

Вадим МЕНДЕРЕЦЬКИЙ<sup>1</sup>, Уляна НЕДІЛЬСЬКА<sup>2</sup><sup>1</sup>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка<sup>2</sup>Подільський державний університетe-mail: <sup>1</sup>mwadim@ukr.net, <sup>2</sup>nedilska13@gmail.com; ORCID: <sup>1</sup>0000-0002-4175-2220, <sup>2</sup>0000-0001-7427-0087**ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ПРОБЛЕМ ГЕОГРАФІЇ**

**Анотація:** У статті розглянуто питання формування географії як науки, досліджено етапи, які вона пройшла у своєму розвитку. Сьогодні актуальним є з'ясування того, які дослідження здійснює географічна наука. Велика кількість питань в географії пов'язана з визначенням місця географії у класифікації наук та розкриттям логіки її внутрішнього поділу. В географічній науці існує комплекс проблем, які ще не до кінця досліджені. В дослідженні розглянуто філософські питання географії, які стосуються методології географічної науки, діалектики розвитку географічних систем та системної організації у світі. Нині географія виглядає як комплекс наук про Землю, тому географічна наука вивчає не тільки свій об'єкт – географічну форму руху матерії, але і всю систему зв'язків свого об'єкта з об'єктами суміжних наук. Діалектичний зв'язок матерії і руху, простору і часу лежить в основі системного бачення об'єктивної реальності. Основне завдання сучасної географії полягає у вивченні законів і закономірностей розміщення та взаємодії компонентів географічного середовища та їхніх поєднань на різних рівнях. Досить важливими є питання, які пов'язані з проблемою співвідношення суспільства і природи, природних і суспільних закономірностей: як співвідносяться закони природи і суспільства; чи входить природа в суспільство або суспільство входить в природу; чи тотожні поняття «географічне середовище», «біосфера» і «довкілля», що таке географічне середовище та яка його роль у житті суспільства. Складність об'єкта дослідження і широта предмету вивчення зумовили диференціацію єдиної сучасної географії на низку спеціалізованих наукових дисциплін, які утворюють систему географічних наук.

**Ключові слова:** географія, географічна наука, основне завдання сучасної географії, місце географії у класифікації наук, філософські питання географії, суспільство і природа, система географічних наук, географічне середовище, біосфера.

Географія, або землеопис (від грецьких слів: Земля і описувати) – наука, що вивчає географічну оболонку Землі, її просторову природну і соціально-економічну різноманітність, а також зв'язки між природним середовищем і діяльністю людини. Основне завдання сучасної географії полягає у вивченні законів і закономірностей розміщення та взаємодії компонентів географічного середовища та їхніх поєднань на різних рівнях [1; 5]. Складність об'єкта дослідження і широта предмету вивчення зумовили диференціацію єдиної географії на низку спеціалізованих наукових дисциплін, які утворюють систему географічних наук.

Географія зародилася на зорі розвитку людської цивілізації (приблизно у V-III ст. до н.е.). Найдавніші зачатки географічних знань з'явилися в давній Месопотамії (сучасна територія Іраку). Вона є найдревнішою наукою на Землі і на початках мала описовий характер. Давні шумери на цій території акумулювали географічні знання, створили першу добірку географічних знань, які вони передавали з покоління в покоління, на так званих клинописах, вони збереглися і дійшли до наших днів.

Перші наукові основи географії були закладені в грецьку епоху. В працях Геродота (V ст. до н.е.), Арістотеля (IV ст. до н.е.), Птоломея (II ст. н.е.) зроблена спроба науково пояснити природу географічних явищ. Ератосфен (276–194 до н.е.) вперше використав термін «географія». Він, використовуючи тогочасні математичні знання та методи, зумів виміряти за допомогою Олександрійського маяка (Древній Єгипет) діаметр Землі і її розмір. І настільки точно здійснив ці виміри, що вони відрізняються від реальних приблизно на декілька десятків кілометрів. При тому, що люди в той час не знали форму Землі (чи вона кругла, чи не кругла, плоска чи ні, квадратна чи ще якась) [1; 16].

Засновником першого наукового напрямку в географічних дослідженнях вважають Геродота. Він на-

писав книгу і досліджував життя народів і племен, що жили на землях, які древні греки називали Ойкумена (це та земля, про яку вони знають). Він досліджував Скіфію і написав наукову працю – Історія. В тій книзі він описував землі теперішньої України. Завдяки Геродоту збереглися і дійшли до нас відомості про теперішні українські території (3–5 ст. до н.е.). Геродота вважають батьком описового країнознавства.

Зародкова епоха в розвитку географічної науки тривала аж до середньовіччя, коли впала Західна Римська імперія (476 рік). Після її падіння спостерігався занепад в розвитку географії (як і в переважній більшості наук). Чому це було так: не було свободи слова, була одна парадигма релігійна (бог все створив, Земля – центр всесвіту, все обертається довкола Землі, і всім керує Бог), всі інші погляди нещадно викорінювались. Інквізиція тоді працювала на повну потужність. В середньовіччі заперечувались і докорінно вичищались всі ті знання, які сформувались в Древній Греції і Стародавньому Римі, вони були оголошені еретичними [1].

Але здоровий глузд з часом все рівно переміг, тому що і в той час жили науково мислячі дослідники, які стверджували, що якщо проекспериментувати, то всі релігійні ідеї не підтверджуються. Навіть твердження, що Сонце обертається навколо Землі, на практиці не підтверджувалося, і що Земля все таки кругла. Але аж до Доби великих географічних відкриттів географія (як і інші природничі науки) в Європі була в занепаді.

Якби не араби і турки, то ми би нічого не знали про ті знання, які сформувались в Древній Греції і Стародавньому Римі. Араби всі древні трактати перекладали на арабську мову і ці переклади збереглися до наших часів. Досить прикро, але ми сьогодні не маємо книг древньогрецькою мовою, написані Арістотелем чи Ератосфеном, ми маємо лише їх арабські переклади. Коли в Європі орудувала інквізиція, то все, що здобула

грецька і римська цивілізація було знищене. Самі араби в ті часи багато подорожували і їхній внесок в розвиток географії зберігся у вигляді описів всіх своїх подорожей.

В кінці XV ст. почалася епоха Відродження, яка співпала з початком епохи Великих географічних відкриттів. Цей час ознаменував у суспільстві певний поворот до наукового природознавства. Як і в Античні часи, для вчених була характерною різнобічність занять (діяльність Леонардо да Вінчі). Як наслідок після подорожей Васко да Гама, Колумба, Магеллана було накопичено значний обсяг географічної інформації. Відкривалися не лише нові землі, а й течії в океані, з'явилися потреби у більш точній системі навігації, яка була розроблена в 1569 році для нової карти світу нідерландським картографом Г. Меркатором.

Відбулися істотні прориви вперед у розвитку фізики й астрономії, які дозволили перевести теоретичну географію з площини метафізики на площину доказової науки, що ґрунтувалася на експериментальних дослідженнях. У своїй праці «Про обертання небесних сфер» (1543 р.) Миколай Коперник виклав нові погляди на будову Світу [1]. Зокрема, розповів про розташування планет навколо Сонця, описав рухи Землі (добове обертання, річний рух навколо Сонця). Теоретично сформовану М. Коперником геліоцентричну систему світобудови, практично довів Галілео Галілей (за допомогою сконструйованого телескопа). Дещо пізніше Дж. Бруно сформував теорію «Про безкінечність Всесвіту й множинність світів».

За допомогою барометра, який Блез Паскаль сконструював у 1648 р., почали здійснювати барометричне нівелювання і складати карти висот. В цей час бурхливо розвивалося картографування суходолу. Гійом Левассер де Боплан, який перебував на службі короля Речі Посполитої, у 1639 році на основі власних вимірів створив першу карту земель сучасної України і прилеглих до неї територій [1; 5].

Успіхи спостережного природознавства дали поштовх для розвитку теоретичних досліджень. Рене Декарт, використовуючи свій метод дедукції, сформував гіпотезу походження Сонця і планет (у тому числі Землі), а Ніколас Стено розробив першу періодизацію історії розвитку Землі [2; 9].

Вперше після Аристотеля, у XVII ст. було систематизовано цілісні уявлення про природу Землі, на новому рівні і закладено основи загального землезнавства. Так, у 1625 р. в Оксфорді видається книга-узагальнення Н. Карпентера «Географія», а у Нідерландах у 1650 р. виходить наукова праця Бернхарда Варенія «Географія генеральна». Ґрунтуючись на відомостях, зібраних в епоху Великих географічних відкриттів, Бернхард Варенія описує нашу планету як «земноводну кулю». Підсумком цієї епохи було завершення в загальних рисах описового етапу в розвитку географії.

У XVIII ст. відбувається подальше дослідження освоєної людством частини світу, здійснюються відкриття в Африці, Австралії й Океанії, публікуються перші підручники з географії. З'явилася наукова гіпотеза Г. Лейбніца про виникнення Землі й Сонячної системи. У праці «Загальна природна історія і теорія неба» Еммануїл Кант виклав свою космологічну й землезнавчу гіпотезу про походження Землі внаслідок згущення матерії. Для своїх натурфілософських роздумів він використовував теорію руху матерії І. Ньютона

та закони руху космічних тіл І. Кеплера. Географія, на його думку, займається вивченням різних предметів у просторі, і у залежності від предмету вивчення поділяється на фізичну, математичну та політичну [1]. В кінці XVIII ст. – на початку XIX ст. були закладені основи сучасної фізичної географії. Провідну роль відіграла німецька географічна школа, найбільш видатними представниками якої були Александр фон Гумбольдт і Карл Ріхтер. В цей час без будь-якого суттєвого супротиву науковці відкрили все на Землі, дослідили все на Землі (все що можна було тоді дослідити, маючи тодішні знання та тодішні засоби для дослідження).

Класична географія формувалась вже в XVIII–XIX ст. Її фундаторами стали: Карл Ріттер (Німеччина), Олександр Гумбольдт (Німеччина), Поль Видаль де ла Блаш (Франція), Василь Васильович Докучаєв (один з основоположників фізичної географії, автор вчення про світову зональність ґрунтових природних зон, очолював експедиції в Україну, досліджував ґрунти, рослинність та геологічні умови Полтавського регіону). Це були величезні стовпи в географії, люди, які по суті сформували цю географію як науку [1; 4]. І вже в XX–XXI століттях географія існує на Землі, яку, як стверджують деякі сучасні географи, вже майже всю дослідили.

Зараз географія виглядає як комплекс наук про Землю, існує велика кількість її складових. Вона, розвиваючись, з часів Ератосфена і до наших днів, постійно диференціювалась, виникали різні специфічні дисципліни: топографія, геодезія, кліматологія, геоморфологія, політична географія. Географічна наука далі продовжує розширюватися та диференціюється і тому деякі науковці стверджують, що такої єдиної науки як географія зараз не існує.

Географія як наука досліджує не просто поверхню Землі, вона досліджує те, що називають географічною оболонкою. А що ж таке географічна оболонка? Це перш за все сама Земля, як тверда планета. Її тверда частина називається літосферою. Все те, що в середині планети – також досліджує географія (мантія, ядро, земна кора). Вона досліджує атмосферу (все те, що знаходиться вище твердої частини), досліджує гідросферу, досліджує біосферу. Це все є компоненти географічної оболонки. Географія досліджує не просто планету, з усіма оболонками, які вона має, а досліджує також як людина та людство в цілому вплинули на існування нашої планети [2; 10]. І таким чином географія має два великих розділи: географія природнича (інакше називається географія фізична і суспільна географія (антропогеографія, географія людини).

В першому розділі вивчають суто географічну оболонку (гідрологія, кліматологія, сейсмологія, метеорологія, біогеографія). А другий розділ це – суспільна географія (географія людей). Тут вивчають взаємозв'язки між людьми в контексті націй, народів, релігій, політичних взаємовідносин, формування етносів і розвиток цивілізацій. Сюди відносять такі науки: демографія, політична географія, геополітика, географія населення, географія релігій і досить багато специфічних дисциплін, наприклад, геоурбаністика, яка вивчає як розвиваються міста [11; 12], допоміжні дисципліни, які допомагають розвиватись цим двом частинам географії. Однією з них є картографія – це наука про карти, про складання карт земних поверхонь, оболонок і різних частин географічної оболонки.

Протягом століть географічні знання були одним цілим з філософією тому, що філософські та природничо-наукові погляди стародавнього світу були тісно пов'язані [14]. Будучи залежною від філософії у вирішенні основних питань, географія відіграла виразну роль у розвитку суміжних наук [13]. Планетарні подорожі в різні регіони Землі, розпочаті з кінця XV ст., викликали докорінні зміни в уявленнях про навколишній світ. Розпочався процес перетворення природознавства в справжню науку.

Чітко простежується зв'язок цих двох наук при розгляді філософських питань географії. До них відносяться ті теоретичні проблеми географії, які пов'язані з вирішенням основного питання філософії, питання про співвідношення свідомості і матерії, знання і буття. Інші філософські проблеми географії пов'язані з другою стороною основного питання філософії – питанням про пізнаваність світу. Серед них особливе місце займають питання про співвідношення методів в географічному пізнанні [15].

Значну частину філософських питань географії формують проблеми, пов'язані з такими філософськими категоріями як "матерія", "рух", "простір", "час". Діалектичний зв'язок матерії і руху, простору і часу лежить в основі системного бачення об'єктивної реальності. Наступна група філософських питань географії пов'язана з проблемами системної організації у світі. Такі системи як суспільство, біогеоценоз, геологічна система, в основі яких лежать конкретні форми руху матерії, є первинними і фундаментальними системами в сучасному світі [15]. І якщо географія вивчає одну з таких систем, то вся матеріалістична діалектика виступає як методологія географічного дослідження.

Більшу частину філософських питань географії утворюють питання діалектики розвитку географічних систем. Сюди відносять проблему джерела і рушійних сил географічних систем, ставлення внутрішнього і зовнішнього. Також особливе місце займають філософські проблеми географії, пов'язані з такими категоріями як "частина" і "ціле", "загальне" і "одичинне".

Сьогодні актуальною для географії залишається проблема єдності фізичної та економічної географії. Частина географів розглядає фізичну і соціальну географію як частини цілого (географії взагалі). Велика кількість питань в географії пов'язана з визначенням місця географії у класифікації наук і розкриттям логіки її внутрішнього поділу. Географічна наука вивчає не тільки свій об'єкт – географічну форму руху матерії, але і всю систему зв'язків свого об'єкта з об'єктами суміжних наук. Філософські питання в географії пов'язані з проблемою співвідношення суспільства і природи, природних і суспільних закономірностей: як співвідносяться закони природи і суспільства; чи входить природа в суспільство або суспільство входить в природу; чи тотожні поняття «географічне середовище», «біосфера» і «довкілля»; що таке географічне середовище і яка його роль у житті суспільства [17].

В історії розвитку української географії функціонували та нині продовжують дослідження регіональні наукові центри, у межах яких формувалися наукові школи. Провідним центром у розвитку методологічних основ географії в Україні є місто Київ.

Протягом всього XX століття тут були зосереджені основні організаційні структури, що проводили теоретичні дослідження. Нині працює Інститут географії НАН України, географічний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Інститут економіки природокористування і сталого розвитку НАН України, Національний педагогічний університет імені Михайла Драгоманова, знаходиться центр Українського географічного товариства. Цей центр є найбільшим осередком розробки методологічних основ географічної науки, розвиток яких розпочався ще у XIX ст., а на межі XIX та XX століть тут відбулося становлення географічної науки [8].

Теоретико-методологічні дослідження з географії здійснюються на кафедрах багатьох українських університетів. Такі університети знаходяться в містах Дніпро, Кропивницький, Кам'янець-Подільський, Львів, Харків, Одеса, Тернопіль, Полтава, Суми, Чернівці, Ужгород [7].

Наразі географія є комплексом наук, які сьогодні об'єдналися у вигляді меганауки. Розглядаючи питання, якими дослідженнями займаються науковці-географи, варто виділити комплекс проблем, які сьогодні і найближчим часом будуть актуальними. Сьогодні географія, як і багато інших наук, досить сильно екологізована [3]. Контекст багатьох досліджень стосується того, як зберегти нашу планету, як зберегти природні ресурси, як зробити так, щоб їх вистачало ще на багато століть. Щоб ми не опинилися завтра при повністю вичерпаних лісових, земельних ресурсах, використаних корисних копалинах, ресурсах Світового океану, які можуть вичерпатись дуже швидко [6].

Другий напрямок географічних досліджень стосується того, як попереджувати негативні та шкідливі руйнівні процеси на Землі. Мова тут йде про попередження землетрусів, зсувів, цунамі, виверження вулканів. Ми не вміємо ефективно це робити до цих пір, не вміємо завчасно їх прогнозувати. Навіть той землетрус, який стався в Туреччині, не можливо було попередити завчасно. Ніякі прилади не можуть за декілька днів чи годин сповістити про те, що відбудеться зіткнення літосферних плит і здійсниться їх зміщення.

Що ж сьогодні ще не до кінця досліджено: не досліджена льодова оболонка Землі (кріосфера), не досліджено все те, що знаходиться в глибинах Антарктиди. Не досліджені глибини Світового океану. Цим сьогодні займаються географи, вони намагаються дослідити кожний ще не досліджений клаптик земної поверхні, закартографувати його і внести щось нове в географічну науку.

Намагаються сучасні географи відтворити історію виникнення і формування Землі як планети (цим займається палеогеографія). А в майбутньому географи будуть досліджувати нові планети. Коли буде освоєний Марс, коли будуть відкриватись для людини нові планети. Всі процеси дослідження, які відбувались на Землі, вони будуть повторюватись на інших планетах. І наука географія для цих небесних тіл буде називатись, наприклад, марсографія.

#### Список використаних джерел:

1. Булава Л.М. Вступ до географії: навчальний посібник. Полтава: ПДПУ імені В.Г. Короленка, 2010. 26 с. URL: <https://studfile.net/preview/5185898/page/9/>



2. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: підручник. Київ: АБУ, 2002. 480 с.
3. Вернадський В.І. Збірник творів: [в 3 т.] / Президент. фонд Леоніда Кучми «Україна». Львів: АРС, 2013. Т. 1: Біосфера і ноосфера. 409, [3] с. (Бібліотека журналу ORGANIC UA; кн. 10) (Серія «Вітчизняна думка»; кн. 4).
4. Гвоздецький М.А. Основні проблеми фізичної географії. Київ: Вища школа, 1979. 123 с.
5. Касіяник І.П., Мендерецький В.В., Мисько В.З. Методика навчання географії (теоретичний аспект). Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. 234 с.
6. Людина в ландшафті ХХІ сторіччя: гуманізація географії. Проблеми постнекласичних методологій. Київ, 1998. 182 с.
7. Мендерецький В.В., Недільська У.І., Придеткевич С.С., Матвійчук Б.В. Реалізація можливостей сучасних дидактичних концепцій при формуванні природничо-наукової компетентності здобувачів знань в умовах STEM-освіти. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна*. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка, 2021. Вип. 27. С. 103–108.
8. Олійник Я. Географічна наука в Україні: становлення і розвиток. Київ: Ніка-Центр, 2007. 148 с.
9. Петлін В.М. Системна природничо географія: монографія. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2011. 249 с.
10. Стецький В.В. Географія науки і освіти. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. 163 с.
11. Сучасні проблеми географії населення та ринку праці / редкол.: Гайсин І.Т. Биктимиров Н.М. Київ: ТГХПУ, 2011. 234 с.
12. Трофімов А.М., Рубцов В.А., Комарова В.Н. Сучасні проблеми суспільної географії: навчальний посібник. Київ, 2009. 234 с.
13. Ісаченко А.Г. Теорія та методологія географічної науки: навч. посібн. для студентів. Київ: Академія, 2004. 400 с.
14. Немець К.А. Теорія і методологія географічної науки: методи просторового аналізу: навч.-метод. посібник. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. 172 с.
15. Тютюник Ю.Г. Філософія географії. Київ: Ун-т «Україна», 2011. 204 с.
16. Шальнев В.А. Історія, теорія та методологія географії. Київ: Вид-во СКФУ, 2013.
17. Шаблій О.І. Львівська школа суспільної географії. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004. 167 с.

Vadim MENDERETSKYI<sup>1</sup>, Ulyana NEDILSKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University

<sup>2</sup>Higher Educational Institution «Podillia State University»

#### HISTORICAL ASPECTS OF MODERN SCIENTIFIC PROBLEMS OF GEOGRAPHY

**Abstract.** The article examines the issue of the formation of geography as a science, examines the stages it went through in its development. Today, it is important to find out what kind of research geographical science is doing today. A large number of questions in geography are related to determining the place of geography in the classification of sciences and revealing the logic of its internal division. In geographical science, there is a complex of problems that have not yet been fully explored. The research examines philosophical questions of geography that relate to the methodology of geographic science, the dialectics

of the development of geographic systems, and systemic organization in the world. Today, geography looks like a complex of Earth sciences, therefore geographical science studies not only its object – the geographical form of the movement of matter, but also the entire system of connections of its object with objects of related sciences. The dialectical connection of matter and movement, space and time is the basis of a systematic vision of objective reality. The main task of modern geography is to study the laws and regularities of placement and interaction of the components of the geographical environment and their combinations at different levels. Quite important are questions related to the problem of the relationship between society and nature, natural and social laws: how are the laws of nature and society related; whether nature enters society or society enters nature; are the concepts of "geographic environment", "biosphere" and "environment" identical, what is the geographical environment and what is its role in the life of society. The complexity of the object of research and the breadth of the subject of study led to the differentiation of a single modern geography into a number of specialized scientific disciplines that form the system of geographical sciences.

**Key words:** geography, geographical science, the main task of modern geography, place of geography in the classification of sciences, philosophical questions of geography, society and nature, system of geographical sciences, geographical environment, biosphere.

#### References:

1. Bulava L.M. Vstup do heohrafiyi: navchal'nyy posibnyk. Poltava: PDPU imeni V.H. Korolenka, 2010. 26 s. URL: <https://studfile.net/preview/5185898/page:9/>
2. Bilukha M.T. Metodolohiya naukovykh doslidzhen': pidruchnyk. Kyiv: ABU, 2002. 480 s.
3. Vernad's'kyi V.I. Zbirnyk tvoriv: [v 3 t.] / Prezydent. fond Leonida Kuchmy «Ukrayina». L'viv: ARS, 2013. T. 1: Biosfera i noosfera. 409, [3] s. (Biblioteka zhurnaluv ORGANIC UA; kn. 10) (Seriya «Vitchyznyana dumka»; kn. 4).
4. Hvozdet's'kyi M.A. Osnovni problemy fizychnoyi heohrafiyi. Kyiv: Vyshcha shkola, 1979. 123 s.
5. Kasiyanyk I.P., Menderet's'kyi V.V., Mys'ko V.Z. Metodyka navchannya heohrafiyi (teoretychnyy aspekt). Kam'yanets'-Podil's'kyi: TOV «Drukarnya «Ruta», 2020. 234 s.
6. Lyudyna v landshafti XXI storichchya: humanizatsiya heohrafiyi. Problemy postneklasichnykh metodolohiy. Kyiv, 1998. 182 s.
7. Menderet's'kyi V.V., Nedil's'ka U.I., Prydetkevych S.S., Matviychuk B.V. Realizatsiya mozhlyvostey suchasnykh dydaktychnykh kontseptsiy pry formuvannya pryrodnycho-naukovoyi kompetentnosti zdobuvachiv znan' v umovakh STEM-osvity. *Zbirnyk naukovykh prats' Kam'yanets'-Podil's'koho natsional'noho universytetu im. Ivana Ohiyenka. Seriya pedahohichna*. Kam'yanets'-Podil's'kyi: Kam'yanets'-Podil's'kyi natsional'nyy universytet im. Ivana Ohiyenka, 2021. Vyp. 27. S. 103–108.
8. Oliynyk YA. Heohrafichna nauka v Ukrayini: stanovlennya i rozvytok. Kyiv: Nika-Tsentr, 2007. 148 s.
9. Petlin V.M. Systemna pryrodnycha heohrafiya: monohrafiya. L'viv: Vyd. tsentr LNU im. I. Franka, 2011. 249 s.
10. Stets'kyi V.V. Heohrafiya nauky i osvity. L'viv: Vydavnychyy tsentr LNU im. I. Franka, 2008, 163 s.
11. Suchasni problemy heohrafiyi naseleння ta rynku pratsi / redkol.: Haysin I.T. Byktymyrov N.M. Kyiv: THKHPU, 2011. 234 s.

12. Trofimov A.M., Rubtsov V.A., Komarova V.N. Suchasni problemy suspil'noyi heohrafiyi: navchal'nyy posibnyk. Kyiv, 2009. 234 s.
13. Isachenko A.H. Teoriya ta metodolohiya heohrafichnoyi nauky: navch. posibn. dlya studentiv. Kyiv: Akademiya, 2004. 400 s.
14. Nyemets' K.A. Teoriya i metodolohiya heohrafichnoyi nauky: metody prostorovoho analizu: navch.-metod. posibnyk. Kharkiv: KHNU im. V.N. Karazina, 2014. 172 s.
15. Tyutyunyk YU.H. Filosofiya heohrafiyi. Kyiv: Un-t «Ukrayina», 2011. 204 s.
16. Shal'nev V.A. Istoriya, teoriya ta metodolohiya heohrafiyi. Kyiv: Vyd-vo SKFU, 2013.
17. Shabliy O.I. L'vivs'ka shkola suspil'noyi heohrafiyi. L'viv: Vyd. tsentr LNU im. I. Franka, 2004. 167 s.

Отримано: 29.07.2024

УДК 37.013:[5+001]

DOI: 10.32626/2307-4507.2024-30.20-25

Станіслав ПРИДЕТКЕВИЧ<sup>1</sup>, Ольга МАТУЗ<sup>2</sup>, Юлія ПРИДЕТКЕВИЧ<sup>3</sup><sup>1,2</sup>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка<sup>3</sup>ЗВО «Подільський державний університет»e-mail: <sup>1</sup>pridetkevych.stanislav@kpmu.edu.ua, <sup>2</sup>matuz@kpmu.edu.ua, <sup>3</sup>pridetkeviculia@pdatu.edu.ua;ORCID: <sup>1</sup>0000-0003-1784-7155, <sup>2</sup>0000-0002-3233-9565, <sup>3</sup>0009-0008-4037-5436

## ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК ОСНОВИ СИСТЕМНОГО РОЗУМІННЯ ПРИРОДИ

**Анотація.** Стаття присвячена актуальній проблемі формування природничо-наукової компетентності у сучасному освітньому просторі. Досліджено шляхи формування у здобувачів освіти глибокого розуміння природних процесів та явищ, а також розвиток у них здатності застосовувати наукові знання для вирішення прикладних завдань. Проаналізовано різні підходи до формування природничо-наукової компетентності та виділені головні принципи, які сприяють її розвитку. Дослідження підкреслює важливість не лише передачі фактичних знань, але й формування у здобувачів освіти таких умінь, як аналіз, синтез, оцінка інформації та критичне мислення. Пропонується комплексний підхід, який поєднує в собі теоретичні основи та практичні аспекти навчання природничих наук.

Узагальнено практичні рекомендації щодо принципів формування природничо-наукової компетентності для науково-педагогічних працівників і вчителів, розробників навчальних та освітніх програм спрямованих на покращення якості природничо-наукової освіти. Результати аналізу наукової літератури та власних досліджень підтверджують ефективність запропонованих підходів. Визначено, що для успішного формування природничо-наукової компетентності потрібно створювати освітнє середовище, яке стимулює активну пізнавальну діяльність здобувачів освіти, забезпечує їх залучення до дослідницької роботи та сприяє розвитку критичного мислення.

Розкрито можливості реалізації принципів формування природничо-наукової компетентності на прикладі однієї із тем дисципліни загальне землезнавство. Викладені принципи формування компетентності є корисними для педагогів, оскільки дозволяють інтегрувати різні природничі дисципліни, розвиваючи у здобувачів освіти природничо-наукове бачення, уміння прогнозувати та ухвалювати раціональні рішення, а також сформувати всебічно розвинену особистість, здатну жити і працювати в умовах сучасного суспільства.

**Ключові слова:** принципи, природничо-наукова компетентність, освітній процес, інтеграція знань, критичне мислення, процеси, явища, загальне землезнавство.

**Постановка проблеми.** Дослідження природничо-наукової компетентності як основи системного розуміння природи ґрунтується на потребі формування широкого уявлення про функціонування природних процесів і явищ. В сучасних умовах особливо важливим є розвиток компетентності у здобувачів вищої, передвищої та загальної середньої освіти, яка б дозволила не лише отримувати знання, але й аналізувати, узагальнювати та інтегрувати їх для розуміння природи як цілісної системи. Природничо-наукова компетентність поєднує знання й розуміння законів природи, використання методів наукового пізнання, здатність до критичного мислення й аналізу географічних, біологічних, екологічних, хімічних і фізичних процесів, а також усвідомлення впливу людської діяльності на навколишнє середовище. Тому, проблема полягає в необхідності навчити здобувача освіти бачити світ комплексно (системно) та вимагає інтеграції знань із різних природничих напрямів. З погляду науки, розвиток комплексної оцінки й розуміння природи сприяє формуванню нових принципів і підходів

у дослідженні природних явищ, що допомагає в геоекологічному прогнозуванні, вирішенні проблем сталого розвитку й охорони природи. З практичного погляду, природничо-наукова компетентність потрібна для формування екологічно грамотного суспільства, у якому приймаються обґрунтовані рішення для ефективного та раціонального природокористування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження природничо-наукової компетентності знайшло своє місце у низці наукових пошуків. На основі аналізу джерел [1-16], що розкривають цю проблематику, нами виділено декілька напрямів досліджень. Зокрема, чітко окреслюються дослідження природничо-наукової компетентності, присвячені методам і засобам формування природничо-наукової компетентності у майбутніх педагогів та учнів. Основний акцент здійснюється на компетентностях вчителів, методиках викладання, а також на розробці змісту природничих дисциплін (В. Атаманчук, П. Атаманчук, Л. Василькова, Н. Іваницька, К. Копелева, С. Ткаченко, С. Макеев, Т. Грановська, О. Сидоренко).