

УДК 911.375

**Хаєцький Г.С.***Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

## **Аквальні і водно-болотні антропогенні ландшафти Поділля**

Розглянуто особливості формування та розвитку аквальних і водно-болотних антропогенних ландшафтів, що зумовлено багатомілітним, активним й різнобічним використанням водних ресурсів Поділля. Це призвело до повної трансформації річкової мережі, заміни її аквальними (водосховища, ставки, канали) та водно-болотними (перехідні екотони) ландшафтними комплексами. Встановлено, що ставки Поділля належать до заплавної, руслової, схилової та вододільної типів місцевостей. Розташування та приуроченість ставків до відповідного типу місцевостей визначає їх ландшафтну структуру, особливості розвитку та функціонування. До корінної перебудови ландшафтно-структури річкових долин (річищ та заплав) призвело також будівництво річкових та заплавної каналів. Зазначено, що внутрішньоаквальна ландшафтна структура ставків і водосховищ Поділля залежать від рельєфу дна затопленої території та специфіки суміжних ландшафтів. Занесення і замулювання ставків, водосховищ та інших антропогенних водних об'єктів призводять до формування мілководних ландшафтних комплексів, які є основою функціонування та розвитку водно-болотних антропогенних ландшафтів. Аквальні і водно-болотні антропогенні ландшафтні комплекси, інженерно-технічні споруди, внаслідок прояву речовинно-енергетичних потоків з ландшафтами суміжних територій формують єдиний водно-суходільний антропогенний парадинамічний ландшафтний комплекс. Запропоновано і обґрунтовано шляхи оптимізації процесів взаємодії аквальних і водно-болотних антропогенних ландшафтів з ландшафтними комплексами суміжних територій.

**Ключові слова:** аквальні ландшафти, антропогенні ландшафти, водно-болотні ландшафти, внутрішньоаквальні ландшафти, екотони, парадинамічні комплекси.

**Хаецкий Г.С. Аквальные и водно-болотные антропогенные ландшафты Подолья.** Рассмотрены особенности формирования и развития аквальных и водно-болотных антропогенных ландшафтов, что обусловлено многовековым, активным и разносторонним использованием водных ресурсов Подолья. Это привело к полной трансформации речной сети, замены ее аквальными (водохранилища, пруды, каналы) и водно-болотными (переходные экотоны) ландшафтными комплексами. Указано, что пруды Подолья принадлежат к пойменным, русловым, уклонным и водораздельным типам местностей. Расположение и приуроченность прудов к соответствующему типу местности определяет их ландшафтную структуру, особенности развития и функционирования. К коренной перестройке ландшафтной структуры речных долин (русел и пойм) привело также строительство речных и пойменных каналов. Отмечено, что внутренне-аквальная ландшафтная структура прудов и водохранилищ Подолья зависит от рельефа дна затопляемой территории и специфики смежных ландшафтов. Занесение и заиливание прудов, водохранилищ и других антропогенных водных объектов привело к формированию мелководных ландшафтных комплексов, которые являются основой функционирования и развития водно-болотных антропогенных ландшафтов. Аквальные и водно-болотные антропогенные ландшафтные комплексы, инженерно-технические сооружения, вследствие проявления вещественно-энергетических потоков с ландшафтами смежных территорий формируют единый водно-суходольный антропогенный парадинамический ландшафтный комплекс. Предложено и обосновано пути оптимизации процессов взаимодействия аквальных и водно-болотных антропогенных ландшафтов с ландшафтными комплексами сопредельных территорий.

**Ключевые слова:** аквальные ландшафты, антропогенные ландшафты, водно-болотные ландшафты, внутреннеаквальные ландшафты, экотоны, парадинамические комплексы.

**Khayetskyy G.S. Aquatic and wetland anthropogenic landscapes of Podillia.** The features of the formation and development of aquatic and wetland anthropogenic landscapes were considered, which was caused by the centuries-old, active and diverse use of water resources of Podillia. This led to a complete transformation of the river network, replacing it with aquatic (water reservoirs, ponds, canals) and wetland (transitional ecotones) landscape complexes. It is indicated that Podillia ponds belong to the floodplain, channel flow, sloping watershed and types of terrain. Location and confinement of ponds are

confined to the appropriate type of terrain determines the structure of the landscape, especially the development and functioning. By the radical restructuring of the landscape structure river valleys (channels and floodplains) has also resulted in the construction of river channels and floodplain. It is noted that internal aquatic landscape structure ponds and reservoirs of Podillia depends on bottom topography and the specifics of the flooded area adjacent landscapes. The deposition of mud and silt to ponds, reservoirs and other man-made bodies of water led to the formation of shallow landscape complexes, which are the basis of the functioning and development of wetland anthropogenic landscapes. Aquatic and wetland anthropogenic landscape complexes, engineering structures, due to the appearance of real energy flows landscape adjacent territories form a single water-upland paradinamic anthropogenic landscape complex. It proposed and justified way to optimize the interaction of aquatic and wetland landscape of anthropogenic landscape complexes with adjacent territories.

**Keywords:** aquatic landscapes, anthropogenic landscapes, wetland landscapes, internal aquatic landscape, ecotones, paradinamic complexes.

**Наявність проблеми.** Поділля – регіон, водні ресурси якого здавна активно й різнобічно використовувались, що призвело до трансформації річкової мережі й виникнення антропогенних водойм: водосховищ, ставків, каналів. Сучасні риси водних антропогенних ландшафтів зумовлені природними умовами та історико-географічними особливостями господарського освоєння поверхневих вод регіону. Еволюційний розвиток та значне антропогенне навантаження, якого зазнали ці водойми, призвело до їх замулювання та заростання. Як результат, утворилися специфічні ландшафтні комплекси – водно-болотні антропогенні ландшафти або перехідні ландшафтні комплекси (водно-болотні екотони). Взаємодія водосховищ і ставків з ландшафтами суміжних територій визначається розвитком парадинамічних зв'язків, що є важливою причиною формування внутрішньоаквальних антропогенних ландшафтів, тому кожна антропогенна водойма має свої специфічні внутрішні особливості. Еволюційний розвиток ставків і водосховищ показує, що площі і межі їх внутрішньоаквальних ландшафтних комплексів поступово й постійно змінюються.

Актуальність дослідження зумовлена різким збільшенням антропогенного навантаження на аквальні натуральні ландшафти, помітним зменшенням їх площі і поступовим переходом до категорії антропогенних. Настала нагальна проблема вивчення причин, які зумовлюють динаміку аквальних, земноводних, внутрішньоаквальних антропогенних ландшафтів ставків і водосховищ Поділля. Їх динаміка – досить складна проблема у системі загальної динаміки ландшафтів і вивчена недостатньо.

Відома позитивна роль антропогенних водних об'єктів в оптимізації природи, однак із спорудженням ставків та водосховищ виникають зміни й негативного характеру які потрібно й необхідно попередити. Це можливо зробити, лише на основі систематичних досліджень парадинамічних процесів згаданих ландшафтних комплексів, що дозволить розкрити всю різноманітність зв'язків і їх ландшафтоутворюючу роль як у формуванні антропогенних водойм, водно-болотних ландшафтів так і суміжних територій.

**Аналіз попередніх досліджень.** Дослідження аквальних антропогенних об'єктів проводять гідрологи та гідроекологи: вітчизняні (Я.О. Мольчак, М.Д. Будз, Л.В. Ільїн, В.І. Вишневський, Л.Ф. Дарейко, Т.М. Дяченко, О.О. Мотузенко та ін.) і зарубіжні (А.Б. Авакян, В.Б. Богословський, С.Л. Вендров, Л.К. Давидов, В.М. Михайлов, Ю.М. Матарзін, В.П. Салтанкін, В.А. Широков та ін.); ландшафтознавці тільки розпочали вивчення аквальних антропогенних ландшафтних комплексів (Ф.М. Мільков, П.Г. Шищенко, Г.І. Денисик, В. С. Залетаєв,

К.А. Дроздов), але ще не приділено належної уваги водно-болотним антропогенним ландшафтам, ландшафтам-аналогам, парадинамічним і парагенетичним процесам.

**Мета** – дослідити чинники та закономірності трансформації натуральних (водних і наземних) ландшафтних комплексів Поділля в антропогенні аквальні та водно-болотні, особливості їх розвитку та функціонування для прогнозування змін у майбутньому.

**Результати дослідження.** Аквальні антропогенні ландшафти або водні антропогенні ландшафти (ВАЛ) – це система водосховищ, ставків, каналів і копанок, що сформувались у процесі освоєння річок, а також похідні водні антропогенні ландшафтні комплекси, котрі утворилися в місцях кар’єрних виробок, антропогенного карсту та відстійники. До таких відносять і водні об’єкти, які виникають в порожнинах, в місцях підземних розробок корисних копалин (штольні, штреки, виробки) тощо. Вони включають в себе всю різноманітність структур, як аквальних, так і перехідних (водно-болотних) ландшафтів. Аквальні антропогенні ландшафти (ААЛ) одні з найпоширеніших на Поділлі. Поширеність водосховищ, ставків, каналів обумовлена значною зарегульованістю русел річок. Найчастіше зустрічаються ААЛ в заплавах річкових долин, рідше на їхніх схилах (балках, ярах) і вододілах. Усі антропогенні аквальні ландшафти є результатом господарського освоєння водних ресурсів за історичний час.

Процес будівництва водойм призводить до цілковитої зміни ландшафтів в їх межах. Ті ландшафтні комплекси річкової долини, які існували до створення водойм, під впливом швидкої зміни потоків речовин та енергій, трансформуються або повністю деградують. Змінюються і прилеглі ландшафти. У затоплених районах, на місці ландшафтів суходолу, формуються аквальні та водно-болотні ландшафтні комплекси.

Серед ААЛ Поділля чільне місце займають водосховища. Це молоді антропогенні утворення, які ще недостатньо вивчені. Вони є основою аквальних антропогенних ландшафтів Поділля, його найяскравішими представниками. Явищем регіонального (аквального) масштабу вони тут стали лише за останні 30-40 років, проте розвиток сучасного господарства без них майже неможливий [3].

Існуючі на території Поділля ставки досить різноманітні, що визначається їх параметрами, режимом внутрішньоводойменних процесів, напрямом господарського використання і впливом прилеглих ландшафтних комплексів. Тому важливим у наших дослідженнях є впорядкування, систематизація й типізація ставків як аквальних ландшафтних комплексів, що динамічно розвиваються.

Антропогенні водойми – складні об’єкти для типізації, оскільки вони поєднують в собі, як натуральні, так і технічні системи, розвиваються як природні комплекси, хоча створюються й контролюються людиною. Тому при типізації ставків необхідно враховувати геоecологічні, технічні, економічні і соціальні аспекти. Морфогенетичні ознаки вказують на спосіб їх утворення та розташування, морфометричні – на об’єм, розміри, глибину [9].

Розглядаючи більшість ставків Поділля в якості ландшафтних урочищ, при типізації враховувались показники, запропоновані Г.І. Денисюком (1998). До таких належать: розташування (заплавні, руслові, лощинні, балкові тощо), приуроченість до типу місцевості (заплавні, руслові, схиліві, вододільні), за станом покритості водною рослинністю (незарослі, слабкозарослі, зарослі, значно

зарослі), за глибиною (мілководний тип, глибоководний тип), за способом використання (для зрошення, рибогосподарські, рекреаційні тощо). Перераховані показники дозволяють робити висновки про площі затоплених земель, морфологію і морфометрію водойм, їх режим, масштаби й особливості впливу водойм на ландшафти суміжних територій, можливості комплексного або галузевого використання, стадії розвитку тощо.

Ставки – характерна риса сучасних ландшафтів Поділля. Маючи незначні розміри та об'єми води, вони представляють собою урочища або групу урочищ. Розташовані ставки територією Поділля дуже нерівномірно; їх кількість і ступінь зарегульованості ними поверхневого стоку зростає з півночі на південь. В деяких районах щільність розміщення їх досягає 40-50 і більше водойм на 1000 км<sup>2</sup> [10].

На більшості ставок через невеликі розміри та особливості орографії домінує мілководний (середня глибина до 3 м) тип ландшафту. Майже всю акваторію він займає на ставках малих та середніх річок.

Заплавні ставки докорінно змінюють ландшафтну структуру річкових долин, призводять до формування нового ставково-заплавного типу місцевостей. Вони затоплюють заплави й повністю або частково трансформують їх. Рівень трансформації складає від 60 до 80%, а в окремих випадках – до 90-95%. Саме такі ставки найбільш характерні для Поділля.

Ставки заплавного типу на рівнинних річках затримують більше наносів, ніж руслові, бо в них відбувається значне, а також раптове зниження швидкості водного потоку [1, 6]. Отже, вони швидше замулюються й заростають. З 1700 ставок, створених на початку ХХ ст. в північно-західній частині Південного Бугу – 1230 (72%) в 30-х роках вже були замулені [2]. До середини 70-х років більше половини ставок Поділля, створених в 30-40-х роках, пройшли стадію реконструкції. В наш час на річках Поділля повсюдно зустрічаються замулені та зарослі ставки. Об'єм замулення ставок складає понад 60% їх загального об'єму.

Руслові ставки побудовані безпосередньо на річках (русловий підтип). Вони затоплюють заплави і повністю трансформують їх. Таким прикладом є ставок на річці Вовк в районі сіл Рудня і Терлівка, що в Хмельницькій області.

Особливості структури та функціонування ставок руслового типу обумовлені такими чинниками: геологічні, геоморфологічні особливості днищ річкових долин, а також своєрідністю їх ландшафтних комплексів. Важливу роль у формуванні їх структури відіграє гідрологічний режим (протічність) і порівняно незначні глибини. Такі особливості сприяють найбільш інтенсивному обміну речовин та енергій, що допомагає взаємопроникненню елементів зоопланктону і фітопланктону.

Заплавні ставки, як і руслові, повністю змінюють ландшафтну структуру заплав річок, призводять до формування нового ставково-заплавного типу місцевостей.

Ставки схилового типу місцевостей будуються (особливо активно за останні десятиріччя) в балках і навіть ярах, приурочених до схилів річкових долин. Розповсюджені такі ставки не скрізь, а лише у відповідності зі сприятливими умовами для їх створення. Греблі побудовані переважно з глини, укріплені каменем і бетоном, відзначаються значними висотами (3-8 м і більше). Площі ставок невеликі – 0,2-12 га, окремі 20-50 га, глибини біля дамб значні – 6-7 м. Їх особливості залежать від характеру геологічної будови балки (яру), морфології, режиму живлення (підземні води, атмосферні опади), характеру

господарського освоєння.

Вододільні та лощинні ставки на Поділлі зустрічаються рідше. За розмірами вони невеликі (0,2-3 га) та неглибокі (0,5-2 м), площа водозбору їх незначна. Мілководність ставків сприяє швидкому заболочуванню, особливо у верхів'ях водойм, заростанню різноманітною водно-болотною рослинністю. Цим водоймам притаманна проста структура аквальних ландшафтів, уповільнений водообмін і, як наслідок, швидка евтрофікація. Завдяки невеликим розмірам та незначним глибинам (до 2 м) у ставках такого типу найбільш активно відбуваються динамічні процеси і розвиток їх внутрішніх аквальних комплексів проходить скоріше. Для вододільних та лощинних ставків основним є живлення атмосферними опадами або талими водами. Проте вже на початку осені більшість з них пересихає. Перші 2-3 роки ставки використовуються для риборозведення, частково для поливу сільськогосподарських угідь, як водопої для домашніх тварин. Для прилеглих ландшафтів суходолу характерні ерозійні процеси, які сприяють швидкому замулюванню ставків. Особливостями господарського використання в багатьох випадках визначається стан та тривалість їх існування.

Канали – штучні річки, які виникли на Поділлі протягом ХХ століття. Будівництво каналів було зумовлене екстенсивними методами господарювання, що спонукало до їх дослідження й вивчення [3, 4, 7, 8]. Через перезволоженість заплав, особливо верхньої і частково середньої частини Південного Бугу, сільськогосподарське використання (виращування зернових культур, цукрового буряка) було неможливе, що й зумовило будівництво каналів.

Для Поділля характерні канали, які відносяться до підтипу річкових. Їх будівництво здійснюється шляхом поглиблення та випрямлення натуральних річищ або в заплавах, які потребують осушення. Створення їх активно велось у 60-70-х роках, а у 80-х роках русла багатьох річок Поділля були змінені каналами [3].

Особливістю річкових каналів є їх приуроченість до басейнів річок, де будуються переважно в їх руслах, заболочених пониженнях і мають стік. Річкові канали зустрічаються на Поділлі в районах поширення боліт і перезвожених заплав, частіше в північній і центральній частинах регіону, рідше на півдні. Активно меліорація проводилась в долинах витоків річок, які беруть початок в заболочених низинах. Перш за все, до таких відносяться верхів'я лівих приток Дністра та Південний Буг з притоками верхньої і частково середньої його частини. Канали вирізняються незначними глибинами (від 1 до 2,5 м), шириною 2-3, інколи до 5 м. Характерною рисою схилів каналів, а також валів, які їх оточують, є незначна задернованість, що сприяє розвитку ерозійних процесів, які призводять до їх швидкого замулення й заростання болотною та рудеральною рослинністю.

В першу чергу, при будівництві водосховищ і ставків зазнають трансформації водний, температурний, повітряний та хімічний режими ландшафтів, які опинилися під водою. У водоймі та прилеглих ділянках змінюється рослинний і тваринний світ, мікроклімат; ґрунтовий процес замінюється осадконакопиченням. Поступова трансформація усіх процесів в межах попередніх ландшафтів сприяє формуванню нових, аквальних і внутрішньоаквальних антропогенних ландшафтів (ВААЛ) водосховищ і ставків.

Дослідження показали, що внутрішньоаквальні антропогенні ландшафтні комплекси (ВААЛК) водосховищ і ставків Поділля носять відбиток попередніх затоплених ландшафтних структур суходолу: урочищ і фацій.

Аквальні фації – елементарні і найбільш поширені ВААЛК, що характеризуються однорідністю фізико-географічних компонентів. Вони, як структурні компоненти аквальних урочищ, тісно взаємопов'язані напрямками потоків речовин та енергій. Будучи складовими частинами ландшафтних аквальних комплексів різних рівнів, аквальні фації розкривають їх структуру, природні особливості. Виходячи з вище зазначеного, можна зробити висновок, що певна ділянка водосховища або ставка з характерним для нього рельєфом, водними масами, типом та потужністю донних відкладів, видовим складом та біомасою водних організмів, а також водною рослинністю, створюють елементарну складову частину внутрішньоаквального ландшафту, тобто аквальну фацію.

Внутрішньоаквальні ландшафти водосховищ і ставків зазнають значного впливу з боку суміжних ландшафтних комплексів. Його прояв і рівень залежать від специфіки прилеглих натуральних і антропогенних ландшафтних комплексів.

Найактивніший антропогенний вплив на внутрішньоаквальні ландшафти проявляється через зворотні зв'язки. Як вже згадувалось вище, зворотні зв'язки ландшафтних комплексів антропогенних водойм із суміжними ландшафтами здійснюються завдяки горизонтальним і вертикальним потокам речовин та енергій. Але переважаючими є горизонтальні (замулювання та занесення антропогенних водойм) саме вони призводять до переформування внутрішньоаквальних комплексів (перерозподіл глибин та площ). Літогенні, гідрокліматичні, біотичні та антропогенні чинники, які визначають створення, стан і функціонування внутрішньоаквальних ландшафтів, проявляються у різному поєднанні, але антропогенний вплив є провідним. Найяскравіше антропогенний чинник виражений у процесі замулювання.

Існуючі парадинамічні ландшафтні комплекси включають у себе: водосховища, ставки, їх внутрішньоаквальні ландшафтні комплекси і тісно пов'язані з ними суміжні ландшафти, що разом утворюють єдиний водно-суходільний антропогенний парадинамічний ландшафтний комплекс (ВСАПДЛК). Водно-суходільний антропогенний парадинамічний ландшафтний комплекс включає в себе такі підкомплекси: водний (аквальний), до якого належать водосховища, ставки, їх гідротехнічні споруди; ландшафтний: внутрішньоаквальні ландшафти ставків і водосховищ, водно-болотні ландшафтні комплекси, ландшафти суміжних територій. Одним із головних показників у взаємодії водосховищ, ставків з ландшафтами суходолу є виявлення прямих і зворотних зв'язків. Саме на їх основі можливе вирішення завдань, які стосуються оптимізації негативних процесів взаємовпливу компонентів ВСАПДЛК. Ці зв'язки в межах взаємодіючих ландшафтних комплексів проходять за допомогою рухомих компонентів, які їх складають: поверхневих і підземних вод, твердого стоку, снігового покриву, міграції хімічних елементів, тварин, насіння рослин. Найбільш активно взаємодія внутрішньоаквальних і перехідних ландшафтних комплексів із ландшафтами суходолу відбувається за рахунок горизонтальних потоків речовин та енергій. Вертикальні зв'язки носять більш локальний характер. Зміна внутрішньосистемних зв'язків і властивостей кожного ландшафтного комплексу передається у вигляді прямих зв'язків на суміжні ландшафтні комплекси.

Водно-болотним (земноводним) антропогенним ландшафтам різного ієрархічного рівня належить важливе місце в процесі формування ландшафтів річкових долин Поділля. Природні комплекси, які склалися в умовах натурального режиму річок, у зв'язку зі створенням водосховищ і ставків зазнають змін

або повністю трансформуються при піднятті рівня води чи його коливанні, що стає причиною зміни умов зволоження, підйому рівня ґрунтових вод, розвитку абразійних процесів. Перезволоження в заплавах річкових долин і поступове витіснення лучної рослинності водно-болотною сприяє формуванню водно-болотних антропогенних ландшафтів.

Водно-болотні антропогенні ландшафти (ВБАЛ), як правило, існують на межі води та суходолу й залежать від нестабільного рівня води. У процесі дослідження виявлено первинні водно-болотні ландшафтні комплекси, які утворилися в межах ставків і водосховищ, та вторинні, що формуються внаслідок перезволоження ґрунтів (підняття рівня ґрунтових вод у результаті підтоплення). Розрізняють: 1) водно-болотний комплекс із несучільним простяганням (з окремими ділянками рослинних угруповань) – молоді водно-болотні ландшафти; 2) ВБАЛ, що мають суцільне простягання уздовж берегової смуги і займають верхів'я або майже всю акваторію антропогенних водойм з ускладненою структурою (із плесами відкритих мілководь, островами водно-болотної рослинності); 3) ВБАЛ підтоплених суміжних територій з ускладненою структурою (зустрічаються підвищення у рельєфі без водно-болотної рослинності).

Водно-болотні антропогенні ландшафти – це система, яка включає в себе природні комплекси антропогенних аквальних об'єктів і їх берегові зони, які об'єднані спільністю процесів формування, територіальною близькістю, спорідненістю гідрологічного режиму й біоценотичними зв'язками, потоками речовин та енергій.

Дослідження показали, що ще однією особливістю водно-болотних антропогенних ландшафтів є нестійкість і рухливість їх складових компонентів, як в бік водойми, так і в бік суходолу, що визначає досить помітну динамічну здатність ландшафтного комплексу. По-перше, це підтверджується іноді досить швидким заростанням ставків (окремі ставки можуть повністю заростати протягом 10 років). По-друге, помітне поширення водно-болотної рослинності в бік водойми настає навіть за один літній сезон, якщо з тих чи інших причин ставок не заповнювався водою після того, як був спущений; або коли рівень води у ставку або водосховищі підвищується, і тоді водно-болотна рослинність поширюється в бік суходолу. По-третє, поширення водної, водно-болотної рослинності в бік акваторії призводить до витіснення і зміни рослинних угруповань. Так, водно-болотна рослинність (очерет звичайний, рогіз вузьколистий, комиш озерний) витісняється поступово болотною рослинністю (осоки), яка в свою чергу відступає під тиском різнотравно-злакової рослинності.

Основною причиною такої активної поведінки рослинних угруповань є зниження рівня ґрунтових вод, що настає через зниження рівня води в самій водоймі в результаті спуску води або обміління, як результат інтенсивного замулювання. І лише для антропогенних водних об'єктів можливий зворотний процес розвитку всіх фіто- та зооценотичних комплексів у разі втручання людини (заповнення водойми водою або її очищення і поглиблення).

Під час дослідження процесів формування та розвитку водно-болотних антропогенних ландшафтів виявлені такі закономірності: 1) сезонні зміни, перш за все у внутрішньорічній динаміці поверхневих і ґрунтових вод; 2) активний саморозвиток угруповань і екосистем – заростання водойм та берегових зон водно-болотною й болотною рослинністю, зміна тваринного світу, відкладання органічних і мінеральних речовин; 3) динамічні процеси у формуванні та

розвитку екосистем.

Характер і межі ВБАЛ визначаються дією кількох чинників: особливостями взаємного впливу суходолу й аквальних об'єктів, походженням рельєфу місцевості та котловини ставка чи водосховища, динамікою гідрологічної мережі і режимом водного об'єкту.

Поділлю, як і будь-якому регіону, притаманна велика кількість ландшафтних структур різного таксономічного рівня. Кожна з них обмежена в просторі ландшафтними межами різного походження. Польові дослідження показують, що доцільно розрізняти три групи ландшафтних меж – між натуральними, натуральними і антропогенними, а також між антропогенними ландшафтними комплексами.

Майже не досліджена проблема меж в парадинамічних ландшафтних комплексах, їх динаміка. Ці межі – перехідні території між водними антропогенними ландшафтами і ландшафтами суходолу. Парадинамічні антропогенні ландшафтні комплекси потребують детального вивчення у зв'язку із все більшим їх поширенням, як на Поділлі, так і в інших регіонах України. Сьогодні актуальність цієї проблеми зумовлена різким збільшенням антропогенного навантаження на натуральні ландшафти, помітним зменшенням їх площі і поступовим переходом до категорії антропогенних.

Межі між водними антропогенними ландшафтами і суходолом проходять через водно-болотні ландшафтні комплекси. Якщо між аквальними комплексами і суходолом межі здебільшого простежуються чітко, то між ВБАЛ і ландшафтними комплексами суміжних територій вони часто розпливчасті й невиразні. Чіткими межі тут будуть лише під час створення аквальних об'єктів і на перших стадіях їх розвитку. Довготривале співіснування суміжних ландшафтних комплексів з аквальними призводить до поступового згладжування меж між ними.

Межі між основними класами антропогенних ландшафтів, що фізіологічно і якісно відрізняються між собою, часто формуються у вигляді перехідних смуг – екотонів [3, 5]. За ландшафтними особливостями екотони можуть відрізнятися від контактуючих класів антропогенних ландшафтів. Такими є своєрідні екотони, представлені смугою водно-болотних комплексів.

Тепер, коли все більше посилюється вплив людини на навколишнє середовище, різко зростає різноманітність і контрастність біогеоценотичного і ландшафтного покривів, що призводить до порушень у природних комплексах і, як наслідок, виникають антропогенні та натурально-антропогенні межі, а також формуються і нові перехідні екотонні біотичні угруповання і системи. Характерно, що процес появи екотонів різного ієрархічного рівня швидко прогресує. Цей процес отримав назву “екотонізації біогеоценотичного і ландшафтного покривів” [5]. Якщо так буде продовжуватись і надалі, то можна передбачати, що природне середовище в майбутньому можна буде назвати сферою панування екотонів. Тому важливою проблемою сучасності є проблема вивчення екотонів, їх організації, динаміки, закономірностей розвитку (включаючи формування і деградацію), їх типологію і можливість контролювати процес екотонізації і, як наслідок, керувати динамікою і розвитком екотонних систем.

Дослідження аквальних і водно-болотних ландшафтних комплексів Поділля показали, що уже давно існує необхідність оптимізації взаємодії антропогенних водойм з ландшафтами суміжних територій.

Протягом століть людина знищила або докорінно змінила натуральні водні

об'єкти. Вона створила нові, оригінальні, поки що слабо вивчені антропогенні ландшафтні комплекси, які сьогодні потребують охорони не меншої, ніж натуральні. Тому потрібна єдина система природоохоронних заходів, яка поєднає комплекси різного походження. Така система повинна включити в себе натуральні та антропогенні об'єкти. Всі вони природні, але різні за генезисом, і повинні охоронятися державою. Очевидна недосконалість існуючої системи класифікації природно-заповідного фонду не дозволяє у повному обсязі здійснити природоохоронні заходи.

У порівнянні з іншими регіонами України, на Поділлі найменший показник натуральних охоронних об'єктів (біля 7,1%). Площі натуральних охоронних об'єктів можуть збільшуватись за рахунок натурально-антропогенних шляхом поступового відновлення меліорованих боліт, заплавл, річок, озер і стариць, крутих схилів річкових долин тощо. Наприклад, таким можуть стати заплава і русло з його порогами на річці Південний Буг між селами Стрільченці і Печора (Середнє Побужжя), заплава річки Згар (права притока Південного Бугу) в районі сіл Багринівці, Залужне, Зоринці, Микулинці, унікальні джерела на річці Мурафа (Жмеринський район Вінницької області), заплава річки Вовк (права притока Південного Бугу) між селами Колибань та Деражня (Хмельницька область), круті схили річок Придністров'я тощо.

Існуючі антропогенні охоронні об'єкти теж мають значну наукову, естетичну, пізнавальну, виховну і практичну цінність. Їх кількість і площі в майбутньому будуть зростати [3]. До природоохоронних доцільно віднести групу аквально-водно-болотних антропогенних об'єктів, яка включає в себе оригінальні водосховища, ставки, покинуті канали, копанки, а також окремі аквальні комплекси, які формуються у відпрацьованих кар'єрах: граніту с. Стрижавка (Вінницька область), Сабарів (околиці Вінниці), смт. Полонне (Тернопільська область); піску (Середнє Побужжя); глини (с. Кіпченці Хмельницька область, смт. Турбів Вінницька область) та багато інших. Окремі антропогенні аквальні об'єкти уже сьогодні є основою заповідних об'єктів. До таких належать Касперівське водосховище та Вишневецький ставок у Тернопільській області. Антропогенні водойми – основа багатьох унікальних пам'яток садово-паркової архітектури, серед яких відомий Тростянець тощо.

**Висновки.** Сучасні риси водних антропогенних ландшафтів Поділля зумовлені просторово-часовими особливостями господарського освоєння поверхневих вод регіону. Зарегулювання річок Поділля призвело до суттєвої трансформації їх русел і заплавл.

Ставки Поділля належать до заплавного, руслового, схилового та вододільного типів місцевостей. Розташування та приуроченість ставків до відповідного типу місцевостей визначає їх ландшафтну структуру, особливості розвитку та функціонування. Внутрішньоаквальна ландшафтна структура ставків і водосховищ Поділля залежать від рельєфу дна затопленої території та специфіки суміжних ландшафтів. Вони визначають внутрішню диференціацію ландшафтних комплексів водойм і характер функціонування внутрішньоаквальних і водно-болотних ландшафтних комплексів.

Аквальні і водно-болотні антропогенні ландшафтні комплекси Поділля сформувались на основі і в межах існуючих натуральних ландшафтів, внаслідок чого з'явилася нова мережа антропогенних меж, що представлена у вигляді складних ландшафтних структур – водно-болотних екотонів, розвиток яких

базується на парадинамічних зв'язках з прилеглими ландшафтами. Аквальні і водно-болотні антропогенні ландшафтні комплекси, інженерно-технічні споруди, внаслідок прояву речовинно-енергетичних потоків з ландшафтами суміжних територій формують єдиний водно-суходільний антропогенний парадинамічний ландшафтний комплекс.

Оптимальний розвиток аквальних і водно-болотних антропогенних ландшафтів може бути забезпечений при врахуванні умов їх функціонування як рекреаційних ландшафтних комплексів, а також при формуванні єдиної системи природоохоронних об'єктів Поділля і заходів, які б поєднали між собою напрями оптимізації досліджуваних ландшафтів натурального й антропогенного походження.

### Література

1. Водне господарство України / [за ред. А. Яцика, В. Хорєва] – К.: Генеза, 2000. – 456 с.
  2. Голубін Ю.Г. Ставкове господарство в басейні Південного Бугу / Вісник метеорології та гідрології. – К., 1937. – №4. – С. 34-41.
  3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 289 с.
  4. Добров А.И. Взаимодействие мелиоративных систем с ландшафтами (на примере прудов и водохранилищ Воронежской области). – Автореф. дис. канд. геогр. наук: 11.00.11 / А.И. Добров. – Воронеж, 1998. – 20 с.
  5. Залетаев В.С. Изменение экосистем в зонах влияния водохранилищ в поймах рек Волги и Южного Буга. Экосистемы речных пойм: структура, динамика, ресурсный потенциал, проблемы охраны / В.С. Залетаев, Л.И. Стефанков. – М.: РАСХН, 1997. – С. 118-174.
  6. Малі річки України. Довідник / [за ред. А. Яцика] – К.: Урожай, 1991. – С.91-240.
  7. Матарзин Ю.М. Гидролого-геоморфологическое районирование равнинных водохранилищ долинного типа / Ю.М. Матарзин, Ю.И. Новосельский – 1983. – №3. – С.84-94.
  8. Михно В.Б. Мелиоративное ландшафтоведение / В.Б. Михно. – Воронеж, 1984. – 244 с.
  9. Справочник по водным ресурсам / [под ред. Б. Стрельца] – К.: Урожай, 1987. – 304 с.
  10. Яцык А.В. Экологические основы рационального водопользования / А.В. Яцык – К.: Генеза, 1992. – 640 с.
- 
1. Vodne gospodarstvo Ukraine / [za red. A. Ytsik, V. Horev] – K.: Geneza, 2000. – 456 s.
  2. Golubin J.G. Stavkove gospodarstvo v baseyni Pivdenogo Bugu. / Visnik meteorology i gidrology / J.G. Golubin. – K., 1937. – №4. – S. 34-41.
  3. Denisik G.I. Anthropogenic landscapes Pravoberejny Ukraine / G.I. Denisik. – Vinnytsya: Arbat, 1998. – 289 s.
  4. Dobrov A.I. Vzaimodeystvie meleorativnih system z landshaftami (na primere prudov i vodohranilish Voronegskoy oblasni). Avtoref. dis. kand. geogr. nauk: 11.00.11/ A.I. Dobrov. – Voronej, 1998. – 20 s.
  5. Zaletaev V.S. Izmenenie ekosistem v zonah vliyniy vodohranilish v poymah rek Volgi i Yjnogo Buga. Ekosistemi reshnih poym: struktura, dinamika, resursniy potensial, problmi ohrani / V.S. Zaletaev, L.I. Stefankov. – RASHN 1997. – S. 118-174.
  6. Mali rishki Ukraine. Dovidnik / [za red. A. Ytsika]. – K.: Urojaj, 1991. – S. 91-240.
  7. Matarzin J.M. Hidrologo-geomorfologisheskoe rayonirovanie ravniniv vodohranilish dolinogo tipa / J.M. Matarzin. J.I. Novoselsly 1983. – №3. – S. 84-94.
  8. Mihno V.B. Meleorativnoe landshaftovedenie / V.B. Mihno – Voronej, 1984. – 244 s.
  9. Spravoshik po vodnim resursam / [pod red. B. Streltsa] – K.: Urojaj, 1987. – 304 s.
  10. Ytsik A.V. Ekologisheskie osnovi ratsionalnogo vodopolzovaniy / A.V. Ytsik. – K.: Geneza. 1992. – 640 s.

*Подано до редакції 27.05.2015*

*Рецензент – кандидат географічних наук Ю.В. Яценцюк*