

Список використаних джерел:

1. A transformative shift in urban ecology toward a more active and relevant future for the field and for cities. N. Frantzeskaki et al. *Ambio*. 2024. URL: <https://doi.org/10.1007/s13280-024-01992-y>
2. Ion Mincu University of Architecture and Urbanism (UAUIM). URL: <https://www.uauim.ro/en/faculties/urbanism/urbanism/compulsory-courses/ut-14/> (дата звернення: 30.04.2025)
3. Leiden University. URL: <https://studiegids.universiteitleiden.nl/en/courses/122393/urban-ecology-and-evolution> (дата звернення: 30.04.2025)
4. McDonnell, M. J. (2011). The history of urban ecology: An ecologist's perspective. Pages 5- 13 in Jari Niemelä, Jürgen H. Breuste, Thomas Elmqvist, Glenn Guntenspergen, Philip James and Nancy E. McIntyre, editors. *Urban Ecology: Patterns, Processes and Applications*. Oxford University Press, Oxford.
5. Queen Mary University of London. URL: <https://www.qmul.ac.uk/modules/items/bio218-urban-ecology.html>
6. Sukopp, H., Wittig, R. (eds.) (1993). *Stadtökologie*. [Urbanecology; second edition 1998.
7. University of Utah. URL: <https://plan.cap.utah.edu/urban-ecology/> (дата звернення: 30.04.2025)
8. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. URL: <https://rekrutacja.amu.edu.pl/en/studies-cataloge/geography-specialty-urban-ecology%2C427?> (дата звернення: 30.04.2025)
9. Urban ecology. URL: <https://www.ebsco.com/research-starters/environmental-sciences/urban-ecology> (дата звернення: 30.04.2025)
10. W. Endlicher, M. Langner, (Eds.). (2007). *Urban Ecology - Definitions and Concepts*. URL: https://www.researchgate.net/publication/232906753_Urban_Ecology_-_Definitions_and_Concepts.

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ МАТЕРИКІВ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ І ОХОРОНИ ПРИРОДИ

Ганна ЧЕРНЮК, Ольга МАТУЗ, Станіслав ПРИДЕТКЕВИЧ

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Кам'янець-Подільський, Україна

Abstract. *The article contains an analysis of the problems of physical and geographical zoning, its correlation with landscape science and its place in the system of natural geographical sciences. The principles, methods and main taxonomic units of continental zoning are shown. The schemes of physical and geographical countries on the territory of each continent serve as a basis for the study of environmental problems and nature protection at the regional level. The practical, scientific and general educational significance of zoning is emphasized.*

Key words: *geosystem, natural complex, physical and geographical country, continents, ecosystem*

Фізична географія, як і всі природничі науки, застосовує фактичну інформацію і методи інших наук. До власно географічних методів відносяться просторовий і історичний, які в наукових дослідженнях використовуються одночасно та спряжено. За девізом Елізе Реклю «Географія - це історія в просторі, а історія – це географія в часі». Деякі вчені з часів німецького географа А. Геттнера вважають географію чисто просторовою наукою. А Геттнер розумів простір як категорію нашої свідомості, заперечував об'єктивне існування географічних комплексів, розглядав географію як науку про просте заповнення простору різними предметами. Академік К.К. Марков показав єдність простору і часу в географії та встановив закони синхронного, асинхронного і метахронного розвитку та формування природи материків і океанів у плейстоцені і голоцені. Фізична географія уявляє собою інтегральну систему, яка включає загальну фізично географію (загальне землезнавство), регіональну фізичну географію, галузеві природничі науки (геоморфологію, кліматологію, гідрологію, географію ґрунтів, біогеографію), наскрізні напрямки та науки (порівняльно-описовий, геофізичний, геохімічний, вивчення кругообігу речовин і енергії в географічній оболонці, космічний, палеогеографічний, математичний, картографічний напрями і прогноз.

По суті кожна самостійна наука має теоретичну і регіональну частини та прикладні розділи.

Регіональна фізична географія вивчає конкретні території, особливості їх природи,

природні ресурси, процеси розвитку і тенденції формування. В публікаціях часто називають загальну фізичну географію загальним землезнавством, а регіональну фізичну географію ландшафтознавством. Об'єктами вивчення загальної і регіональної географії та ландшафтознавства є геокомплекси, геосистеми, ландшафти, причому вони вивчаються в різних аспектах. Деякі автори розглядають регіональну фізичну географію як самостійну наукову дисципліну, яка вивчає геокомплекси регіонального рівня диференціації, а ландшафтознавство - наукою про ландшафтну сферу.[1,2,3]

Актуальною проблемою є різні поняття про співвідношення ландшафтознавства і фізико-географічного районування: 1) це окремі науки; 2) фізико-географічне районування є складовою частиною і важливим розділом ландшафтознавства; 3) фізико-географічне районування є і буде проблемою ландшафтознавства.

Фізико-географічне районування об'єднує коло проблем, яке включає вивчення причин диференціації та відокремлення ділянок географічної оболонки, виявлення об'єктивно існуючих індивідуальних регіональних природних комплексів, дослідження їх структури і процесів на цих локалізованих територіях, встановлення їх географічної цілісності і меж, зображення результатів на тематичній карті і складання їх комплексної характеристики та опису за певним планом. Практична частина містить оцінку виділених геокомплексів для різних цілей природокористування, складання ландшафтно-оціночних картосхем, пропозиції щодо раціонального збалансованого використання ресурсів, прогноз тенденцій і змін, можливих несприятливих природних і антропогенних процесів та їх наслідків.

Слід відмітити, що фізико-географічне районування на регіональному рівні материків ґрунтується на принципах об'єктивності, територіальної єдності (цілісності), спільного генезису, індукції та дедукції. До головних **принципів районування** (К.І. Геренчук, П.Г. Шищенко, Ф.Н. Мільков, Н.А. Гвоздецький, Г.І. Юренков та інші) відносяться: принцип об'єктивності; принцип територіальної цілісності; генетичний принцип; принципи зональності, а зональності, сполучення зональних і а зональних ознак; 5 принцип комплексності (всі компоненти ландшафту); принцип відносної однорідності (поділ і диференціація на більш дрібні ландшафтні ПТК).[2,3,4].

Проблемні та дискусійні питання виникають внаслідок різноманіття природних умов на території материка, різного рівня і детальності досліджень, об'єму фактичних даних, джерел інформації на різні географічні комплекси, а також суб'єктивного підходу і розходження у визначенні основних понять.

Можна вважати синонімами наступні поняття: ПТК – природно-територіальний комплекс; ПК – природний комплекс (або промисловий, територіальний виробничий, комплекс – ПК, ТВК); ГК – географічний комплекс, ФГК – фізико-географічний комплекс, ГС- геосистема, ЛК-ландшафтний комплекс, ландшафт.

Наведемо визначення цих термінів у різних авторів, які містять деякі відміни [2,3,4,7].

Д. Л. Арманд: «Природний комплекс (ПК)- історично складене і взаємозв'язане сполучення природних об'єктів і явищ географічної оболонки або її частини що розвивається весь час».

А. Г. Ісаченко: «Географічний комплекс (ГК) – це закономірне, історично обумовлене і територіально обмежене сполучення ряду компонентів, тобто поверхневих гірських порід, рельєфу, клімату, особливостей приземного шару повітря, поверхневих і підземних вод, ґрунтів, угруповань рослин і тварин».

В. Б. Сочава: «Геосистема (ГС) – це природна географічна єдність всіх можливих категорій. ГС – матеріальне відображення цілісності географічної оболонки.

Ф. М. Мільков: «Ландшафтний комплекс – саморегульована само відновлювальна система взаємозв'язаних компонентів і комплексів більш низького рангу, яка функціонує під впливом одного або декількох компонентів, виступаючих у ролі ведучого фактору».

К. К. Марков: «Фізико-географічний комплекс (ФГК) як система – це одне з основних понять географічної науки. «Комплекс» – означає «сплетення» у перекладі з латинської.

Фізична географія вивчає системи поверхні Землі. Фізико-географічний ландшафт – це природний генетично однорідний територіальний комплекс, для якого характерні єдність геологічної будови, певний тип рельєфу, один клімат. Ландшафт у територіальному і типологічному розумінні це природний комплекс що складається з компонентів: 1) рельєф з гірськими породами, 2) ґрунти з корою вивітрювання, 3) води, 4) повітря, 5) організми (рослини і тварини). Фізико-географічний комплекс (ФГК) і фізико-географічна оболонка (ФГО) – це поняття трьох мірні, об'ємні, також трьох мірні об'ємні всі компоненти.

На сучасному етапі у комплексному районуванні існують наступні категорії ГК:

планетарні (географічна оболонка, материки, океани); регіональні (материк, пояс, країна, зона, провінція, район та ін.); типологічні (зональні); типологічні або топологічні внутрішні ландшафтні (тип місцевостей, типи урочищ, типи фацій); типологічні – типи ландшафтів, класи ландшафтів, роди і види ландшафтів; парагенетичні комплекси відповідають геосистемам, н/п яружно-балочна система, басейн, долина або гирлова область невеликої річки, каскадні геосистеми у геохімії ландшафтів та інші.

Вважають що всі азональні ГК є регіональними, а зональні ПК є типологічними.

Природні комплекси розглядаються як географічні комплекси або геосистеми. Фізико-географічні комплекси з геосистемної точки зору мають наступні властивості:

1) індивідуальність. 2) континуальність (безперервність) і дискретність (переривчатість). 3) Ярусність (наземні, підземні, водні, підводні, атмосферні яруси). 4) незамкнутість (через процеси атмосфери і гідросфери). 5) динаміка, періодичність, ритмічність, сезонність. 6) стійкість (зокрема і до антропогенного впливу). 7) емерджентність. 8) саморегулювання та самовідновлення. Останні властивості обумовлені живими організмами та безперервним продукуванням і деструкцією живої речовини. Комплексний характер географічних систем проявляється в тому, що всі природні компоненти є головними і визначальними. Екосистема відрізняється тим, що один компонент є визначальним і головним, а всі інші складають географічне середовище з потрібними екологічними умовами для існування екосистеми.

Просторова структура ФГ комплексів для зручності розділяється на вертикальну і горизонтальну. Вертикальну структуру утворюють компоненти: гірські породи, рельєф, повітря атмосфери і клімат, води, ґрунти, рослинність і тваринний світ. Горизонтальна структура (комплексна) планова на картах районування, горизонтальна ландшафтна - на ландшафтних картах. Система таксономічних одиниць (СТО) горизонтальної структури районування включає фізико-географічні країни (ФГК) – зони – провінції, а для гірських територій ФГ країни – області – провінції.

Вивчення проблем охорони природи і екологічного виховання будується на комплексному аналізі і синтезі причинно-наслідкових зв'язків. Дослідженнями цих питань в сучасній географії, ландшафтознавстві та фізико-географічному районуванні займається системний аналіз і моделювання. Для вивчення зв'язків ФГ комплекси розглядаються як геосистеми. В.С. Преображенський побудував моносистемну модель ландшафту для вивчення вертикальних зв'язків між природними компонентами. Для вивчення горизонтальних зв'язків (просторових, геосистемних) розроблена полісистемна модель географічного комплексу. Коефіцієнти кореляції використовуються для визначення тісноти причинно-наслідкових зв'язків між компонентами ФГК (н/п попарні взаємозв'язки між: абсолютною висотою, опадами, шаром і модулем стоку, коефіцієнтом зволоження, урожайністю в ц/га, гумусовим горизонтом ґрунтів, ерозійним розчленуванням). Значення коефіцієнту кореляції коливається від 0 (нейтральні відносини) до 1. Відповідно, тіснота зв'язків наступна: сильні – більш 0,75; середні – 0,5-0,75; слабкі – менш 0,5.

Цілі фізико-географічного районування можуть бути евристичні і науково-пізнавальні для комплексного вивчення геосистем певної території, починаючи з фізико-географічних країн на материках, їх структури, особливостей і закономірностей та просторових відмін. Метою районування може бути логічне групування фізико-географічної інформації для

послідовного викладання результатів регіональних досліджень. Головні завдання фізико-географічного районування суто практичні, тому що результати такого районування сприяють доцільно направленому і ефективному використанню природних особливостей території в певних цілях (для потреб сільського господарства, районного планування, обороноздатності, охорони природи та збереження природних ресурсів, меліорацій тощо). Аналіз виділених при районуванні комплексів може послужити для розробки диференційованих заходів по подоланню, нейтралізації та перетворенню несприятливих умов природного середовища. Всі ці завдання звичайно вирішуються сумісно і спряжено. Сама постановка наукових проблем диктується практичними цілями, а розробка схеми фізико-географічного районування завжди дає новий фактичний матеріал для подальшого розвитку науки. Кінцеві цілі фізико-географічного районування не можуть ігнорувати необхідність дати відповіді на такі питання; 1) що може отримати суспільство від даного природного комплексу, для цього потрібна інвентаризація його ресурсів; 2) які наслідки можуть бути від використання природних ресурсів, які процеси може підсилити або послабити антропогенний вплив, тобто запланувати аналіз географічних процесів і спостереження тенденцій їх розвитку для прогнозування і рекомендацій; 3) визначення гранично допустимих меж оптимального втручання в природні процеси в умовах існуючого рівня соціально-економічного розвитку техніки, тобто необхідність розробки регіонального прогнозу та рекомендацій по раціональному використанню природних комплексів у складі фізико-географічної країни.

Практичне використання результатів фізико-географічного районування стає все більш різноманітним. Велику цінність вони набувають при розробці схем економічного та економіко-географічного районування. Зростає попит на комплексне фізико-географічне районування з боку проектних організацій для розробки районного планування, для прокладання залізничних і шосейних доріг, при проектуванні великих гідротехнічних та меліоративних систем. Матеріали географічного районування використовуються і для цілей диференціації профілактичних заходів медицини, для розділення території по особливостях та калорійності харчових раціонів населення, для визначення заготівельних цін на сільськогосподарську сировину та роздрібних цін на продукти.

У підручниках та посібниках характеристика материків складається з двох частин. Перша частина містить аналіз всіх географічних компонентів на основі фактичних матеріалів, одержаних в результаті досліджень геологічної будови, тектоніки, рельєфу, клімату, поверхневих і підземних вод, ґрунтів, рослинного покриву і тваринного світу. Друга частина синтетична – регіональна, вона починається з карти фізико-географічного районування і включає характеристику природних зон і фізико-географічних країн.

Основою фізико-географічного районування материків і океанів являються головні закономірності диференціації географічної оболонки: зональність, широтна зональність, горизонтальна зональність, азональність, метакхронність, секторність, меридіональність, висотна поясність, інтразональність, періодична зональність, екстразональність.

Природоохоронна освіта та екологічне виховання в курсі географії материків і океанів складається з двох ступенів. У загальному огляді при аналізі природних компонентів розглядаються питання раціонального використання та охорони окремих природних ресурсів. У регіональній частині курсу екологічні проблеми виявляються на основі вивчення змін, структури, динаміки і взаємозв'язків природних комплексів у межах історично сформованих природних регіонів – фізико-географічних країн. Тому актуальною є проблема вивчення та удосконалення навчальних схем фізико-географічного районування материків для максимального наближення їх до об'єктивно існуючої природної диференціації регіонів як основи для реального бачення комплексності проблем охорони природи.

На сучасному етапі схеми фізико-географічного районування в підручниках для вищих навчальних закладів та атласах дещо відрізняються своїм змістом. Дискусійні питання природного районування материків та особливо Євразії неодноразово розглядалися в

опублікованих роботах А.Г. Ісаченка, К.І. Геренчука, О.М. Маринича, М.І. Михайлова, М.А. Гвоздецького, Ф.М. Мількова та інших. На основі схем різних авторів нами розроблено цілісну схему районування материка Євразії. Головною та найвищою таксономічною одиницею для території цього найскладнішого та найбільшого материка реально є фізико-географічна країна. Для окремих регіонів на адміністративних кордонах можуть бути частини ФГ країн, наприклад на території України розташовані частини трьох ФГ країн. Також спільно розглядаються територіально об'єднані прикордонні частини різних країн, наприклад, Гори Середньої Азії. У підручниках та посібниках різних авторів приведені крупні таксономічні одиниці: групи ФГ країн, субконтиненти, частини материка, частини світу тощо, які виділяються за географічним положенням та орографією і не мають інтегрального комплексного обґрунтування.

Фізико-географічне районування має наукове, практичне і загальноосвітнє значення.

Етапи за алгоритмом досліджень для районування наступні: 1 – виявлення ПТК, ФГК; 2 – картографування ФГК, ПТК; 3 – пізнання речовинного складу; 4 – вивчення структури; 5 – вивчення зв'язків; 6 – класифікація; 7 – вивчення факторів формування, ведучі фактори; 8 – вивчення факторів і закономірностей диференціації географічної оболонки 9 – вивчення динаміки і тенденцій розвитку; 10 – антропогенні зміни.

Для регіональної характеристики материків головне значення мають наступні методи фізико-географічного районування (Ф.М. Мільков, М.І. Михайлов, К.І. Геренчук, В.С. Преображенський, М.А. Гвоздецький, П.Г. Шищенко та інші): 1 – метод накладання (співставлення) галузевих видів районування (геоморфологічного, тектонічного, ґрунтового, геоботанічного, зоогеографічного, кліматичного) на основі принципу комплексності; 2 – метод ведучого фактору (зонального чи а зонального); 3 – метод виявлення регіональних одиниць на основі ландшафтної типологічної карти (головний, науково обґрунтований); 4 – метод накладання схем галузевого районування окремих компонентів; 5 – метод інформації – формалізації з використанням ЕОМ – різні методи і прийоми; 6 – районування зверху – і знизу (індукції – дедукції), знизу – від ландшафтної основи і на основі польових досліджень; зверху – від великих таксономічних одиниць за камеральними дослідженнями; 7 – поєднання методів, «зверху» + «знизу»; 8 – метод спряженого аналізу компонентів (аналіз тематичних карт компонентів, явищ, динаміки, історії формування і розвитку); 9 – методи стаціонарні (вивчення процесів формування, динаміки, сезонності, розвитку).

Слід відмітити, що немає універсального методу, тому потрібно використовувати всі методи залежно від необхідності та цілей. На основі використання наукових основ, всіх методів і принципів за різними атласами, підручниками та посібниками на материках виділяються фізико-географічні країни, як обґрунтовані таксономічні одиниці вищого рангу. Схеми районування і регіональна характеристика фізико-географічних країн та їх екологічних проблем для Північної і Південної Америки, Африки, Австралії і Антарктиди та половини Євразії найбільш повно репрезентовано колективом з 14 авторів у підручнику під загальною редакцією О.М. Рябчикова [6]. На схемах фізико-географічного районування цих материків виділяються країни, області та підобласті. Фізико-географічні країни служать основою для комплексної характеристики природних умов та природоохоронних і екологічних проблем на регіональному рівні [1,6,7].

Районування Північної Америки включає одинадцять фізико-географічних країн: Гренландія; Канадський архіпелаг; Лаврентія; Центральні рівнини; Великі рівнини; Аппалачі; Берегові низовини; Кордильєри Аляски; Канадські Кордильєри; Південні Кордильєри (Кордильєри США); Мексиканське нагір'я і Каліфорнійський півострів; Центральна Америка і Вест-Індія (Американське Середземномор'я).

У фізико-географічному районуванні Південної Америки також виділяють 11 країн: 1 – Льянос Оріноко; 2 – Гвіанське плоскогір'я; 3 – Амазонія; 4 – Бразильське плоскогір'я; 5 – Внутрішні рівнини; 6 – Прекордильєри і Пампінські с'єрри; 7 – Патагонія; 8 – Північні Анди; 9 – Центральні Анди; 10 – Субтропічні Анди; 11 – Патагонські Анди.

Фізико-географічне районування Африки включає наступні країни: 1 - Атлаські гори, 2 – Сахара, 3 – Судано – Гвінейська країна, 4 – Впадина Конго і її крайові підняття, 5 – Ефіопсько – Сомалійська країна, 6 – Східна Африка, 7 – Південна Африка з пустелями Наміб та Калахарі і Капськими горами; 8 – Мадагаскар.

У районуванні материка Австралії виділяються три фізико-географічні країни: 1 – Східно-Австралійські гори і острів Тасманія; 2 – Центральна низовина (від затоки Карпентарії до рівнин Муррея, Гойдерленду і півострова Ейр); 3 – Західне Австралійське плоскогір'я (від півострова Арнемленд до Суонленду) з пустелями Вікторія, Велика піщана, Гібсона, рівнина Налларбор.[6].

Вивчення чисельних джерел інформації зі співставленням та аналізом схем фізико-географічного районування Європи, північної та південної частин Азії дало можливість встановити 37 фізико-географічних країн на території материка Євразії, для яких можна знайти обґрунтування та комплексну характеристику у підручниках та чисельних методичних посібниках [5]. Таким чином на території Євразії можна виділяти наступні ФГ країни: 1. Ісландія. 2. Арктична острівна країна. 3. Фенноскандія. 4. Британські о-ви і Герцинська Європа. 5. Альпійсько-Карпатська гірська країна. 6. Апеннінський півострів (Європейське Середземномор'я). 7. Балканський півострів (Європейське Середземномор'я). 8. Піренейський півострів. 9. Східно-Європейська рівнинна країна. 10. Кримсько-Кавказька країна. 11. Урал. 12. Західний Сибір. 13. Середній Сибір. 14. Рівнини Середньої Азії. 15. Гори Середньої Азії. 16. Центральний Казахстан (Казахський дрібносопковик). 17. Алтайсько-Саянська гірська країна. 18. Байкальська гірська країна (Прибайкалля і Забайкалля). 19. Північно-Східний Сибір. 20. Північна Притихоокеанська країна (Камчатсько-Курильська). 21. Амурсько-Сахалінська країна. 22. Центральна Азія. 23. Тибет. 24. Північно-Східний Китай і Корея. 25. Японські о-ви. 26. Східний Китай. 27. Індокитай. 28. Гімалаї. 29. Індостан і Шрі-Ланка. 30. Індо-Гангська низовина. 31. Малайський архіпелаг. 32. Індокитай. 33. Іранське нагір'я. 34. Вірменське нагір'я. 35. Мала Азія. 36. Месопотамія. 37. Левант (Азіатське Середземномор'я) [5].

Висновки. Фізико-географічне районування містить коло проблем і дискусійних питань в залежності від цілей досліджень, складності і різноманіття природних умов на різних частинах материків. На основі використання наукових основ, всіх методів і принципів за різними атласами, підручниками та посібниками на материках виділяються фізико-географічні країни, як обґрунтовані таксономічні одиниці вищого рангу. Актуальною проблемою географії є вивчення та удосконалення навчальних схем фізико-географічного районування материків для максимального наближення їх до об'єктивно існуючої природної диференціації регіонів та для реальної комплексної оцінки проблем охорони природи.

Список використаних джерел:

1. Великий атлас Світу. Харків: ДНВП «Картографія», 2014.
2. Географічна енциклопедія України. Т. 1, 2, 3. 1991-1993.
3. Геренчук К.І. Основні проблеми фізичної географії. К.: Вища школа, 1969. 132с.
4. О.М. Маринич, П.Г. Шищенко. Фізична географія України. Підручник. К.:Т-во «Знання» КОО, 2006. 511с.
5. Чернюк Г.В. Методичні рекомендації до вивчення номенклатури географічних назв з фізичної географії України та Євразії. Тернопіль: Підручники і посібники, 2023. 48с.
6. Фізична географія материків і океанів. /14 авторів. За редакцією О.М. Рябчикова. Вища школа, 1998. 592с.