

*ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ  
ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА ПІА ГЕОМОРФОЛОГІЇ*

УДК 551.4

**Бортник С.**

*Університет імені Яна Кохановського,  
в Кельцах (Польща)*

**Ковтонюк О., Погорільчук Н.**

*Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка*

**ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ТИПІВ РИСУНКУ ГІДРОМЕРЕЖІ**

*Ключові слова:* гідромережа, ерозійна мережа, рисунок гідромережі, планова організація гідромережі

**Вступ.** Вивчення особливостей гідрографічної мережі є одним із відносно простих, але водночас надійних та інформативних методів морфоструктурного аналізу. Елементи гідромережі – лінійні форми постійних та тимчасових водотоків – легко розпізнаються на топографічних картах та матеріалах аерокосмічної зйомки різних масштабів. В той же час вони передають великий обсяг різноманітної інформації про екзогенну та ендегенну складові новітнього та сучасного морфогенезу.

Водна ерозія очевидно є найбільш чутливим до тектонічних рухів екзогенним процесом. Будь-які «послаблені» зони, зокрема підвищеної тріщинуватості, освоюються ерозією в першу чергу, на них закріплюється гідромережа и в рельєфі земної поверхні вони виявляють себе у вигляді лінійних ерозійних улоговин різної масштабності. Водотоки прокладають свій шлях та розробляють свої долини у відповідності до характеру геологічної будови території, а також направленості та інтенсивності неотектонічних рухів. Розвиток площових структур часто супроводжується зміною регіональних ухилів місцевості і, відповідно, перебудовою плану гідромережі, перехватом або відмиранням одних долин і розвитком інших. Результатом еволюції ерозійної мережі певного регіону є характерний просторовий рисунок розчленованості поверхні [10].

На нашу думку, саме у морфологічній структурі земної поверхні знаходять своє відображення особливості розміщення елементів гідромережі в плані, а саме: просторове співвідношення долин, характер розташування приток відносно один одного і головної річки, тип рисунку гідромережі; характер мандрування; ступінь проникнення долин в межирічні простори; щільність гідромережі.

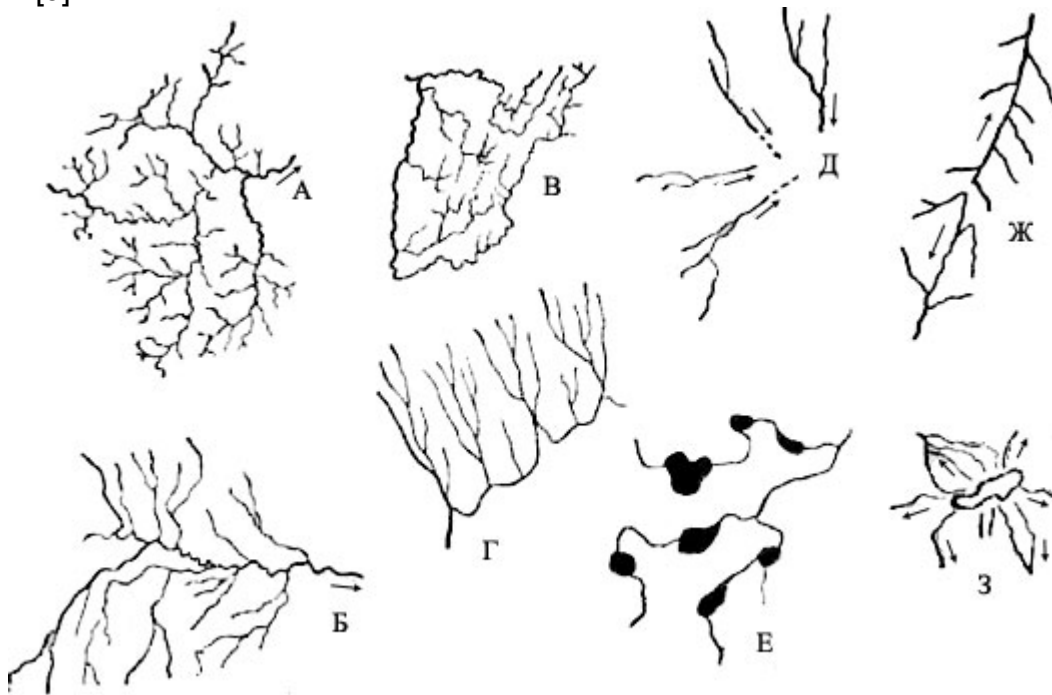
Ці характеристики дозволять проводити виділення основних типів морфоструктур – лінійних, лінійно-площових, морфоструктур центрального типу та площових, а також мають найбільше значення при морфоструктурному та неотектонічному районуванні.

**Актуальність теми.** Одним із етапів побудови морфоструктурної карт території України є виділення меж площових (блокових) морфоструктур та різностороння оцінка їх морфології та сучасної тектонічної активності. Аналіз рисунку гідромережі та інших її особливостей тут є першочерговим та незамінним. Нами була побудована схема ерозійної мережі форм постійних та тимчасових водотоків масштабу 1:500000, схеми лінеаментів та дугових елементів морфологічної структури. Ці елементи є природними межами

площових морфоструктур, які мають свій особливий морфологічний характер поверхні, і в тому числі, характер організації гідромережі. Відповідно виникло питання назви цих можливих типів організації гідромережі, що спостерігаються на досліджуваній території.

При усьому різноманітті рисунків гідромережі, що зустрічаються у природі, вони об'єднані в декілька розповсюджених типів, що є основою багатьох схем типізації за різними авторами. Але кожна з цих схем, має свої особливості, починаючи від кількості виділених типів рисунку, і закінчуючи їх назвами. З метою укладання єдиної схеми типізації рисунків гідромережі, яка б враховувала необхідні для проведення морфоструктурного районування особливості, ми проводимо аналітичний огляд існуючих у наукових публікаціях схем.

**Виклад основного матеріалу.** До однієї з перших робіт цього напрямку можна віднести публікації Я. Д. Зеккеля [4] та В. О.Троїцького [15] (рис.1). Виділені в них типи рисунку гідромережі в подальшому були використані С. В.Обручевим у роботі [9].



*Рис. 1 – Типи річкової мережі за В. О. Троїцьким [15]*

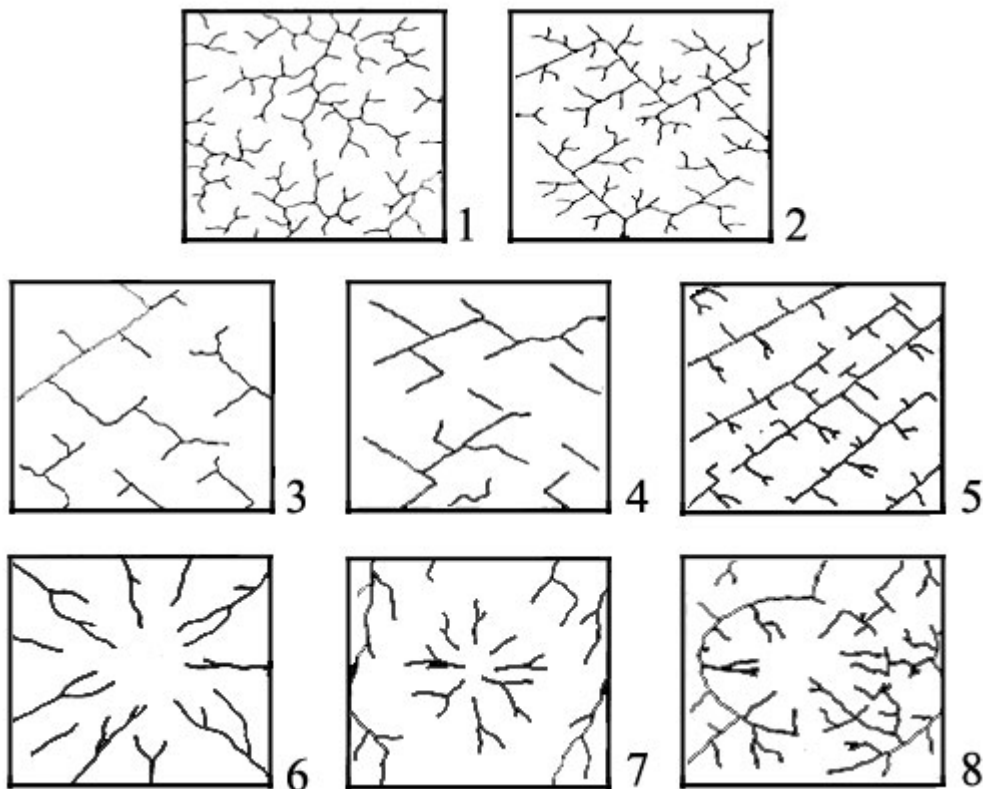
A—деревоподібний; Б—пір'ястий; В—ґратчастий; Г— паралельний; Д—доцентровий; Е — льодовиково-накладений; Ж—радіальний (відцентровий); З—тип річкової мережі, що відображає перехват

І. С. Щукін, слідом за В. Троїцьким, виділяв наступні типи річкової мережі: деревовидний, пір'ястий, ґратчастий, паралельний, радіальний та кільцевидний [18].

Одна з перших класифікацій рисунку річкової мережі, що була розроблена для території України, представлена у працях К. І. Геренчука (1950, 1958, 1960). В узагальнюючій роботі «Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины» він описував деревоподібний, паралельний, прямокутний, пір'ястий, відцентровий та доцентровий плани річкових систем, наголошуючи, що визначальною причиною їх різноманіття є структура ділянки земної кори, що дронується даною системою, ступінь складності та рухомості цієї структури [2].

Дещо відмінний підхід до типізації рисунків гідромережі наводиться у роботах В. П. Філософова. Він запропонував окремо розглядати характер організованості гідромережі окремо для водотоків різного порядку. Так, для систем 2-го порядку ним виділяються: виллоподібна, гребінчаста, пір'яста та стовбурова форми. Серед долинних систем 3-го порядку спостерігаються: прямокутно-гілляста, гребінчасто-гілляста і кільцеподібна форма. Серед долинних систем 4-го порядку мають місце: сітчаста, асиметрично-гілляста і гребінчасто-пір'яста асиметрична форми. Долинні системи 5-го і більш високого порядку мають деревоподібну або асиметрично-гіллясту форми [16].

В. Міллер та К. Міллер у підручнику «Аерофотогеологія» [6] виділяють та описують наступні види рисунків річкової мережі: деревовидний, прямокутний, ґратчастий, радіальний, кільцеподібний і паралельний (рис. 2).

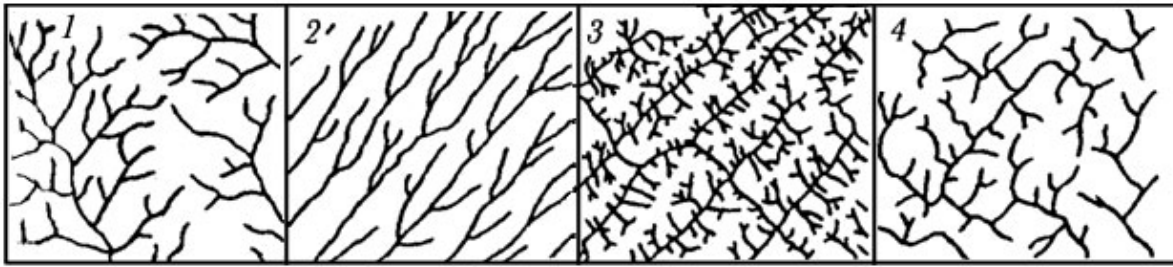


**Рис. 2 – Основні типи рисунків річкових мереж за класифікацією В. Міллера та К. Міллера [6]**

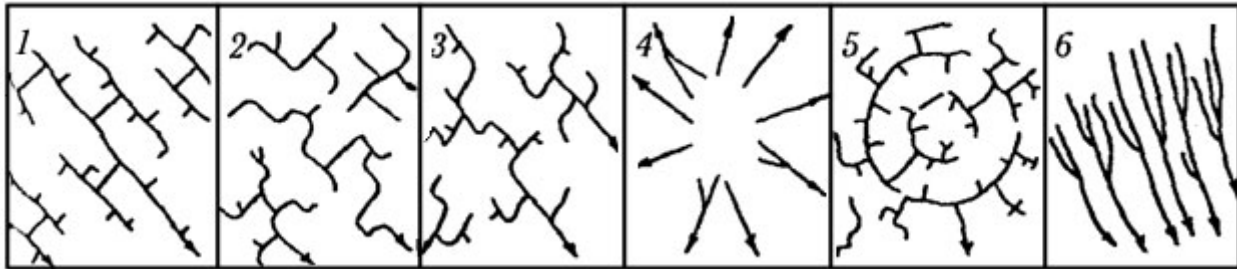
1 – деревоподібний, 2 – прямокутний з ділянками деревоподібного, 3 – прямокутний, 4 – діагональний, 5 – ґратчастий, 6 – радіальний, 7 – доцентровий, 8 - кільцеподібний.

Пізніше в іноземних виданнях з'являються численні схеми геометричних класифікації річкової і долинної мережі [14 ] (рис. 3).

За класифікацією Гуділіна І. С. та Комарова І. С. [3] виділено три основних типи планів річкових систем та їх підтипи. *Перший тип* – гіллястий, включає декілька підтипів, що відрізняються щільністю, однорідністю, кутами впадіння приток. *Другий тип* – паралельний, характеризується прямолінійними формами основних долин і бокових субпаралельних приток, його підтипи – паралельно-ортогональний або паралельно-діагональний. *Третій* – радіальний тип, включає доцентровий та відцентровий плани річкових систем. Окремо виділено пір'ястий тип, який характеризує рисунок долин невеликих річок, басейни яких розташовані в однорідних тектонічних і топографічних умовах (рис. 4).



За А. Ховардом (1967): 1 — дендрична; 2 — паралельна; 3 — ґраткова; 4 — прямокутна.



За Д. Істербруком (1969): 1 — ґраткова; 2 — прямокутна; 3 — діагональна; 4 — радіальна; 5 — кільцева; 6 — паралельна.



За Л. Смоллом (1972): 1 — паралельна; 2 — дендрична; 3 — віялоподібна; 4 — ґраткова; 5 — прямокутна; 6 — радіально-кільцева.

Рис. 3 – Геометричні класифікації річкової і долинної мережі

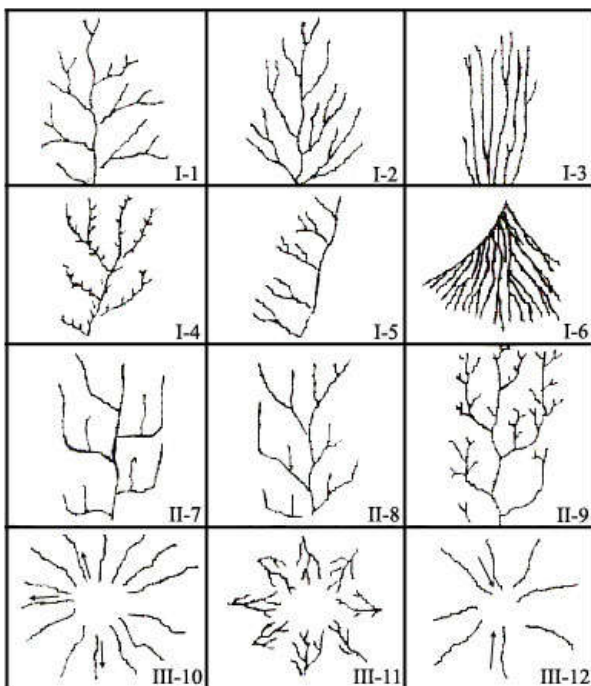


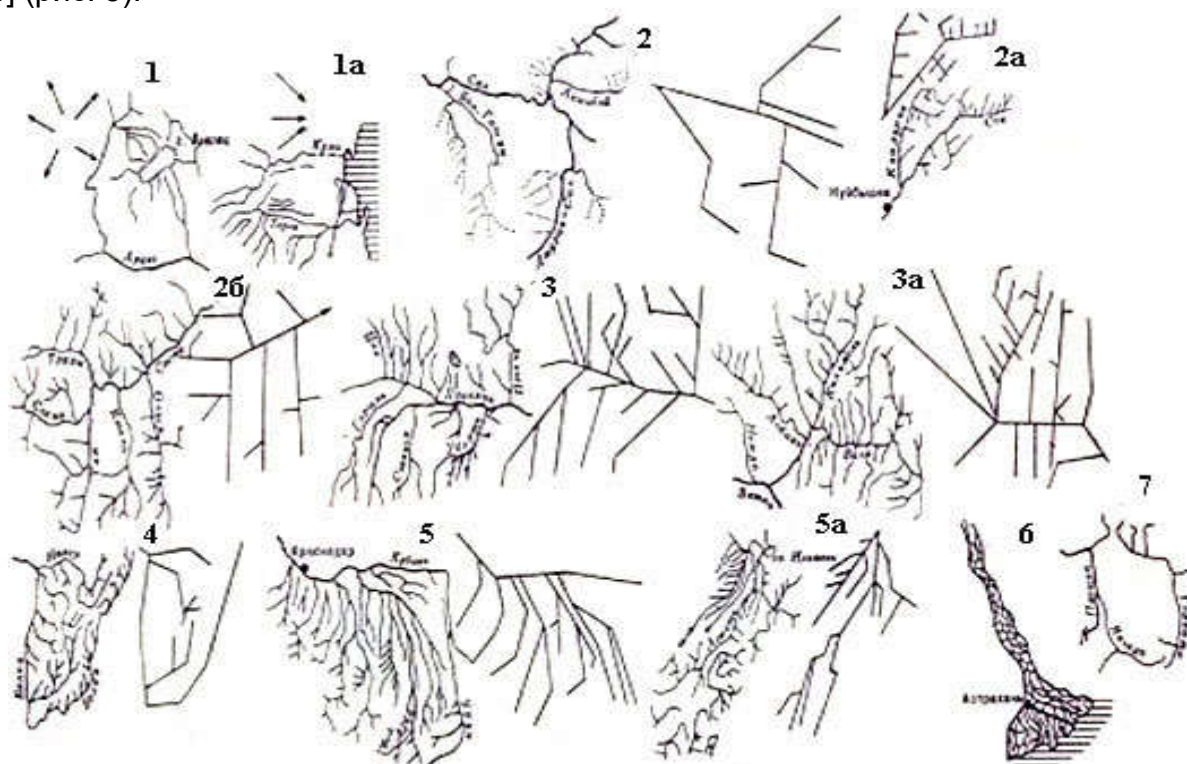
Рис. 4 – Типові рисунки гідрографічної мережі за І. С. Комаровим та І. С. Гуділіним [3].

*I. Гіллястий тип малюнку:*  
 I-1 - широкогіллястий, або дендритоподібний; I-2 - вузькогіллястий, або субпаралельний; I-3 - гіллясто-метільчастий; I-4 - гіллясто-пір'ястий; I-5 - гіллястий асиметричний; I-6 - гіллястий віялоподібний.

*II. Паралельний тип малюнку:*  
 II-7 - паралельно-ортогональний; II-8 - паралельно-діагональний; II-9 - діагонально-деревоподібний.

*III. Радіальний тип малюнку:*  
 III-10 - радіально-відцентровий; III-11 - гіллясто-радіальний; III-12 - радіально-доцентровий

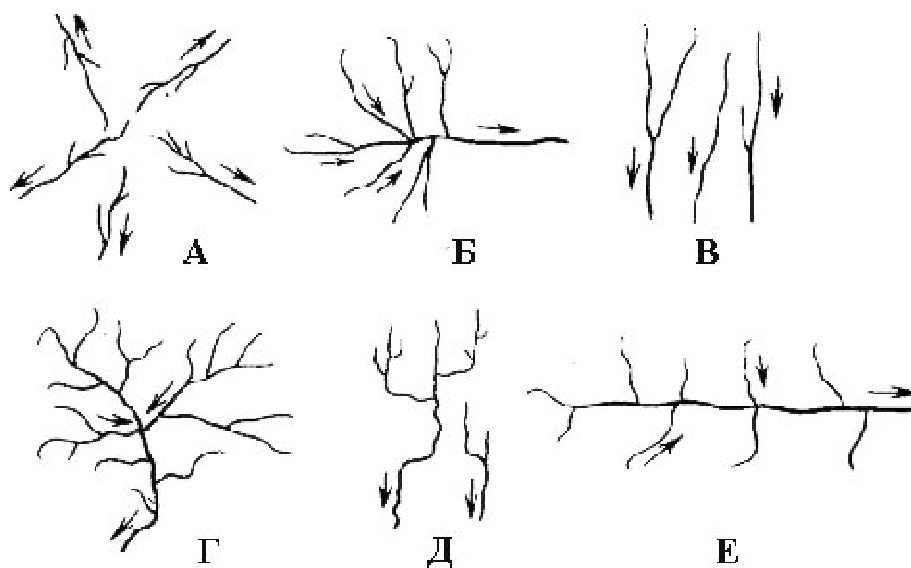
Детальну регіональну класифікацію типів рисунку річкової мережі для території Європейської частини СРСР наведено у роботі «Морфоструктурный анализ речной сети СССР» у розділі «Речная сеть и тектоника» С. С.Коржуєвим [8] (рис. 5).



**Рис. 5 – Основні типи рисунків річкової мережі за В.О. Троїцьким з додатками С.С. Коржуєва [8]**

1 – радіально-відцентровий, 1а – доцентровий, 2 – деревовидний, 2а – прямокутно-деревовидний, 2б – слабо деревовидний, 3 – пір'ястий, 3а – прямокутно-пір'ястий, 4 – ґратчастий, 5 – паралельний, 5а – субпаралельний, 6 – гирлово-алювіальний, 7- кільцевий

У методичному керівництві з геоморфологічних досліджень за ред. Ю. Ф. Чемякова [17] та підручнику із загальної геоморфології Г. І. Ричаговим та О. К. Леонтьєвим [12] розглядаються схеми 6 типів рисунку річкової мережі (рис. 6).



**Рис. 6 – Типи річкової мережі за Г.І. Ричаговим, О.К. Леонтьєвим [12]:**  
 А – радіальний відцентровий; Б – радіальний доцентровий; В – паралельний; Г – деревоподібний; Д – ортогональний; Е – пір'ястий

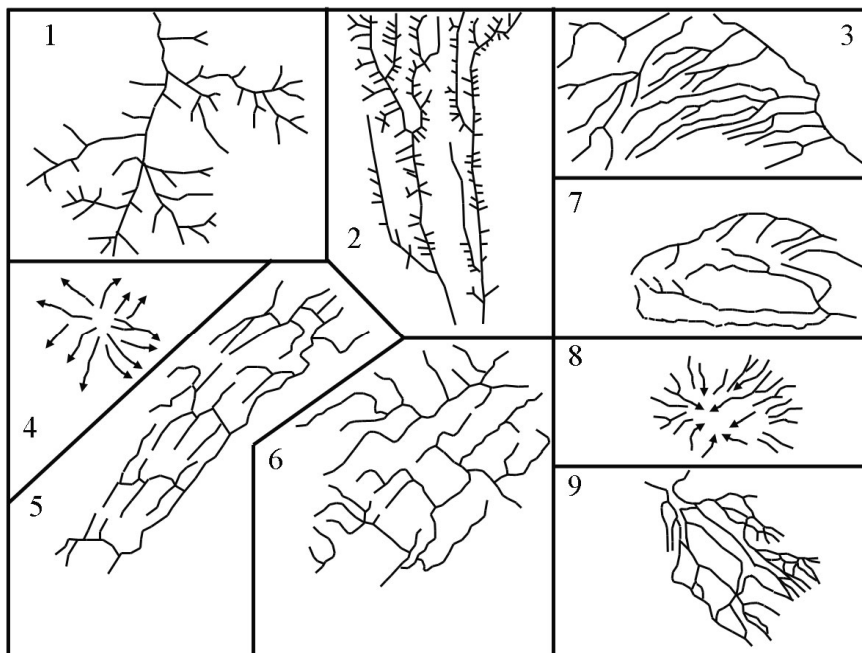


Свій варіант типів річкових систем розглядається у навчальному посібнику із геоморфології та четвертинної геології Кізевальтера Д. С., Раскатова Г. І. та Рижової А. О. [5] (рис. 7).



**Рис. 7 – Типи річкових систем за Д.Кізевальтером, Г.Раскатовим, А.Рижовою [5]:**  
 1 – деревоподібний, 2- пір'ястий, 3 – ортогональний, 4 – гратчастий, 5 – радіальний:  
 а- доцентровий, б – відцентровий, 6 – паралельний, 7 – кільцеподібний (облямовуючий)

У роботах М. Морісави [7] використовується класифікація з дев'яти типів рисунку гідромережі (рис. 8).



**Рис. 8. Головні типи рисунку гідромережі (за М. Морісавою, [7]):**  
 1 – дендричний; 2 – пір'ястий, 3- паралельний; 4 - радіальний; 5 – гратчастий;  
 6 – прямокутний; 7 – кільцевий; 8 – доцентровий; 9 – розгалужений.

У монографії, присвяченій дослідженню морфоструктурних вузлів (Е. Я. Ранцман, М. П. Гласко та ін.), для цілей морфоструктурного районування

використана схема класифікації рисунків гіромережі, в якій крім загально прийнятих типів, виділено одностовбуровий тип, а також підтипи за кутом зчленування приток з головною річкою [11] (рис. 9).

ТИП	ПІДТИП		
I	A	Б	В
II	A	Б	
III	A	Б	
IV			
V			

Рис. 9 – Основні типи та підтипи рисунку річкової мережі за

Е. Ранцман, М. Гласко [11]:

- 1 – пір'ястий тип: А – прямокутний, Б – гострокутний, В – односторонній;
- 2 – деревоподібний: А – прямокутний, Б – гострокутний;
- 3 – радіально-концентричний: А - відцентровий, Б - доцентровий;
- 4 – одностовбуровий;
- 5 – ґратчастий

При дослідженні фрактальних властивостей річкових систем для гідрологічних розрахунків М. І. Алексєєвський на ін. пропонує використовувати дуже цікаву класифікацію рисунків річкової мережі (рис. 10).

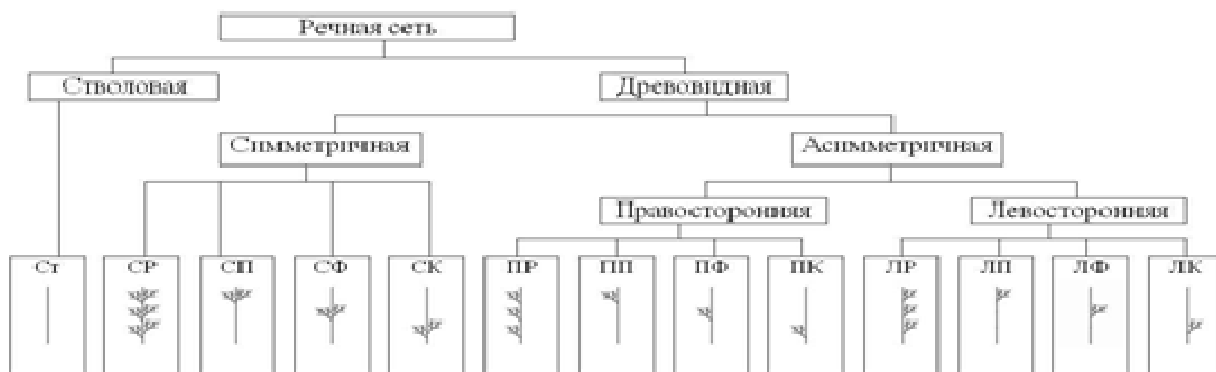


Рис. 10. – Класифікація рисунків річкової мережі за М. Алексєєвським [1]:

Ст – стовбурова; СР – симетрична рівномірна; СП – симетрична привершинна; СФ - симетрична Ф-подібна; СК – симетрична коренева; ПР – правобережна рівномірна; ПП – правобережна при вершинна; ПФ – правобережна Ф-подібна; ПК – правобережна коренева; ЛР – лівобережна рівномірна; ЛП – лівобережна привершинна; ЛФ – лівобережна Ф-подібна; ЛК – лівобережна коренева.

В ній виділено два головних типи рисунку – стовбуровий та деревовидний. Останній поділяється на симетричний та асиметричний підтипи. Асиметричний підтип, в свою чергу, може бути правостороннім та лівостороннім. Крім того, залежно від місця впадіння приток до русла головної річки у кожному виділеному

варіанти розрізняються такі рисунки річкової мережі: рівномірний, привершинний, Ф-подібний, кореневий [1].

З аналізу вищенаведених схем зрозуміло, що усіма авторами одностайно розглядаються традиційні головні типи рисунку ерозійної мережі і застосований єдиний підхід до їх виділення. Лише в окремих випадках застосовуються додаткові критерії такі, як симетричність чи асиметричність річкової системи, кути впадіння приток до головної річки, врахування порядків водотоків. Не можна не помітити також розбіжність у трактуванні деяких головних типів рисунку. Наприклад, по-різному виглядає і трактується паралельний тип гідромережі (рис. 1, 3, 4, 6) або різне значення надається ґратчастому чи ортогональному типу (рис. 1–3, 6) тощо.

Зазначимо також, що наведені варіанти типізації рисунків гідромережі не описують всього їх природного різноманіття. Як правило, існують більш складні комбінації згаданих рисунків, які включають одночасно елементи декількох типів чи підтипів, і є результатом регіональних особливостей.

На основі вивчення рисунку ерозійної мережі при проведенні морфоструктурних досліджень території України та проаналізувавши існуючі класифікаційні схеми, ми пропонуємо власну оригінальну класифікацію.

В основу класифікації покладено принцип «від загального до детального» і виділено типи, підтипи та види рисунків ерозійної мережі. При виділенні типів ми спиралась на головні варіанти рисунків гідромережі розглянуті у вище згаданих роботах, які ґрунтуються на **загальному геометричному співвідношенні між головною річкою та притоками**. До них ми відносимо одностовбуровий, деревоподібний, пір'ястий, субпаралельний, ґратчастий, комбінований.

При виділенні підтипів ми пропонуємо враховувати критерій симетричності/асиметричності рисунку відносно головної річки. Якщо підтип асиметричний, то за прикладом класифікації М. Алексєєвського, ми пропонуємо давати характеристику окремо для правобережної та лівобережної частини басейну. За показники симетричності/асиметричності можуть бути використані наступні характеристики, які будуть критеріями для виділення видів рисунку ерозійної мережі:

1) кількість приток: а) відносна, яка виражається у щільному або розрідженому рисунку; б) абсолютна, яку можна виразити через коефіцієнт горизонтального розчленування [13];

2) довжина приток. За цим критерієм ми розрізняємо довго- та коротко пір'ястий, деревоподібний та інші види;

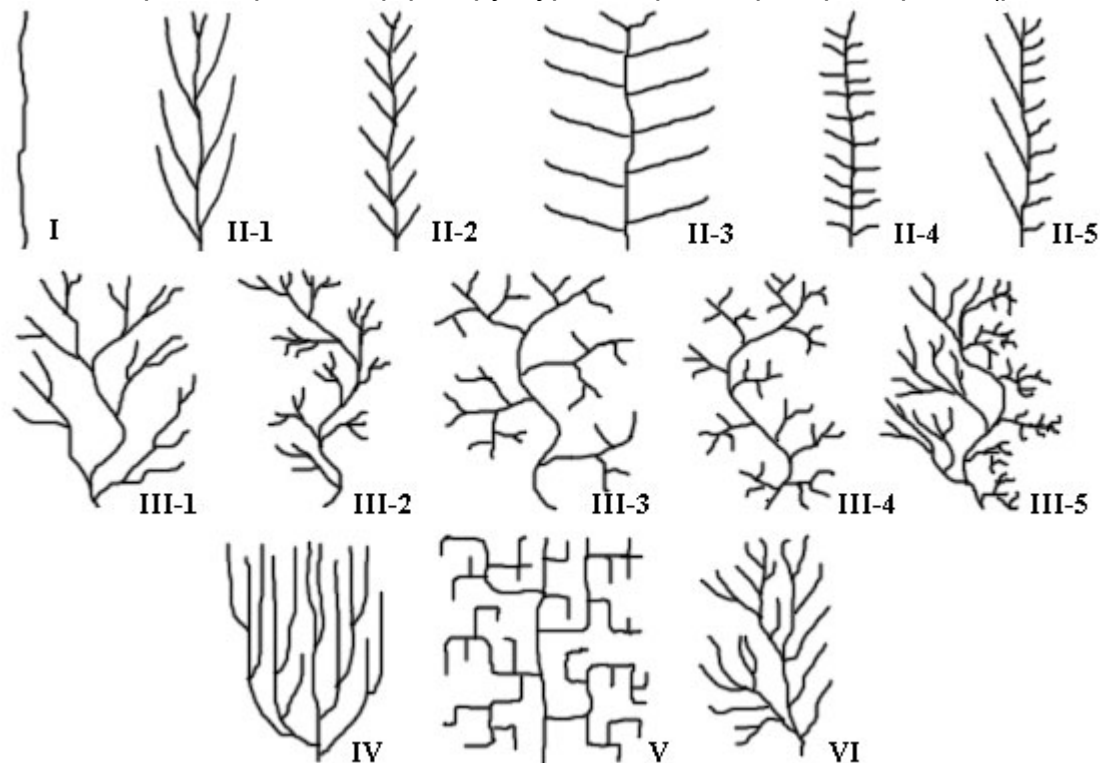
3) кут зчленування приток та головної річки. Цей критерій також використовується у роботах [3,11]. Ми пропонуємо розрізняти гострокутний (при куті зчленування від 0 до 45°) та ширококутний (від 45 до 90°) види. Термін «прямокутний» запропонований у роботі [11], на нашу думку, дещо звучує його використання.

4) характер розгалуженості приток, який виражається через кількість їхніх порядків.

Особливе значення при вивченні рисунку ерозійної мережі для морфоструктурних досліджень має **характер планової організації річкових систем**, під яким ми розуміємо **просторове взаєморозташування басейнів головних річок з певним типом, підтипом чи видом рисунку**. Цей критерій необхідно враховувати особливо при виділенні площових (полігональних) морфоструктур. Оскільки при однаковому, наприклад, деревоподібному типі рисунку, саме напрямок головних річок, і відповідно загальний рисунок в цілому, дає можливість виділити такі структури. Так само важливо враховувати просторову організацію рисунку і при виділенні МЦТ.



Ми пропонуємо розрізняти такі варіанти планової організації рисунку ерозійної мережі: 1) паралельний; 2) концентричний; 3) відцентровий; 4) доцентровий; 5) хаотичний. В межах відцентрового та доцентрового різновидів розрізняються радіальний та радіально-кільцевий варіанти. Нижче наводимо характеристику типів рисунків ерозійної мережі та типів їх планової організації, використаних при створенні морфоструктурної карти території України (рис. 11)..



**Рис. 11 – Схеми рисунків ерозійної мережі за співвідношенням між головною річкою та притоками.**

I – одностовбуровий; II – пір'ястий: II-1 – довгопір'ястий гострокутний, II-2 – короткопір'ястий гострокутний, II-3 – довгопір'ястий ширококутний, II-4 – короткопір'ястий ширококутний, II-5 – асиметричний; III – деревоподібний: III-1 – довгогіллястий гострокутний, III-2 – короткогіллястий гострокутний, III-3 – довгогіллястий ширококутний, III-4 – короткогіллястий ширококутний, III-5 – асиметричний; IV – субпаралельний; V – ґратчастий; VI – комбінований.

За загальним геометричним співвідношенням між головною річкою та притоками виділяються наступні типи.

**Одностовбуровий тип** представлений долиною, що не має бокових приток. Допускається у верхів'ях такої долини злиття двох водотоків першого порядку (рис. 11, I).

**Пір'ястий тип.** Планові обриси ерозійної мережі подібні до будови пір'їни. Характеризується більш-менш прямолінійною головною річкою, до якої впадають серії паралельних приток. Його підтипи представлені на рис. 11, II - 1-5.

**Деревоподібний тип.** Планові обриси ерозійної мережі подібні до обрисів крони дерева, де стовбур відповідає головній річці, а гілки – притокам, що впадають до неї (рис. 11, III - 1-5).

**Субпаралельний тип** характеризується паралельним до головної річки розташуванням приток (рис. 11, IV).

**Ґратчастий тип.** Характеризується різкими коліноподібними вигинами долини головної річки та її приток або прямолінійними обрисами головної долини і прямокутним причленуванням до неї приток (рис. 11, V).

**Комбінований тип.** Передбачає присутність ділянок із різними вище описаними варіантами (рис. 11, VI). При чому ці ділянки можуть розташовуватися як відносно головної річки, так і відносно верхньої, середньої та нижньої частини басейну.

За характером планової організації річкових систем виділяються наступні типи.

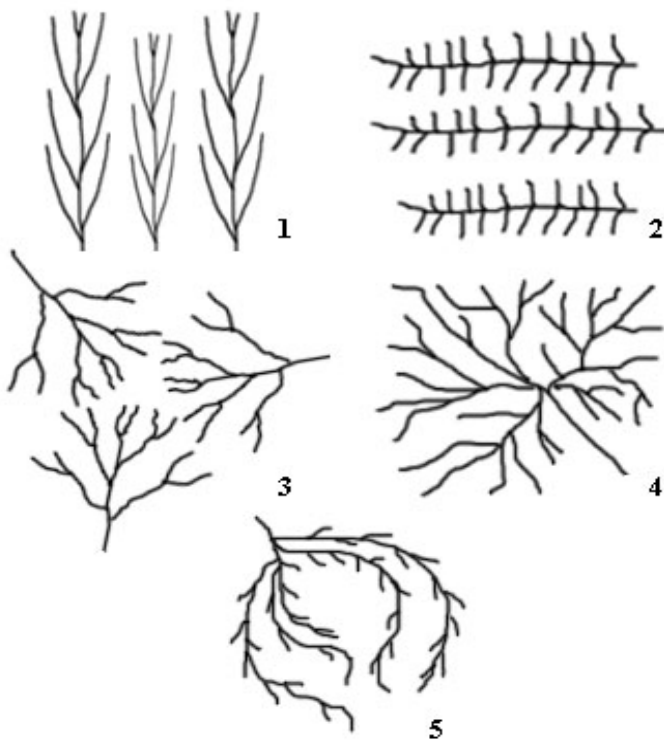
**Паралельний тип.** Характеризується паралельним розташуванням головних річок та однотипним рисунком ерозійної мережі у межах їх басейнів. Цей тип залежно від напрямку головних річок поділяється на субмеридіональний (рис. 12, 1), субширотний (рис. 12, 2) та діагональний.

**Відцентровий тип** характеризується розходженням головних долин від певного центру в радіальних напрямках (рис. 12, 3).

**Доцентровий** - характеризується сходженням головних річок в один більш-менш просторово обмежений вузол (рис. 12, 4). Окремим проявом доцентрового типу можна розглядати віялоподібний рисунок ерозійної мережі, який вживається у роботі [3] під назвою гіллясто-віялоподібний.

**Концентричний тип.** Головні річки мають дугоподібні обриси та розташовані субпаралельно між собою та відносно певного геометричного центру (рис. 12, 5).

**Хаотичний тип** характеризується відсутністю певної впорядкованості і організації ерозійної системи.



**Рис. 12 – Схеми рисунків ерозійної мережі за характером її планової організації**

1 – паралельний субмеридіональний,  
2 - паралельний субширотний,  
3 – відцентровий,  
4 – доцентровий,  
5 - концентричний.

**Висновки.** Запропонована схема класифікації рисунків ерозійної мережі ґрунтується на врахуванні не лише геометричного співвідношення між головною річкою та її притоками, а й особливостей характеру симетричності річкової системи за різними показниками, а також особливостей їх планової організації. Це дозволяє більш точно і впевнено проводити виділення та аналіз площових морфоструктур різних рангів та типів, і зрештою, якісно оцінювати їхню сучасну геодинамічну активність.

### Список літератури

1. Алексеевский Н. И. Фрактальные свойства речных систем и их использование в гидрологических расчетах / Алексеевский Н. И., Косицкий А. Г., Христофоров А. В. // Вестник Томского Государственного университета. – 2013. – № 371, – С. 167-170. 2. Геренчук К. И. Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины / К. И. Геренчук. – Львов : Изд-во Львовск. ун-та, 1960. – 242 с. 3. Гудилин И. С. Применение аэрометодов при инженерно-геологических исследованиях / И. С. Гудилин, И. С. Комаров. – М. : Недра, 1978. – 318 с. 4. Зеккель Я. Д. О влиянии структурных особенностей на направление речных долин Русской равнины / Я. Д. Зеккель // Проблемы физической географии. – 1947. – Вып. XIII. 5. Кизевальтер Д. С. Геоморфология и четвертичная геология (Геоморфология и генетические типы отложений) / Кизевальтер Д. С., Раскатов Г. И., Рыжова А. А. – М. : Недра, 1981. – 215 с. 6. Миллер В. Аэрофотогеология / В. Миллер, К. Миллер. – М. : Мир, 1964. – 290 с. 7. Morisawa M. Rivers form and process / M. Morisawa. – London : Logman, 1985. – 222 p. 8. Морфоструктурный анализ речной сети СССР / Под. ред. И. П. Герасимова, С. С. Коржуева. – М. : Наука, 1979. – 316 с. 9. Обручев С. В. Справочник путешественника и краеведа : в 2-х т. – М. : ГИГЛ, 1950. – Т. 1. – 696 с. 10. Применение геоморфологических методов в структурно-геологических исследованиях / Под ред. И. П. Герасимова. – М. : Недра, 1970. – 296 с. 11. Ранцман Е. Я. Морфоструктурные узлы – места экстремальных природных явлений / Е. Я. Ранцман, М. П. Гласко. – М. : Медиа-Пресс, 2004. – 224 с. 12. Рычагов Г. И. Общая геоморфология : учебник / Г. И. Рычагов, О. К. Леонтьев. – М. : Высшая школа, 1979. – 287 с. 13. Симонов Ю. Г. Геоморфология. Методология фундаментальных исследований / Ю. Г. Симонов. – СПб. : Питер, 2005. – 427 с. 14. Kosmowska-Suffczyńska D. Wpływ spękań ciosowych na kierunkowość rzeźby / D. Kosmowska-Suffczyńska. – Warszawa, 1998. – 164 с. 15. Троицкий В. А. Типы речной сети Европейской части СССР / В. А. Троицкий // Вопросы географии. – 1948. – Сб. 7. – С. 37-64. 16. Философов В. П. Основы морфометрического метода поисков тектонических структур / В. П. Философов. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1975. – 232 с. 17. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям / Чемяков Ю. Ф., Ганешин Г. С., Соловьев В. В. и др. – Л. : Недра, 1972. – 384 с. 18. Щукин И. С. Общая геоморфология / И. С. Щукин. – М. : Изд-во МГУ, 1960. – Т. 1. – 615 с.

**Бортник С., Ковтонюк О., Погорільчук Н. До питання класифікації та характеристики типів рисунку гідромережі.** Проведено аналітичний огляд існуючих класифікацій рисунку гідромережі та підходів до їх визначення. Запропоновано схему класифікації рисунків ерозійної мережі, що ґрунтується на врахуванні геометричного співвідношення між головною річкою та її притоками, особливостей симетричності річкової системи за різними показниками та характеру їх планової організації.

*Ключові слова:* гідромережа, ерозійна мережа, рисунок гідромережі, планова організація гідромережі.

**Bortnyk S., Kovtonyuk O., Pogorilchuk N. To the question of classification and description of types of picture of erosive network.** In the article the state-of-the-art review of existent classifications of picture of erosive network and going is conducted near their determination. The chart of classification of pictures of erosive network which is based on the account of geometrical between by the main river and its influxes, features of symmetry of the river system on different indexes and character of their planned organization, is offered.

*Keywords:* erosive network, picture of erosive network, planned organization.

**Бортник С., Ковтонюк О., Погорильчук Н. К вопросу классификации и характеристики типов рисунка гидросети.** Проведен аналітичний огляд існуючих класифікацій рисунка гидросети і підходів к їх визначенню. Предложена схема класифікації рисунків ерозійної мережі, яка ґрунтується на врахуванні геометричного співвідношення між головною річкою та її притоками, особливостей симетричності річкової системи по різним показателям і характеру їх планової організації.

*Ключевые слова:* гидросеть, эрозионная сеть, рисунок гидросети, плановая организация гидросети.

**Надійшла до редколегії 18.02.2014**