

Лаврик О.Д., канд. геогр. наук, доцент кафедри географії та методики її навчання
Сорокін С.В., учитель Уманської ЗОШ I-III ступенів №3
Буханистий О.В., магістрант УДПУ ім. П. Тичини

ЗНАЧЕННЯ РІЧОК І РІЧКОВИХ ДОЛИН У ЛАНДШАФТНІЙ СФЕРІ ТА ЖИТТІ ЛЮДИНИ

Річкові долини займають особливе місце у функціонуванні ландшафтної сфери Землі. Упродовж багатьох мільйонів років вони формували сучасний образ ландшафтів планети. Річки як активна складова долин перетинають усі без виключення географічні пояси та природні зони. Їх специфічною особливістю є глобальне поширення. Незважаючи на складні кліматичні умови, річкові потоки протікають навіть за межами полярних кіл. Періодично зникаючи під час посушливих сезонів у тропіках і субтропіках, річки відновлюються і продовжують функціонувати в ролі одного з основних екзогенних чинників трансформації наземного варіанту ландшафтної сфери.

На земній поверхні нараховується кілька мільярдів річок, з яких територією України протікають 63 119 водотоків загальною довжиною понад 206 тис. км [5]. Ці річки формують своєрідну «кровоносну систему», що є джерелом живлення материкових ландшафтів. Загалом для усіх річок властива яскраво виражена протилежність (парадоксальність) ознак. Так, під поняттям «річка» розуміють як постійні водотоки, так і сезонні (кріки, ваді, арройо). Параметри річок – довжина, площа басейну, середньорічний стік води – мають значний діапазон, який коливається в широких межах (табл. 1). Під час льодоставу вода у річищі може перебувати одночасно в двох агрегатних станах: рідкому та твердому. Наповненість річища водою сприяє росту рослин і навпаки довготривала повінь або паводок пригнічують розвиток долинно-річкової флори. Для річок характерна контрастність двох абсолютно різних середовищ «вода – суша», що є причиною виникнення геоекотонів локального рангу. Триєдина функція (ерозія, транспортування і акумуляція) водного потоку зумовлює здатність річки одночасно руйнувати та формувати ландшафти.

Таблиця 1

Порівняльні дані розмірів однієї з малих і найбільших річок світу

№ з/п	Назва річки	Довжина, км	Площа басейну, км ²	Середньорічний стік води, м ³ /с
1.	Вільшанка ¹	100	1 260	0,56
2.	Південний Буг	806	63 700	108

¹ Вільшанка – права притока Дніпра.

3.	Дніпро	2 201	504 300	1 670
4.	Ніл	6 853	3 400 000	2 830
5.	Амазонка ¹	6 992	7 050 000	209 000

Намагаючись виробити повздовжній профіль й досягнути базису ерозії, водний потік формує річище, заплаву, схили та надзаплавні тераси. У залежності від геологічного віку, тектонічної структури регіону, особливостей клімату території варіюється кількість і характеристики зазначених частин долини. Перебуваючи у постійному контакті та взаємодіючи між собою через парагенетичні взаємозв'язки, вони об'єднуються між собою в єдиний і нерозривний комплекс – долинно-річковий ландшафт (ДРЛ). На основі узагальненого аналізу будови та регіональної приналежності річкових долин було розроблено універсальну формулу (1), яка відображає особливості структури ДРЛ:

$$P + xZ + yC + zT = \text{ДРЛ}, \quad (1)$$

$$x, y, z \in \mathbb{N}$$

де P – річище;

Z – заплава;

C – схил;

T – надзаплавна тераса;

x, y, z – кількість структурних елементів долини, яка залежить від природних умов;

ДРЛ – долинно-річковий ландшафт;

\mathbb{N} – натуральне число.

У випадку відсутності заплави підставляємо $Z = 0$; схилів – $C = 0$; надзаплавних терас – $T = 0$. Значення «1» відповідним структурним елементам ДРЛ присвоюємо у випадку їх наявності (річища – $P = 1$, заплав $Z = 1$, схилів – $C = 1$, надзаплавних терас – $T = 1$).

Попри мізерний об'єм річкових вод, який становить лише 0,0002% [2] від загального обсягу гідросфери, річки відіграють важливу роль в процесах масо- та енергообміну. Замикаючи великий колообіг води, вони є своєрідним каналами потоків речовини, енергії та інформації у горизонтальному та вертикальному відношеннях. Щороку на сушу випадає 71 см опадів, з яких випаровується 47 см, а з річковим стоком виноситься 24 см в океани [1, с.10]. Транспортуючи воду з материків, річки пов'язують між собою усі варіанти ландшафтної сфери в єдине ціле. Проходячи через пласти гірських порід, наземні води річок формують підземний стік і тим самим забезпечують зв'язок надземних і підземних ландшафтів.

Значення річок для живих організмів важко переоцінити. Уже сама вода є місцем проживання для багатьох тварин і рослин. Прісна річкова

¹ За даними Національного центру досліджень Бразилії Амазонка вважається найдовшою річкою світу.

вода живить біоту, яка населяє долину. Впадаючи в моря та океани, річки виносять туди масу поживних речовин, завдяки яким підтримуються місцеві ланцюги живлення. Найбільша різноманітність біогеоценозів є характерною саме для річкових долин. Особливо яскраво це спостерігається у зонах аридного клімату, де наявність або відсутність популяцій пропорційно залежить наявності води в річках. Долини є своєрідними екологічними коридорами, уздовж яких пролягають основні шляхи міграції різноманітних рослин і тварин.

Долини – це важливі геоекотони різного таксономічного рівня. У місцевому значенні перехідні межі виникають між річищем і заплавою або заплавою та надзапавною терасою у формі водно-болотних територій. Це ареали багатьох видів аквальної флори та фауни. На регіональному рівні долинні геоекотони перерозподілять масо- та енергопотоки через вододіли між сусідніми річковими басейнами. На глобальному рівні долини забезпечують зв'язок між материками та океанами. Відповідно до сучасних підрахунків сумарний середньорічний стік становить 42,785 тис. км³/год [3]. Щороку річки виносять у Світовий океан від 11 до 20 млн. т [6, с.169] зруйнованого матеріалу. У результаті акумулятивних процесів частина алювію відкладається в гирлах річок. На межі контакту контрастних середовищ (вода – земля) формуються геоекотони у формі дельт і естуаріїв, які виокремлюються особливою унікальністю ландшафтного різноманіття.

Починаючи від палеоліту і теперішнього часу, люди намагалися селитися у межах річкових долин. Визначальними чинниками були: 1) наявність прісної води; 2) значне різноманіття біоресурсів; 3) висока родючість ґрунтів у заплавах; 4) можливість використання природних особливостей (миси, високі береги, меандри, заболочені заплави) для оборони від ворогів; 5) транспортна функція водного потоку тощо.

Одними з перших районів господарського освоєння планети були долини Нілу, Тигру, Євфрату, Інду, Гангу, Янцзи та Хуанхе. Упродовж тисячоліть у них зростала кількість населення, відповідно – збільшувалася площа поселень. На початку ХХІ ст. найбільші міста-мільйонери зосереджені у їх долинах і вражають кількісними показниками. Так, найбільше (за кількістю населення) місто світу Шанхай розташовується у долині Янцзи і нараховує 24 256 800 осіб [7]. Концентрація населення у Калькутті (долина Гангу) становить 24 252 осіб/км² [8]. Площа м. Чунцін (долини Цзялінцзян і Янцзи) дорівнює 82 403,00 км² [9]. Сучасні мегалополіси приурочені до дельт Янцзи (88 млн. осіб), Сіцзян (55 млн. осіб), Нілу (41 млн. осіб) [7].

Концентрація населення у річкових долинах супроводжується їх інтенсивним господарським використанням і трансформацією ландшафтною структури. Серед основних напрямів ведення народного господарства тут переважають: 1) селитебний; 2) промисловий (гідроенергетичний, гірничопромисловий, рибпромисловий); 3) транспортний; 4) сільськогосподарський; 5) лісогосподарський;

6) рекреаційний; 7) белігеративний. Зазначена багатогалузевість значною мірою визначає специфіку структури та особливості функціонування долинно-річкових ландшафтно-технічних систем, які формуються відповідно до вказаних напрямів господарського освоєння.

Упродовж тисячоліть господарська діяльність людини призводила до виникнення негативних процесів та явищ у річках і річкових долинах. З надзвичайною активністю екологічні проблеми, пов'язані з використанням річок, почали проявлятися з середини ХХ ст. У першу чергу вони зумовлені надзвичайними ситуаціями техногенного характеру. Так, у 1961 р через прорив дамби Бабиного яру потоком відходів виробництва було затоплено історичну частину Києва – Куренівку. У 1983 р. внаслідок руйнування дамби хвостосховища на Стебниківському калійному комбінаті (Львівська обл.) у річище Дністра потрапило понад 5 млн м³ калійних солей. Через аварію у 1986 р. на четвертому енергоблоці Чорнобильської АЕС радіонукліди акумулювалися у донних відкладах Дніпра та Прип'яті. У 2000 р. витік концентрату ціанідів з токсичних відвалів поблизу румунського м. Бая-Маре (Румунія) потрапив у р. Сомеш, а потім через Тису до Дунаю. Це призвело до значного забруднення річкової води та масової загибелі риби. Наслідки цих аварій спостерігаються на території Правобережної України до цього часу.

Незважаючи на таке потужне антропогенне навантаження, у річкових долинах проявляється одна особливість, яку Ф. М. Мільков назвав «*долинним парадоксом*»: висока концентрація населення та інтенсивне господарське використання поєднується саме тут з гарною збереженістю (у порівнянні з вододілами) натуральних урочищ, які містять елементи рідкісної реліктової флори і фауни. Причина парадокса – ландшафтне різноманіття річкових долин, наявність урочищ, незручних для господарського використання, давні традиції з охорони долинних (водоохоронних) лісів» [4]. Досвід польових досліджень доповнює цей перелік ще одним критерієм – високою здатністю річкових долин до самовідновлення. При сприятливих умовах окремі трансформовані людиною урочища річищ і заплав можуть набувати ознак натуральних ландшафтів (хоча за ґенезою назавжди залишаться антропогенними).

Список використаних джерел

1. Быков В. Н., Максимович Н. Г., Казакевич С. В. и др. Природные ресурсы и охрана окружающей среды : учеб. пособ. Пермь: Пермский гос. ун-т, 2001. 108 с.
2. Глейк П. Х. Водные ресурсы. *Энциклопедия Климата и Погоды* / под. ред. С. Х. Шнейдер. 2-е изд. Нью-Йорк: Оксфордский Университетский Пресс, 1996. С. 817–823.
3. Джамалов Р. Г., Хасиев Р. С. Современная водная дипломатия. *Природа*. 2009. № 11. С. 44–51.
4. Мильков Ф. Н., Михно В. Б., Дроздов К. А. и др. Долинно-речные ландшафты Среднерусской лесостепи: монография. Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1987. 256 с.

5. Національний атлас України / НАН України, Інститут географії, Державна служба геодезії, картографії та кадастру; голов. ред. Л. Г. Руденко ; голова ред. кол. Б. Є. Патон. Київ: ДНВП «Картографія», 2007. 435 с.
6. Рычагов Г. И. Общая геоморфология : учебник. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Наука, 2006. 416 с.
7. Самые большие города мира (обн. 2016) по населению список. *Сайт о странах, городах, статистике населения и пр.* URL: http://www.statdata.ru/largestcities_world (дата обращения: 9.02.2019).
8. Калькутта (Колката). *Планета Земля. Историческая география.* URL: <http://geosfera.org/aziya/indiya/1183-kalkutta-kolkata.html> (дата обращения: 9.02.2019).
9. Самые населенные города мира в 2019 году. *Cerulean.* URL: <http://mnogofactov.ru/goroda-i-strany/samye-naselennye-goroda-mira-v-2017-godu.html> (дата обращения: 9.02.2019).