

## ДОСЛІДЖЕННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

УДК 574.9:712.5(282)(477.41)

ГАМАЛІЙ І.П.

### ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ВОДНИХ ЛАНДШАФТНО-ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ (ВЛІС) БАСЕЙНУ Р. РОСЬ

**Постановка проблеми.** ВЛІС, зокрема водосховища й стави, суттєво перетворили ландшафт багатьох річкових басейнів. Їх створення змінило природу не лише безпосередньо водних об'єктів, але й прилеглих територій, зокрема викликали зміни їх природних і господарських умов. Це призвело до виникнення поруч із запланованими позитивними наслідками до наслідків негативного характеру.

ВЛІС – це об'єкти, що створені і керовані людиною, а це означає, що основні їхні параметри (об'єм, площа, місце розташування, режим регулювання) визначаються людиною на стадії проектування. Процес експлуатації ВЛІС характеризується певною невизначеністю, що зумовлюється стохастичним характером направленості та інтенсивності природних, насамперед гідрометеорологічних процесів. Тому керованими об'єктами їх можна вважати лише частково, адже безпосередньо і повністю людина керує лише запасами води, а геосистемою та екосистемою – частково. ВЛІС займають проміжне положення між “інженерними системами” і “ландшафтними (природними) системами”, але все ж таки більш нагадують природні водойми. Ці водні об'єкти замулюються, вкриваються кригою, впливають на процеси у прибережній смугі (підтоплення, переформування берегів, зміну мікроклімату, що викликають зміни у ґрунтовому покриві, рослинності і тваринному світі), мають гідробіонтів, що характерні для річок та озер.

Водосховища й стави – дуже схожі об'єкти. Різниця між ними у розмірах, але мають значення і менш явні ознаки. Умовно прийнято, що штучна водойма об'ємом до 1 млн. м<sup>3</sup> є ставком, а з більшим – водосховищем [2].

**Аналіз попередніх досліджень.** Пропоноване еколого-географічне дослідження базується на теоретико-методологічних здобутках, сформованих у наукових працях Авакяна А.Б. и др. [1], Романенка В.Д. [4], Широкова В.М. и др. [6] та інших.

Ними узагальнено численні дані щодо проблем, які виникають в процесі створення й використання водосховищ, а саме їхнього економічного і соціального значення та впливу на довкілля. Проте їхні висновки охоплюють ВЛІС басейнів великих річок і не висвітлюють проблем ВЛІС малих річок.

Тому **метою нашого дослідження** є аналіз структури, властивостей, функцій водних ландшафтно-інженерних систем басейну р. Рось, репрезентативних для Правобережного Лісостепу України.

**Результати дослідження.** Басейн р. Рось розташований на території чотирьох областей: Вінницької, Житомирської, Київської, Черкаської. Площа водозбору – 12,6 тис. км<sup>2</sup>, у межах Київської області – 7,8 тис. км<sup>2</sup>, Вінницької обл. – 1,8 тис. км<sup>2</sup>, Черкаської обл. – 1,7 тис. км<sup>2</sup>, Житомирської обл. – 1,3 тис. км<sup>2</sup>.

За період з 01.01. 1993 року по 01.01. 2007 р. кількість водних антропогенних ландшафтів у басейні р. Рось зростає і становить: 60 водосховищ загальною площею 7932 га зарегульованим об'ємом води 146,16 млн. м<sup>3</sup>, 1688 ставків загальною площею 15049га зарегульованим об'ємом води 178,3 млн. м<sup>3</sup>.

Зокрема у басейні р. Рось та Гнилий Тікич у межах Київської області налічується 42 водосховища з площею водного дзеркала 5048,9 га і зарегульованим об'ємом води при НІР 95,73 млн.м<sup>3</sup>; 1310 ставів з площею водного дзеркала 9014,3 га і зарегульованим об'ємом води 105,3 млн.м<sup>3</sup>.

За походженням та особливостями утворення стави басейну р. Рось переважно належать до річкових загатних, наливних та копаних (копанки) ставів. Для першого типу характерною ознакою є висока інтенсивність замулення дна (табл. 1) та заростання прибережних зон вищою водною рослинністю. Побудовані

Таблиця 1.

## Наявність ставів у Київській області на 01.01.2007р.

Назва районів	Кількість ставків, шт.	Басейн річки	Площа водного дзеркала, га	Об'єм, млн.м <sup>3</sup>	Замулення, %
Білоцерківський	156	Рось	1051	11,8	36
Сквирський	313	Рось	1746	21,4	70
Володарський	112	Рось	675	11,7	30
Тетіївський	152	Рось, Гн.Тікич	965	14,0	34
Ставищанський	121	Рось, Гн.Тікич	941	7,5	31
Таращанський	189	Рось, Гн.Тікич	1085	14,7	74
Рокитнянський	56	Рось	1169	10,5	10
Богуславський	92	Рось	448	6,8	38
Васильківський	93	Протока	749,9	5,2	35

вони у верхів'ях малих річок з метою утворення водойм більшої площі, їх глибина досягає від 0,5 м у верхній частині до 4–5 м у пригреблевій. У таких ставках зменшується швидкість течії [4].

Для другого – відгородження греблями понижених ділянок рельєфу у заплавах річок і створення зазвичай каскаду ставів, до яких вода подається з природних джерел.

Щодо копанок, то на нашу думку сам термін має місцеве походження і поширення. Копанка – штучна водойма, що має всі ознаки става і не має у своїй інженерній споруді гідроізолюючого шару, рівень води в якій підтримується ґрунтовими водами, або забезпечується підземними джерелами. Поступово такі стави заростають по берегах вищою водною рослинністю (переважно очеретом), а на поверхні води з'являються угруповання ряски. Необхідна для біологічного очищення води рослинність у них росте неохоче. Такі водойми мало чим відрізняються від природних і штучних водойм, утворених у щільних чорноземах і масних глинах. Як правило це найбрудніші з існуючих типів стави, хоча водойму з чистою водою можна зустріти у тому випадку, якщо вона створена за умови достатньої близькості залягання ґрунтових вод, а найкраще – буде розташовуватися біля великої природної водойми або потужного підземного джерела.

Для копанок завжди існує три проблеми:

- сипкі береги;

- мала керованість біологічними процесами;
- сезонні коливання рівня води.

Перша проблема вирішується або ж шляхом спорудження підпірних стінок або ж висадженням уздовж берегової лінії рослин, що будуть її зміцнювати. А саме – вологолюбних дерев (наприклад, верби), прибережних та/чи болотних трав і чагарників.

Щодо малої керованості біологічними процесами, то основою є система очищення води. У даному випадку можна застосувати комплексний підхід до вирішення цієї проблеми. Насамперед, варто організувати досить потужне і регулярне перекачування води з копанки у велику природну водойму. Вода, яка поповнює копанку, буде проходити крізь шари ґрунту, що розділяє водойми і ґрунтовно фільтруватися. Серед традиційним і досить ефективних засобів є активне використання водних і болотних рослин. Зазначені заходи у сукупності з природними біологічними процесами можуть істотно поліпшити екологічну ситуацію.

Проблему сезонних коливань рівня води вирішити неможливо, до неї лишається тільки пристосуватися.

За конфігурацією переважають вузькі витягнуті водойми та водойми округлої, прямокутної форм.

Стави часто заливають поблизу населених пунктів, тваринницьких ферм, масивів орних земель та інших господарських об'єктів, вплив яких виявляється як у цільовому призначенні ВЛІС, так і у підвищеному надходженні біогенних елементів, органічних речовин, хімічних забруднювачів із водозабірної площі.

Водосховища басейну р. Рось за генезисом належать до річкових долинних, створених підпіранням річки греблею. За морфолого-морфометричною будовою ці ВЛІС належать до заплавних (руслених). За класифікацією за розмірами (за повним об'ємом, площею водного дзеркала) досліджувані водосховища належать до невеликих та малих, за глибиною – до неглибоких та мілководних.

Для водосховищ як для ВЛІС характерною рисою є надзвичайна висока динамічність розвитку. Динамічність виявляється найяскравіше у процесах формування берегів, зміні якості води, структури та продуктивності водних і наземних, розміщених у межах берегової зони, екосистем.

Стави й водосховища басейну р. Рось в основному використовуються комплексно.

Із 1310 ставів басейнів р. Рось та р. Гнилий Тікич 79% мають комплексне призначення, 0,9% використовуються для зрошення, 0,1% – для водопостачання, 20% – для риборозведення (рис. 1).

Із досліджених 42 водосховищ басейну р. Рось комплексно використовуються 28, 2 – мають рекреаційне призначення, основне призначення 11 – риборозведення, 1 – використовується лише для регулювання водних ресурсів (рис. 2).

Розрізняють діючі ВЛІС та покинуті. У зв'язку зі зміною соціально-економічної ситуації в Україні в останні десятиріччя, певна частина побудованих 27500 ставів [3], близько 7–8%, виявилася покинутою [5].

Екологічний режим цих водойм визначається не способом експлуатації, а випадковим набором фактів [5].

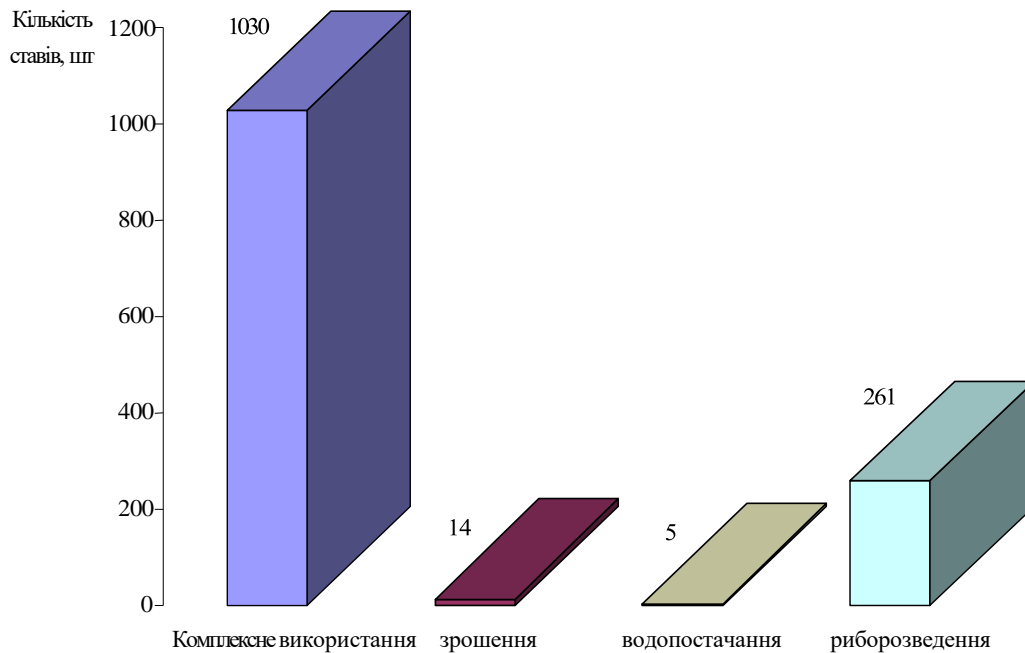


Рис. 1. Використання ставів басейну р. Рось у межах Київської області.

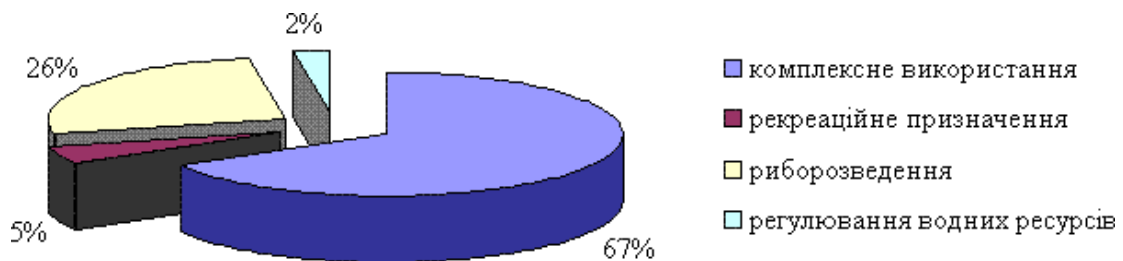


Рис. 2. Використання водосховищ басейну р. Рось у межах Київської області.

Найважливішою особливістю покинутих ставів є тенденція до заростання. Це зазвичай супроводжується замуленням і заболочуванням водойм. Наслідком цих процесів є поступове підняття шарфів води збіднених на кисень від дна до приповерхневих горизонтів, зростання заморних явищ та падіння біопродуктивності та біорізноманіття водойм.

Більшість покинутих ставів зазнають антропогенного забруднення, особливо побутовими відходами. Збалансований розвиток природного потенціалу України передбачає масштабну ренатуралізацію боліт [3], зокрема її впровадження актуальне для покинутих ставів, що найбільш придатні до вологоутримання, і які доцільно перетворити в антропогенні водно-болотні угіддя.

**Висновки.** 1. ВЛІС (зокрема водосховища і стави) – географічні антропогенні, частково керовані людиною об'єкти, які зазнають впливу і природних факторів, насамперед гідрометеорологічних. Як об'єкти дослідження займають проміжне положення між ландшафтними системами (ЛС) та інженерними спорудами (ІС), що надає право називати їх ландшафтно-

інженерними системами (ЛІС). 2. ВЛІС – це водойми, що найінтенсивніше використовуються різними галузями господарства. 3. Для ВЛІС характерною ознакою є висока динамічність розвитку. 4. За типологією та генезисом переважають долинні, створені підпиранням річки греблею водосховища. За морфолого-морфометричною будовою ці ВЛІС належать до заплавних (руслених). 5. За конфігурацією переважають вузькі витягнуті водойми та водойми округлої, прямокутної форм. 6. За класифікацією за розмірами (за повним об'ємом, площею водного дзеркала) досліджувані водосховища належать до невеликих та малих, за глибиною – до неглибоких та мілководних. 7. Стави й водосховища басейну р. Рось в основному використовуються комплексно.

1. Водохранилища / А.Б. Авакян, В.П. Салтанкин, В. А. Шарапов. – М.: Мысль, 1987. – 325 с. 2. Водне господарство в Україні / За ред. А.В. Яцика, В.М. Хорєва. – К.: Генеза, 2000. – 456 с. 3. Природно-ресурсний аспект розвитку України. – К., 2001. – 112 с. 4. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник. – К.: Обереги, 2001. – 728 с. 5. Дубровський Ю.В. Про екологічний стан покинутих сільськогосподарських ставків // Регіональні екологічні проблеми: Зб. наук. праць. – К., 2002. – С.136-139. 6. Широков В.М., Пеньковская А.М., Плужников В.Н. Водохозяйственный баланс бассейна Днепра. – Минск, 1985. – 224 с.

The article deals with the analysis of the structure, peculiarities, function of the river Ross water anthropogenic landscapes. The results of the ecology-geographical analysis of water anthropogenic landscapes are given.