верхньо-Прип'ятського ландшафтного району була гальмом в економічному і соціальному розвитку. Водночас необхідно враховувати, що гідромеліоративні перетворення природних компонентів зумовлюють не лише поліпшення земель, а й докорінне перетворення водного, теплового, аргохімічного режимів території, глибоку зміну просторової структури і зовнішнього вигляду ландшафтів (рис. 7).

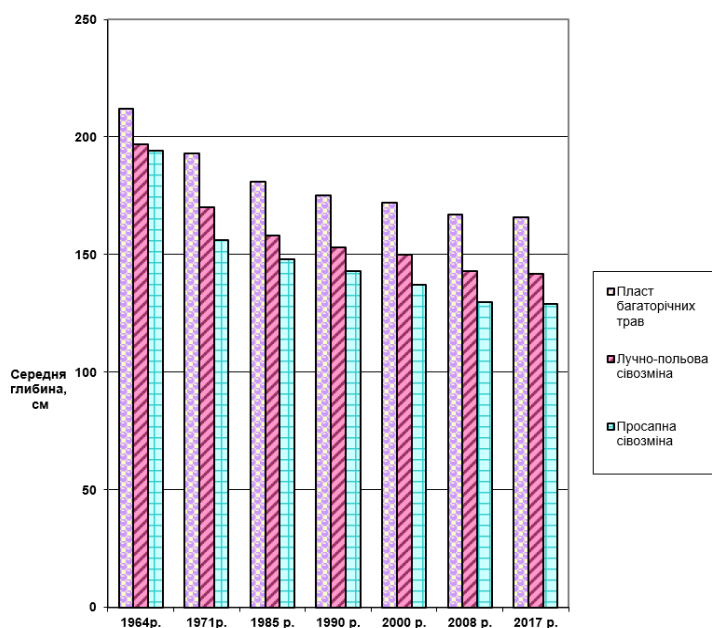


Рис. 7. Зміна глибини осушеного торфовища в процесі сільськогосподарського використання на Камінь-Каширському стаціонарі (Цирська о/с) (1964-2017 рр.)

[за матеріалами Волинської філії ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»].

Використання боліт для добування торфу. Торфовий фонд Верхньо-Прип'ятського ФГР, який розробляють, сформований сировинними ресурсами, придатними для добування торфу головню на паливо і добриво. З урахуванням обмеженості ресурсів торфу в Україні необхідно передбачити практику використання його в сільському господарстві у напрямі впровадження наукоємних і ресурсозберігаючих технологій переробки торфу на добрива, створення на їхній основі високоефективних продуктів цільового призначення:

меліорантів ґрунтів, збалансованих органо-мінеральних добрив тощо з обов'язковою сертифікацією якості торф'яних добрив і сумішей.

Використання боліт для добування торфу зумовлює низку проблем, а саме: відсутність заходів щодо відновлення болотних систем на місці вироблених торфовищ, використання яких у лісовому і сільському господарстві є неефективним, призводить до формування в районах діяльності торфопідприємств пожежонебезпечних зон. Необхідно розширити такий напрям подальшого використання вироблених торфовищ як повторне заболочування. Раціональне використання торфового фонду передбачає перерозподіл запасів торфу за напрямками застосування з огляду на потребу додаткового збільшення природоохоронного фонду нерозподіленого залишку та запасного фонду.

Антропогенна трансформація боліт

Територія Верхньо-Прип'ятського ФГР належить до освоєних територій з інтенсивним сільськогосподарським виробництвом, значною густотою населення, що суттєво впливає на стан болотних геосистем. Болота і заболочені землі змінені господарською діяльністю людини, значну їхню частину займають сільськогосподарські угіддя, комунікації та населені пункти, що посилює антропогенне навантаження на них. Головним техногенним напрямом використання торфовищ і відповідним видом впливу на них є добування торфу, яке зумовлює зміни не лише динамічних системоутворювальних компонентів (рослинності та води), а й стійкіших (рельєфу та літології). Наступним напрямом впливу на болота є осушення. Болота належать до природних систем, які швидко реагують на меліорацію. Осушені болота зумовлюють зміни біохімічних процесів у верхньому шарі, порушення гідрохімічних особливостей, що потребує додаткового вивчення і трактування. На значній частині систем меліорацію проводили 20 і більше років тому, з огляду на це такі системи потребують реконструкції. Останніми роками знизився рівень технічної експлуатації, внаслідок чого канали замулюються, заростають чагарниками, і меліоративні системи не в змозі забезпечити оптимальний режим. Значна частина меліоративних систем малоефективна і потребує реконструкції.

Зокрема, деякі масиви боліт осушені без проектів, їх застосовує населення під сіножаті як сільськогосподарські угіддя. Торфові масиви, які використовували для добування торфу на паливо, добриво та підстилку, і сьогодні вироблені, повторно заболочуються. Рекультивация відпрацьованих для потреб господарства торфовищ виконана не в повному обсязі і, як наслідок, ці землі не можна використовувати під сіножаті. На цих ділянках теж відбуваються процеси повторного заболочування, вони є потенційним резервом збільшення площ боліт. Дослідження щодо повторного заболочування проводили в Камінь-Каширському та Ратнівському адміністративних районах (рис. 8). Отримані внаслідок польових експедицій та аналізу; фондових матеріалів дані свідчать, що процеси повторного заболочування значно поширені в регіоні. В окремих утвореннях площі повторного заболочування становлять велику частку від площі всіх боліт адміністративного утворення.

Невиправдані масштаби осушення боліт, нераціональне їх використання під просапні сільськогосподарські культури спричинили низку негативних явищ і процесів (прискорену антропогенну мінералізацію і спрацювання торфових покладів, різке погіршення водорегулювальної біосферної функції болотних ландшафтних систем, винесення продуктів мінералізації і залишків агрохімікатів

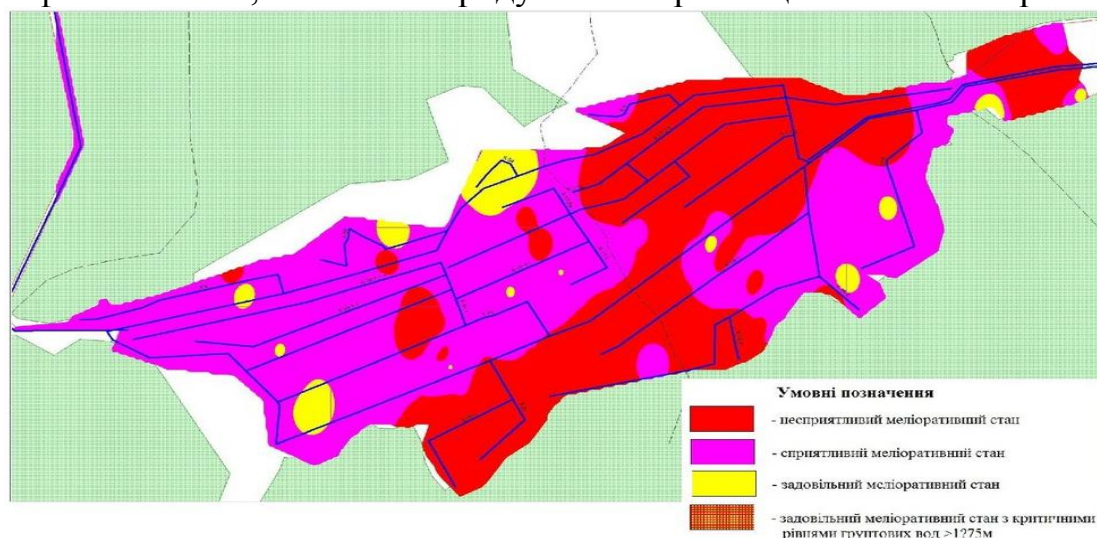


Рис. 8. Схема меліоративного стану осушуваних земель Гусятинської с/р Ратнівського району (квітень 2016 р.)

з дренажними водами і забруднення ними річок та інших водних об'єктів, пересихання, розпилення та вітрової ерозію торфу, вторинне озалізнення осушених торфовищ, зниження їхнього бонітету, погіршення гідрогеологічних умов прилеглих до боліт територій, зниження водорегулювальної і санітарної ролі, зникнення цілих асоціацій цінної болотної рослинності та ін.).

Охорона водно-болотних комплексів

Загальний стан природно-заповідного фонду водно-болотних комплексів Верхньо-Прип'ятського ФГР задовільний; структурні елементи ПЗФ наведені у табл. 3.

Таблиця 3

Структурні елементи екологічної мережі адміністративних районів, що є складовими Верхньо-Прип'ятського ФГР Волинського Полісся (за даними Управління охорони навколишнього природного середовища у Волинській області)

Адміністративний район	Загальна площа, тис. га	Загальна площа екомережі, тис. га	Складові елементи екомережі, тис. га								
			Об'єкти ПЗФ	Водно-болотні угіддя	Відкриті заболочені землі	Прибережні захисні смуги	Ліси та інші лісовкриті площі	Рекреаційні території	Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом	Пасовища, сіножаті	Радіоактивно забруднені землі, що не використовуються в господарстві
Камінь-Каширський	167,5	119,1	12,1	2,9	12,8	2,6	89,6	0,003	2,5	27,1	-
Любешівський	144,8	135,0	40,1	15,0	29,5	4,1	58,5	0,361	1,7	25,2	-
Ратнівський	143,7	100,8	11,3	2,7	9,5	3,9	53,6	-	0,9	34,8	-

Існують тенденції до можливого погіршення стану навколишнього природного середовища в цих об'єктах. Негативний вплив на ці території може мати будівництво протипаводкових дамб з помповими станціями та окремих ділянок осушувальної меліорації, зокрема в долинах річок Прип'яті, Стоходу, Турії, Вижівки, а також очищення русла р. Прип'ять.

Дослідження боліт, які перебувають у межах природоохоронних територій, засвідчує, що навіть найсуворіший режим охорони перешкоджає їхньому забрудненню і трансформації. Болота і водно-болотні угіддя неможливо повністю вилучити зі сфери економічної діяльності, зберегти від прямого та непрямого впливу. Регламентоване використання водно-болотних комплексів і напрями природоохоронних заходів потрібно розглядати відповідно до кожного об'єкта, враховувати специфіку його територіальної приуроченості, природних особливостей. Аналіз водно-болотних комплексів і масштабів господарського використання дає змогу виявити перспективні болотні масиви, які потребують охорони. Сьогодні окремі водно-болотні комплекси, зокрема «Прип'ять-Стохід-Простир» отримали статус Рамсарських угідь і є перспективними щодо створення транскордонного біосферного резервату з Білоруссю (рис. 9).

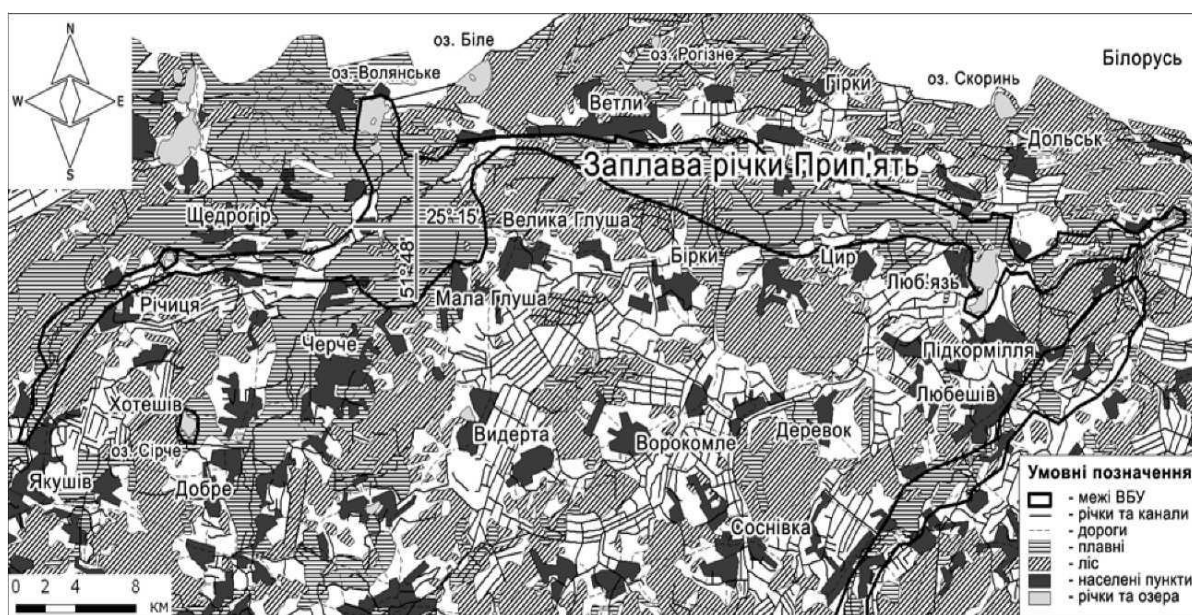


Рис. 9. Транскордонна Рамсарська територія «Прип'ять-Стохід-Простир» (фрагмент)

Головні принципи, на яких повинне ґрунтуватися планування зон заповідного режиму і рекреаційних зон, що їх створюють на водно-болотних комплексах, є врахування підвищеної заболоченості, низької господарської освоєності водозборів, що виражається ступенем їхньої розораності, розвиток мережі комунікацій, а також максимальне врахування різноманітності, естетичної привабливості й можливості для проведення наукових досліджень, наявність вивчених об'єктів.

ВИСНОВКИ

Виконане дослідження з оцінки геоecологічного стану водно-болотних комплексів Верхньоприп'ятського ФГР, закономірностей просторового розподілу та просторово-часової динаміки, кількісне та якісне оцінювання природних ресурсів, антропогенної трансформації дає можливість зробити наступні висновки.

Оцінка боліт і заболочених ділянок у структурі водних угідь свідчить, що вони є ваговою ланкою взаємопов'язаних і взаємодіючих компонентів природи, мають важливе значення для збереження відтворювальної здатності ландшафтів, оптимізації їх структури та забезпечення екосередовищної рівноваги природних процесів шляхом досягнення оптимального співвідношення угідь різних типів. Враховуючи важливу роль водно-болотних угідь для збереження ландшафтного та біотичного різноманіття, здійснено сукупне оцінювання болотно-заплавних і болотно-озерних комплексів, оскільки в природному комплексі болота (торф'яники) представлені болотно-заплавними та болотно-озерними комплексами.

У межах Верхньоприп'ятського ФГР до основних видів трансформації водно-болотних комплексів і головних небезпечних чинників їх змін належать: широкомасштабна меліорація (11% боліт меліоровані), добування торфу, радіоактивне забруднення, пожежі, рекреаційне витоштування. Площі боліт і заболочених ділянок поступово зменшились із 123 тис. га (1985 р.) до 114 тис. га (2016 р.). Значна частка боліт і торфовищ перебуває в зоні радіоактивного забруднення. Всього площі забруднених торфовищ цезієм-137 становлять 2930 га (з них рілля 410 га, луки і пасовища – 2520 га), стронцієм-90 – 44470 га (з них рілля 8234 га, луки і пасовища – 36236 га).

На досліджуваній території наявні чотири групи антропогенно порушених водно-болотних комплексів: перша – вироблені повністю або частково торфові родовища, друга – осушені для розробки торфові родовища, які не розробляються, третя – меліоровані торфові ґрунти для сільського та лісового господарства і четверта – радіоактивно забруднені болотні масиви.

Виявлені процеси повторного заболочування можуть слугувати джерелом збільшення площ боліт і болотних ландшафтів разом із повторно заболочуваними виробленими торфовими родовищами. Одним із головних напрямків їх використання повинна бути їх екологічна реабілітація, яка забезпечує відновлення болото- і торфоутворювальних процесів.

У процесі оцінювання водно-болотних комплексів виявлені такі основні проблеми: відомчий підхід до оцінювання та розробки стратегії використання боліт; відсутність системи спостереження за змінами площі і стану водно-болотних комплексів; відсутність повного переліку боліт із зазначенням їх площі, ступеня освоєння, типу болота, планованого використання; відсутність даних про сучасний водно-стоковий стан боліт; недостатня вивченість стану біотичного різноманіття боліт і т. ін. Необхідний перехід на якісно новий рівень інвентаризації – із проведенням її як державного заходу, який забезпечує достовірність інформації, стандартизацію характеристик, встановлення їх

придатності для створення єдиної бази даних і можливостей картографічної інформації. Збереження отриманої інформації повинно здійснюватися у спеціально розробленій електронній базі даних, яка включає єдину систему опрацювання інформації та її картографічної інтерпретації.

Аналіз сучасного стану водно-болотних комплексів дав змогу визначити стратегічні напрямки використання їх природних ресурсів, охорони природи і створення умов для досягнення екосередовищної стабільності. Створення перспективної мережі природоохоронних територій базується на збереженні унікальних і цінних для науки і господарства водно-болотних природних комплексів і екосистем, а також на оптимальному просторовому співвідношенні природних і перетворених ландшафтів. Існуючу площу природоохоронних об'єктів не можна вважати достатньою, оскільки вона не відображає усю біогеоценотичну різноманітність природного середовища регіону. Мережа природоохоронних територій просторово розрізнена. Усі об'єкти охорони різної територіальної розмірності і статусу повинні бути сполучені в єдину просторово-нерозривну природоохоронну систему. Існуюча мережа природоохоронних територій, крім розширення, потребує раціоналізації, перегляду категорій, статусу і меж об'єктів, а також деякого перерозподілу їх функціонального призначення.

З огляду на зниження екологічної стабільності ландшафтів і погіршення якості природного середовища зростає середовищформувальна роль водно-болотних геосистем. Серед учених і спеціалістів, які займаються проблемами природокористування й охорони природного середовища, з'являється щораз більше прихильників збереження боліт у природному стані. Проте їхні теоретичні розробки та практичні рекомендації орієнтовані, як звичайно, на створення територій особливої, тобто пасивної охорони. Погоджуючись з важливістю і своєчасністю розширення мережі природоохоронних об'єктів, треба визнати, що такий підхід забезпечує лише часткове вирішення проблеми раціонального використання боліт. Очевидна необхідність розробки єдиної стратегії використання болотних геосистем, які є не лише об'єктами землекористування і джерелами цінної органічної сировини, а й унікальними природними утвореннями, що виконують важливі біосферні функції.

Для досягнення екологічно обґрунтованої мережі охоронних і відновлених водно-болотних комплексів в Україні, як складової загальноєвропейської мережі, необхідно виконати наступні заходи: впровадження в практику широкого використання такого напряму рекультивативної, як природоохоронний; відновлення ландшафтного і біотичного різноманіття боліт завдяки організації стійкого використання неефективно осушених земель; організація комплексного наукового моніторингу; удосконалення мережі природоохоронних водно-болотних комплексів; проведення робіт щодо реабілітації порушених боліт.

Публікації за темою дипломної роботи:

Середа Ярослав Іванович. Геоекологічна оцінка водно-болотних природних комплексів Верхньоприп'ятського фізико-географічного району: автореферат магістерської роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр» зі спеціальності 101 «Екологія», спеціалізація «Радіоекологія» / Я. І. Середа. – Рівне: РДГУ, 2020. – 22с.

АНОТАЦІЯ

Серета Ярослав Іванович. Геоекологічна оцінка водно-болотних природних комплексів Верхньоприп'ятського фізико-географічного району.

У магістерській роботі обґрунтовано теоретико-методичні основи дослідження водно-болотних комплексів (ВБК), проаналізовано природні умови Верхньоприп'ятського фізико-географічного району (ФГР), здійснено оцінку геоекологічного стану та проблем використання й охорони ВБК Верхньої Прип'яті, зроблені висновки та сформульовані пропозиції щодо збалансованого природокористування у Верхньоприп'ятському ФГР.

Ключові слова: Верхня Прип'ять, водно-болотний комплекс, ландшафт, антропогенне навантаження, геоекологічна оцінка.

АННОТАЦИЯ

Серета Ярослав Иванович. Геоэкологическая оценка водно-болотных природных комплексов Верхнеприпятского физико-географического района.

В магистерской работе обоснованы теоретико-методические основы исследования водно-болотных комплексов (ВБК), проанализированы природные условия Верхнеприпятского физико-географического района (ФГР), осуществлена оценка геоэкологического состояния, проблем использования и охраны ВБК Верхней Припяти, сделаны выводы и сформулированы предложения по сбалансированному природопользованию в Верхнеприпятском ФГР.

Ключевые слова: Верхняя Припять, водно-болотный комплекс, ландшафт, антропогенная нагрузка, геоэкологическая оценка.

ANNOTATION

Sereda Yaroslav Ivanovych. Geoeological assessment of the wetland natural complexes of the Upper Pripyat Physico-geographical area.

The master's thesis substantiates the theoretical and methodological foundations of the study of wetland complexes (WBC), analyzes the natural conditions of the Upper Pripyat physical-geographical area (FGR), assesses the geo-ecological state and problems of the use and protection of the Upper Prypyatka WF, formulated proposals for a balanced use of nature in the Upper Pripyat FYR.

Key words: Upper Pripyat, wetland, landscape, anthropogenic load, geoeological assessment.

