

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет імені Івана Франка

**Мирослава Влах  
Любов Котик**

# **ТЕОРІЯ І МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ**

Навчальний посібник

Львів  
ЛНУ імені Івана Франка  
2018

УДК 910.1(075.8)  
В 58

Рецензенти

д-р геогр. наук, проф. *О. В. Заставецька*  
(Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка);

д-р геогр. наук, проф. *І. П. Ковальчук*  
(Національний університет біоресурсів і природокористування України);

д-р геогр. наук, проф. *С. П. Позняк*  
(Львівський національний університет імені Івана Франка)

Науковий редактор

д-р геогр. наук, проф.,  
Заслужений діяч науки і техніки України *О. І. Шаблій*  
(Львівський національний університет імені Івана Франка)

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
(протокол № 29/12 від 28 грудня 2016 р.)*

The textbook reveals the science-related principles of the discipline “Theory and methodology of geography (scientific aspects)” and the main theoretical and methodological principles of geographical science – the object and subject of research, structure, systemic methodology, paradigmatic evolution, problems of modern development.

Extended basic and additional literature, list of questions for self-examination, information resources, tables of the evolution of the content of geographical science, structures of the systems of scientific geographical knowledge are provided.

For students and postgraduates of geographical faculties of higher educational institutions.

**Влах М.**

В 58 Теорія і методологія географічної науки : навч. посібник / М. Влах,  
Л. Котик. — Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. — 344 с.

ISBN 978-617-10-0441-2.

Розкрито наукознавчі основи навчальної дисципліни «Теорія і методологія географії (наукові аспекти)», а також головні теоретико-методологічні засади географічної науки — об’єкт і предмет дослідження, структуру, системну методологію, парадигмальну еволюцію, проблеми сучасного розвитку.

Подано розширену базову і допоміжну літературу, перелік питань для самоперевірки, інформаційні ресурси, таблиці еволюції змісту географічної науки, структуру системи наукового географічного знання.

Для студентів та аспірантів географічних факультетів вищих навчальних закладів.

УДК 910.1(075.8)

© Влах М., Котик Л., 2018

© Львівський національний університет  
імені Івана Франка, 2018

ISBN 978-617-10-0441-2

*«Наука не є і ніколи не буде закінченою книгою.  
Кожес важливий успіх приносить нові запитання.  
Будь-який розвиток виявляє з часом новіші  
і глибші проблеми»*

*А. Айнштайн*

## ЗМІСТ

<b>Від наукового редактора .....</b>	<b>7</b>
<b>Передмова .....</b>	<b>9</b>
<b>Зміст і завдання навчальної дисципліни</b>	
<b>«Теорія і методологія географічної науки» .....</b>	<b>13</b>
Об'єкт навчальної дисципліни .....	13
Предмет навчальної дисципліни .....	15
Філософські засади навчальної дисципліни .....	16
Головні географічні концепти навчальної дисципліни .....	19
Завдання навчальної дисципліни .....	35
Проблемні питання .....	35
<b>Головні теоретико-методологічні засади</b>	
<b>сучасного наукознавства .....</b>	<b>37</b>
Сутність наукового і позанаукового пізнання. Особливості географічного пізнання .....	37
Наукова картина Світу. Географічна картина Світу.....	38
Об'єкт і предмет наукового пізнання .....	42
Сутність і функції науки .....	45
Типологія науки .....	57
Концепції розвитку науки .....	70
Сучасні тенденції розвитку науки .....	75
Проблемні питання .....	90
<b>Суб'єкт наукового пізнання .....</b>	<b>91</b>
Сутність суб'єкта наукового пізнання .....	91
Наукова комунікація: особливості, головні вимоги .....	93
Наукова діяльність .....	96
Просторові форми наукової діяльності .....	97
Організаційна структура науки.....	107
Проблемні питання .....	108
<b>Методи наукового пізнання .....</b>	<b>109</b>
Принципи і методи наукового дослідження .....	109
Модернізація методу картографування .....	115
Теорія і метод районування: міждисциплінарний зміст .....	118
Метод ГІС-технологій .....	129
Геометод наукового пізнання .....	130
Проблемні питання .....	130



<b>Система наукового знання</b> .....	131
Сутність наукового знання .....	131
Закономірності розвитку наукового знання .....	134
Структурні компоненти наукового знання .....	135
Аксиома, науковий закон, закономірність .....	145
Наукова мова .....	146
Науковий текст .....	149
Проблемні питання .....	151
<b>Об'єкт і предмет географічної науки</b> .....	153
Місце географії в системі наук .....	153
Загальний об'єкт дослідження географічної науки: підходи до означення .....	156
Предмет дослідження географічної науки .....	171
Проблемні питання .....	171
<b>Структура географічної науки</b> .....	173
Сутність і критерії класифікації науки .....	173
Схеми класифікації географічної науки .....	175
Сучасна системна класифікація географічної науки .....	179
Проблемні питання .....	187
<b>Системна методологія і теоретизація географії</b> .....	189
Сутність поняття «система» .....	189
Структура і класифікація систем .....	191
Властивості систем .....	192
Головні системні категорії географічної науки .....	195
Географічні зв'язки .....	200
Проблемні питання .....	201
<b>Еволюція географії як зміна наукових парадигм</b> .....	203
Наукові підходи до періодизації розвитку географічної науки ....	203
Етапи розвитку теорії і методології географічної науки .....	204
Антична натурфілософія і наукові парадигми сучасної географії ..	209
Проблемні питання .....	214
<b>Головні теоретико-методологічні проблеми природничої географії</b> .....	216
Номінація науки .....	216
Зміст і завдання природничої географії .....	219
Структурування природничої географії .....	220
Система наукового природничо-географічного знання .....	222
Закони і закономірності природничої географії .....	222
Поняття ландшафту у природничій географії .....	224

---

Сучасні тенденції розвитку природничої географії .....	228
Проблемні питання .....	229
<b>Головні теоретико-методологічні проблеми</b>	
<b>суспільної географії .....</b>	<b>231</b>
Номінація науки .....	231
Зміст і завдання суспільної географії .....	236
Структурування суспільної географії .....	240
Система наукового суспільно-географічного знання .....	242
Суспільно-географічні закони і закономірності .....	242
Сучасні тенденції розвитку суспільної географії .....	243
Проблемні питання .....	245
<b>Рекомендовані джерела .....</b>	<b>246</b>
Базова література .....	246
Допоміжна література .....	249
Інформаційні ресурси .....	277
<b>Додатки .....</b>	<b>282</b>
Додаток А. Хронологічна схема еволюції змісту географії як науки .....	282
Додаток Б. Терміноелементи першого рівня класифікації географічної науки .....	293
Додаток В. Структура системи наукового географічного знання (головні учення, теорії, концепції, гіпотези, категорії) .....	296
<b>Іменний покажчик .....</b>	<b>307</b>
<b>Предметний покажчик .....</b>	<b>319</b>

## **ВІД НАУКОВОГО РЕДАКТОРА**

*Навчальний посібник «Теорія і методологія географічної науки» виконаний відповідно до вимог підготовки магістрів спеціальності «Географія». У комплекті до нього видано методичні рекомендації для самостійної роботи студентів (Львів, ЛНУ імені Івана Франка, 2017).*

*Актуальність висвітлення проблеми теорії і методології географії зростає в умовах, коли наука проникла в усі сфери матеріального і духовного життя людини, цивілізація вступила у стадію інформаційно-технологічної революції, здійснюються наукові відкриття, які корінним чином змінюють усталені погляди на Природу, Людину, Світ, Космос.*

*На часі — трансформація теоретико-методологічних засад сучасної географії, зокрема:*

- філософське обґрунтування ноосферного статусу науки;*
- визначення місця географії у системі наукового знання та її функцій;*
- доведення цілісності географічної науки, зокрема на основі обґрунтування об'єкта і предмета її дослідження;*
- узгодження процесів диференціації та інтеграції наукового географічного пізнання;*
- розвиток теоретичної і метатеоретичної географії;*
- модернізація традиційних і запровадження нових методів наукового географічного пізнання (створення ГІС-систем, використання теоретико-методичних напрацювань стосовно Грід-мереж тощо);*
- визначення критеріїв істинності географічного знання, зокрема пересмислення сутності критерію суспільної практики.*

*Необхідність теоретизації сучасної географічної науки зумовлена неоднозначним трактуванням її загального об'єкта дослідження (у навчальному посібнику розкрито геосферний, ландшафтний, геосистемний, середовищний, ноосферний підходи), а також появою нових наукових напрямків унаслідок конвергенції природничої і суспільної географії між собою, а особливо із суміжними науками (власне із урахуванням критеріїв дивергенції і конвергенції наукових напрямків здійснена сучасна класифікація системи географічної науки та її підсистем — природничої географії, суспільної географії). Щодо напрямків теоретизації географічної науки, то автори головно розкривають системну методологію, підкреслюючи при цьому як її гносеологічні можливості, так і обмеження. Перспективи розвитку географічної науки, на нашу думку,*

пов'язані із використанням синергетичної парадигми, парадигми глобального еволюціонізму, нелінійного мислення тощо.

Формат навчального посібника передбачає розкриття конструктивних проблем сучасної географічної науки, зокрема особливостей розвитку і функціонування геосистем різного генезису та просторового масштабу, екологізації та інформатизації географічного мислення, формування географічної культури.

Географічна наука, об'єктом вивчення якої є земна оболонка, а також пов'язана з нею технокосмосфера і ноосфера загалом, дає цілісне знання про Світ, що, узгоджене з морально-етичними цінностями, формує не лише кваліфікованого фахівця, а й громадянина, патріота, відповідального землянина.

Теоретико-методологічні проблеми сучасної географії автори розкривають на широкій джерельній базі як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. З багатьох питань наводять аргументацію різних учених, що дає змогу розкрити логіку наукових поглядів, відтворити парадигмальну динаміку географічної науки.

Слід відзначити й авторську роботу щодо створення хронологічної схеми еволюції змісту географії як науки, розгалуженої системи наукового знання у розрізі конкретних учень, теорій, концепцій, гіпотез, ідей, категорій загальної, природничої та суспільної географії.

Надіємося, що навчальний посібник допоможе студентам і аспірантам географічного факультету у теоретико-методологічному осмисленні сучасних проблем географічної науки, підготує до активної діяльності у різних суспільних сферах.

Львів, лютий 2018 р.

Професор Олег Шаблій

## ПЕРЕДМОВА

«Теорія і методологія географічної науки» — навчальна дисципліна, яку у Львівському національному університеті імені Івана Франка вивчають студенти географічного факультету освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 106 Географія, спеціалізацій «Фізична географія», «Геоморфологія і палеогеографія», «Економічна географія і геоekonomіка», «Охорона природи і збалансоване природокористування», «Просторове планування і геоурбаністика», «Ґрунтознавство і управління земельними ресурсами», «Картографія та геоінформаційні системи».

*Актуальність* навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки» зумовлена процесами теоретизації географії у зв'язку з:

- модернізацією об'єкт-предметної сфери географії, ноосферизацією геопізнання;
- формуванням конвергентних (міждисциплінарних), трансдисциплінарних напрямків географічних досліджень і посиленням системності географічного знання;
- необхідністю визначення перспективних напрямків розвитку географічної науки;
- необхідністю збереження географії у зв'язку з «боротьбою», яка проводиться за просторове знання іншими науками, та підвищення її престижу у науковому середовищі.

*Метою* навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки» є систематизація й узагальнення студентами знання теорій, концепцій, законів, закономірностей, головних категорій географічної науки; ознайомлення зі сучасною літературою щодо теоретичних і методологічних проблем географічної науки.

Унаслідок вивчення дисципліни студентові необхідно

*знати:*

- об'єктну і предметну сутність географічної науки;
- головні загальнонаукові, загальногеографічні, природничо- і суспільно-географічні учення, теорії, концепції, гіпотези, категорії;
- сутність загальногеографічних, природничо- і суспільно-географічних законів і закономірностей;
- головні теоретико-методологічні проблеми географічної науки;
- систему методів географічних досліджень;
- новітні наукові напрямки природничої і суспільної географії;

**уміти:**

- визначати місце географії у загальній системі наук і системі наук про Землю;
- аналізувати чинні схеми класифікації географічної науки;
- розкривати обсяг і зміст фундаментальних понять географічної науки, значення поняттєво-термінологічних систем для засвоєння теорії і методології географічної науки;
- аналізувати досягнення географічної науки;
- використовувати набуті знання у вирішенні прикладних проблем;

**володіти:**

- компетенцією коректного використання компонентів наукового знання при розкритті теоретико-методологічних і прикладних аспектів розвитку географічної науки, здійсненні власних наукових пошуків;
- поняттєво-категоріальною системою наукового пізнання;
- базовими знаннями із фундаментальних положень географічної науки в обсязі, необхідному для здійснення індивідуальних наукових досліджень.

Навчальна дисципліна «Теорія і методологія географічної науки» займає важливе місце у структурі навчальних дисциплін магістрів-географів Львівського національного університету імені Івана Франка. Вона ґрунтується на знаннях, отриманих студентами при вивченні навчальних дисциплін програми підготовки бакалавра — «Історія географії», «Основи загальної фізичної географії», «Основи загальної суспільної географії», «Філософія», тісно пов'язана із нормативними навчальними дисциплінами «Землелогія», «Концептуальні засади філософії довкілля і природокористування», «Методологія і організація наукових досліджень», а також вибірковими навчальними дисциплінами «Сучасні концепції світової географії людини», «Концепції сучасного природознавства»<sup>1</sup>.

Зміст навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки» розроблено на основі відповідних положень щодо підготовки фахівців у сфері географії профілю освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», норм і традицій вищої університетської освіти та вимог Болонського процесу.

Теоретико-методологічною основою навчальної дисципліни є учення про науку, що розвивається у рамках філософії і загального наукознавства. Зміст навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки»:

---

<sup>1</sup> Джерело: Освітня професійна програма підготовки магістра у Львівському національному університеті імені Івана Франка за спеціальністю 106 Географія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/02/осв\\_прогр\\_магістр\\_106\\_геогр.pdf](http://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/02/осв_прогр_магістр_106_геогр.pdf) ; Освітня професійна програма підготовки бакалавра у Львівському національному університеті імені Івана Франка за спеціальністю 106 Географія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/03/осв\\_прогр\\_бак\\_106\\_геогр.pdf](http://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/03/осв_прогр_бак_106_геогр.pdf).

### *Змістовий модуль 1*

Наукознавчі засади навчальної дисципліни  
«Теорія і методологія географічної науки»

- Тема 1.* Зміст і завдання навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки».
- Тема 2.* Головні теоретико-методологічні засади сучасного наукознавства.
- Тема 3.* Суб'єкт наукового пізнання.
- Тема 4.* Методи наукового пізнання.
- Тема 5.* Система наукового знання.

### *Змістовий модуль 2*

Теоретико-методологічні аспекти географічної науки

- Тема 6.* Об'єкт і предмет географічної науки.
- Тема 7.* Структура географічної науки.
- Тема 8.* Системна методологія і теоретизація географії.
- Тема 9.* Еволюція географії як зміна наукових парадигм.
- Тема 10.* Головні теоретико-методологічні проблеми природничої географії.
- Тема 11.* Головні теоретико-методологічні проблеми суспільної географії.

Вивчення навчальної дисципліни забезпечить формування у магістрів-географів системи компетенцій, які є критеріями оцінки якості знань:

*загальнонаукові компетенції:* базові уявлення про головні теоретичні та методологічні напрацювання географічної науки, що сприяють розумінню причинно-наслідкових зв'язків розвитку природи і суспільства й умінь їхнього використання у професійній і соціальній діяльності;

*професійні компетенції:* базові уявлення про чинники розвитку географічної науки; засвоєння теорії і методології географічної науки; здатність професійно використовувати теоретико-методологічні знання для прогнозування розвитку географії, висвітлення нових аспектів її досліджень;

*інструментальні компетенції:* навички управління інформацією; дослідницькі навички; знання іноземної мови; навички роботи з комп'ютером;

*соціально-особистісні компетенції:* креативність, здатність до системного мислення; наполегливість у досягненні мети; толерантність; функціональна грамотність; відкритість і чутливість до розмаїття.

Знання, отримані у процесі вивчення навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки», розширюють географічний і загальнонауковий кругозір магістрів-географів. Вони зможуть користуватися ними при вивченні інших географічних дисциплін, при підготовці магістерських робіт, а також у майбутній професійній діяльності.

Ми щиро вдячні колегам, які сприяли підготовці та виданню цього навчального посібника. Зокрема, науковому редактору видання Заслуженому діячеві науки і техніки України, завідувачу кафедри економічної і соціальної географії Львівського національного університету імені Івана Франка професорові *Олегові Шаблію*; рецензентам — доктору географічних наук, професорові, завідувачу кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка *Ользі Заставецькій*; доктору географічних наук, професорові, завідувачу кафедри геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України *Іванові Ковальчуку*; доктору географічних наук, професорові, завідувачу кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка *Степанові Позняку*.

Будемо вдячні за висловлені зауваження, пропозиції, побажання щодо поліпшення змісту, структури й інформаційного наповнення навчального посібника.



## ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ І МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ»

### Об'єкт навчальної дисципліни

Полісемантичний характер поняття географія: *наука, навчальна дисципліна, розміщення об'єктів у геопросторі, культура* (географічна складова загальнолюдської культури як один із засобів пізнання людиною довкілля; система норм і цінностей людини у ставленні до природи), *інтелектуальне мистецтво* (методи отримання, способи упорядкування і представлення наукового географічного знання).

Еволюція змісту географії як науки (дод. А):

- землеопис;
- «розмісницька» наука (просторовий розподіл об'єктів і явищ на земній поверхні, «наповнення» земного простору);
- хорологічна наука (просторові взаємозв'язки, взаємозалежність предметів і явищ на земній поверхні);
- наука, що вивчає взаємозв'язки окремих компонентів природи і суспільства, земну цілісність; синтез конкретно-наукових знань;
- наука, що вивчає взаємовідношення людини і природи (географічне середовище, екологія людини, культурні ландшафти та ін.);
- наука про зони природи, ландшафти;
- наука про географічну оболонку, системну організацію геопростору.

Постмодерністське трактування змісту географії у контексті поняття лейтмотивів науки.

Поняття *лейтмотиви географії* (нім. *leitmotiv* — чільний, провідний мотив) — провідні мотиви, спонукання, питання і способи дії, на які відповідають, якими керуються або які застосовують географи, описуючи, систематизуючи, аналізуючи, пояснюючи географічні явища і об'єкти, а також при напрацюванні пропозицій про використання географічних явищ і об'єктів для практичних потреб людей або при спробах управління цими явищами і об'єктами (А. Дроздов, 2001).

Доцільність використання ідеї лейтмотивів для консолідації досліджень у різних предметних галузях географії і трансляції усталених принципів та методичних прийомів у формулювання і вирішення нових завдань.

Головні лейтмотиви географії (А. Дроздов, 2001):

- дослідження не випадкових, а закономірних просторових поєднань предметів і явищ, що виникають на земній поверхні або у приповерхневій частині (географічні комплекси, системи);
- усі явища і предмети розглядають у контексті їхнього розміщення і довкілля;
- як змінюються від місця до місця характеристики географічних комплексів та їхніх компонентів? Як одні комплекси змінюються іншими у просторі? У чому полягають причини цих змін?
- виявлення географічних типів і географічних індивідуумів, а також співвідношення між ними; прояв загального у частковому і часткового у загальному;
- географічне узагальнення і генералізація;
- орієнтація, переміщення, поширення впливів у поляризованому просторі;
- «гра масштабами», тобто виявлення і використання просторових масштабних рядів і закономірностей;
- географічний аналіз, синтез і моделювання засобами картографування;
- районування, виявлення й аналіз географічних меж;
- напрямок дослідження: від морфології — до процесів;
- просторові обриси часу, тобто відображення географічної специфіки відношень між простором і часом.

*Об'єкт навчальної дисципліни* — географія як система природничо-і суспільно-наукового знання у його геопросторовому і геочасовому вимірах.

*Онтологічна і когнітивна складність* системи географії та необхідність упорядкування її наукових напрямків.

Ознаки системи географічної науки: об'єкт окремої науки вивчають у зв'язку з об'єктами інших наук, що належать до системи; спільність методологічних підходів; спільність методичних прийомів; спільна мова науки, єдина основа поняттєво-термінологічної системи; спільна міждисциплінарна наукова продукція конструктивного значення; суб'єктивне розуміння дослідниками цілісності науки (Э. Алаев, 1983).

## Предмет навчальної дисципліни

*Предмет навчальної дисципліни* — теорія географії, головні методологічні засади географічної науки.

*Теорія географії* — історично сформована сукупність наукових знань (поняття, терміни, ідеї, гіпотези, концепції, теорії, учення) про географічний світ та його компоненти. Головні блоки теорії географії: учення про географічну оболонку (епігеосферу); учення про територіальну диференціацію; учення про геосистему, а також комплекс теоретичних питань, що стосуються географічних аспектів природи і суспільства (А. Исаченко, 2004).

Історичні відмінності розвитку емпіричного і теоретичного географічного пізнання; необхідність сучасного випереджального розвитку теоретичного географічного пізнання, що збігається із загальною тенденцією розвитку науки.

Важливість проблеми *теоретизації географічної науки* як процесу її якісного розвитку, унаслідок якого переважний обсяг нового знання отримують на основі використання теоретичних методів пізнання. Теоретизація науки виражається у побудові географічної теорії, створенні ідеальної моделі, яка цілісно і системно відтворює об'єкт дослідження, науковому поясненні загальногеографічної картини Світу, розкритті специфіки географічної реальності, визначенні загальногеографічного об'єкта і предмета дослідження.

Головні концепції теоретизації географії: хорологічна, ландшафтна, теоретична географія В. Бунге (W. Bunge, 1962), геосистемна, діяльнісна, геосоосферна.

Вплив синергетики на формування системи географічного знання. *Синергетика* (грец. *συν* — префікс зі значенням спільності, *ἔργον* — дія) — міждисциплінарний напрямок наукових досліджень, що виник на початку 70-х рр. ХХ ст.; головне завдання — пізнання загальних закономірностей і принципів процесів самоорганізації у системах різної природи (фізичних, хімічних, біологічних, технічних, економічних, соціальних та ін.) (И. Пригожин, И. Стенгерс, 1994).

Використання концепції *глобального (загального) еволюціонізму* як методологічної основи теоретизації географії, що дає змогу вивчати складні, відкриті, самоорганізовані географічні системи різної природи (Д. Воробьев, 2004).

*Глобальний (загальний) еволюціонізм* — концепція, метою якої є побудова універсальної моделі еволюції, що пов'язує розвиток Космосу, Землі, життя і Людини. Утвердження універсального еволюціонізму як методологічної програми ґрунтується на трьох концептуальних напрямках сучасної науки: теорії Всесвіту, що розширюється, синергетиці, теорії біологічної еволюції і ноосфери. Глобальний (загальний) еволюціонізм включає неживу природу у цілісний контекст розвитку, створює основу для нового розуміння місця

і значення людини у цьому процесі; людина — органічна частина природи, яка відповідальна за її збереження.

### Філософські засади навчальної дисципліни

Вплив філософії науки на становлення та розвиток теорії і методології географії.

*Філософія науки* — погляд на реальну науку та її історію з позиції філософії.

Типологія уявлень про предмет філософії науки (J. Losee «A Historical Introduction to the Philosophy of Science», 1972):

- філософія науки є формулюванням світогляду, який сумісний із найважливішими науковими теоріями або навіть заснований на них;
- філософія науки як виявлення передумов наукового мислення і діяльності (підхід, що подібний до соціології науки);
- філософія науки є аналізом і поясненням понять і теорій науки (неопозитивізм);
- філософія науки — метанаукова методологія, що визначає, чим наукове мислення відрізняється від інших способів пізнання; якими методами повинні користуватися учені при дослідженні природи; які умови необхідні для конкретності наукового пояснення; який когнітивний статус наукових законів і принципів.

Сутність понять діалектика, гносеологія, епістемологія, когнітологія, доксологія, методологія наукового пізнання.

*Діалектика* (грец. *διαλεκτική* — мистецтво вести бесіду, сперечатися) — учення про об'єктивну суперечливість буття, тотожність протилежностей (конечне і безконечне, перервне і безперервне, зв'язок і відокремленість, сталість і мінливість та ін.), які, однак, не нейтралізують одна одну, а реалізуючись у своїй тотожності як рух, розвиток і творчість, розгортаються у багатоманітність конкретних форм суцього; методологія оновлення суспільної практики і духовного життя («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Гносеологія* (грец. *γνώσις* — пізнання і *λόγος* — слово, учення) — розділ філософії науки про наукове пізнання, його сутність, структуру, методи і розвиток; наука, що вивчає закони, форми і засоби виробництва об'єктивно істинного знання про реальний світ («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Епістемологія* (грец. *ἐπιστήμη* — знання і *λόγος* — слово, учення) — галузь філософії, яка досліджує наукове пізнання, що історично розвивається, у

всій повноті його соціокультурних вимірів (сутність пізнання; його генезис; історична еволюція; умови достовірності його результатів; історичні зміни його структури, соціокультурного статусу, стратегічних цілей, взаємозв'язків із життєвим світом людини, з мовною, духовно-практичною, виробничою, технологічною та іншими видами некогнітивної діяльності, з усім розмаїттям соціокультурних практик) («Філософський енциклопедичний словник», 2002). Традиційно ототожнюється з гносеологією, але у неklasичній філософії гносеологія зосереджує увагу на вивченні категоріальних опозицій «суб'єкт — об'єкт», а епістемологія — «об'єкт — знання».

*Епістемологічна перешкода* — запозичені з минулого думка, уявлення або інтелектуальна звичка, які стримують наукове пізнання, чинять внутрішній спротив його розвитку (Р. Жаклін, 1998).

*Когнітологія* (лат. *cognito* — «знаю» і грец. *λόγος* — слово, учення) — наука, метою якої є дослідження функціонування знання у різних системах (живих істот, суспільстві, техніці) («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Доксологія* (грец. *δόξα* — думка, погляд, загальноприйнята думка і *λόγος* — слово, учення) — риторична теорія знання, запропонована М. Розенгреном (М. Rosengren «Doxa och den nya retorikens kunskapssyn», 1998; «Doxologi – en essä om kunskap», 2008). За М. Розенгреном, доксологія є версією епістемології, ученням про те, як ми насправді виробляємо необхідне нам знання; усі знання є доксичними (*doxa* — загальноприйнята думка на противагу *episteme* — об'єктивне, вічне знання); усі знання, факти, оцінки, істини як топоси (*topoi* — у класичній риторичі — аргумент, загальнозначуще твердження), включені в ту чи іншу доксу; будучи топосами, вони можуть використовуватись як вихідні пункти аргументації, тобто як поняття, що не підлягають сумніву без вагомих підстав, як поняття, що задані і неproblemатичні; визнання істини і фактів, засноване на вагомих аргументах, але воно ніколи не ґрунтується на неспростовних доказах; факти, оцінки та істини можуть бути використані або неправильно використані для підтримки або повалення докси. М. Розенгрен визнає соціальну зумовленість і мінливість усього людського знання, у т. ч. й наукового, зазначає, «що людство ніколи не має справу з реальністю самою по собі, а лише з людським виміром реальності, який створений нашими пізнавальними здібностями, мовами, здатністю мислити і діяти. Факти творяться спільнотою експертів на основі вагомих аргументів. Вагомість аргументу визначається відповідно до системи загальноприйнятих знань» (М. Rosengren «Doxologi – en essä om kunskap», 2008).

*Методологія* (грец. *μεθοδολογία* — учення про засоби) наукового пізнання:

- філософське учення про науковий метод пізнання і перетворення світу;

- система принципів положень науки, що тісно пов'язані з філософією; система головних абстракцій, які закономірно впливають з історії, нагромаджених теоретичних досліджень і з практичного використання науки;
- парадигмальне ядро науки.

*Методологічні рівні науки (рис. 1):*

- філософська методологія — загальні принципи пізнання і категоріальний апарат науки; змістовна основа будь-якого методологічного знання; визначає світоглядні підходи до процесу пізнання і перетворення дійсності;
- загальнонаукова методологія — теоретичні концепції, які використовують усі або більшість наук;
- конкретнонаукова методологія — сукупність методів, принципів дослідження і процедур, які використовує конкретна наукова дисципліна.

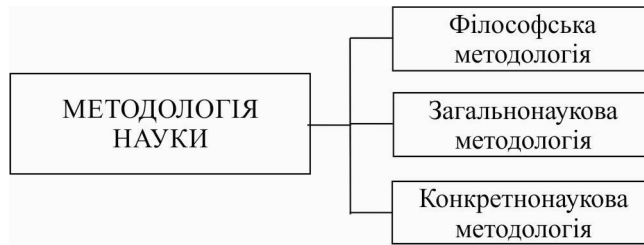


Рис. 1. Методологічні рівні наукового пізнання

Значення *методики* і *техніки дослідження* (*технологічна методологія*), що забезпечують отримання достовірного емпіричного матеріалу і його первинне опрацювання, після чого він може включатись у масив наукового знання.

Формування трансдисциплінарної методології, що описує Всесвіт у його тотальності (англ. *total* — загальний) і цілісності, дає голістичне світобачення, обґрунтовує самопричинність розвитку матерії (А. Самарський «Парадигма нелінійного мислення та її роль в сучасній науці», 2010).

*Головні методологічні проблеми географічної науки:* проблема диференціації та інтеграції географічної науки, проблема цілісності географії, проблема взаємодії природи і суспільства, проблема співвідношення і взаємозв'язку хорологічного (просторового) та історичного (хронологічного) підходів.

## Головні географічні концепти навчальної дисципліни

*Концепт* (лат. *conceptus* — поняття, *conceptum* — зародок, початок) — початкова, інноваційна ідея, задум, проект.

Головні географічні концепти навчальної дисципліни: геопростір, геочас, геочасопростір.

### Концепт геопростір

*Простір* — форма буття матерії, що характеризує її протяжність, структурність, співіснування і взаємодію елементів у всіх матеріальних системах.

*Просторологія* — міждисциплінарний науковий напрямок, який вивчає простір.

Еволюція поглядів на простір:

- простір як вмістилище матеріальних тіл, як порожнеча (Левкіпп (V ст. до Р. Х.), Демокріт (460—370 рр. до Р. Х.)). Простір ще не пов'язаний ні з часом, ні з рухом, ні з матерією. В історії науки уявлення про простір як вмістилище матеріальних тіл найповніше представлене у працях І. Ньютона (1643—1727);
- простір як протяжність матерії; як об'єм, який займають матеріальні тіла; як атрибут матерії, форма її буття (Аристотель (384—322 рр. до Р. Х.); Р. А. Holbach (1723—1789); D. Diderot (1713—1784));
- простір як взаємне розміщення субстанцій (монад). Формування уявлень про простір як форму буття (G. Leibniz (1646—1716); I. Newton (1643—1727));
- простір як форма буття рухомої матерії в її нерозривному зв'язку з часом. Простір не є сам по собі. Властивості простору визначаються рухом (J. Maxwell (1831—1897); A. Einstein (1879—1955));
- простір як образ свідомості; як суб'єктивне сприйняття реальності (*концепція селективного суб'єктивізму* — A. Eddington (1882—1944) та ін.);
- фізичний простір не безкінечний; він пов'язаний із гравітаційним полем, його метрика змінюється від точки до точки і залежить від маси, яка знаходиться у просторі і визначає локальну кривизну простору (*гіпотеза квантування простору і часу*) (A. Einstein (1879—1955); W. Clifford (нар. 1946 р.) та ін.);
- спостережуваний простір розглядають як поверхню, вкладену у багатовимірний неевклідовий простір, тому можливе існування додаткових неспостережуваних вимірів простору, а також багатовимірності Всесвіту (*гіпотеза суперструн, гіпотеза суперсиметрії Природи*) (L. Susskind, нар. 1940 р.; E. Witten, нар. 1951 р.; J. Maldacena, нар. 1968 р. та ін.).

Методологічне значення понять простору (геопростору), часу (геочасу), геочасопростору для сучасного розуміння метатеоретичної сутності географічної науки. Виділення земного простору (геопростору) на противагу космічному просторові (космопросторові). Розширення геопростору унаслідок людської діяльності у сфері близького Космосу.

Трактування простору в *хорологічній концепції* А. Гетнера (1859—1941): предмет географії — просторове співвідношення соціальних об'єктів і об'єктів живої і неживої природи та їхнє розміщення в географічному ландшафті (А. Hettner «Die Geographie, ihre Geschichte, ihre Wesen und ihre Methoden», 1927). *Позитиви хорологічної концепції*: увага до взаємозв'язків об'єктів; використання просторового методу дослідження. *Недоліки хорологічної концепції*: розрив вивчення просторових і часових аспектів явищ, що не давало змоги виявляти закони, закономірності, стійкі тенденції розвитку явищ і процесів; декларування фактологічного і заперечення узагальнювального характеру географії; суб'єктивність виділення одиниць дослідження, заперечення їхньої об'єктивної наявності; країнознавчі описи як головне завдання географії.

*Абстрактний простір* (англ. *abstract space*) — гіпотетичний простір, що характеризується певною однорідністю; концептуальний інструмент, який використовують для моделювання діяльності або людської поведінки і який обмежує вплив місцевих особливостей (N. Castree, 2013).

Простір як родове поняття терміносистеми геопростір.

Означення геопростору у працях А. Смирнова (1971), О. Шаблія (1977), Е. Алаєва (1983), Є. Маруняк (2016), Ю. Гладкого (2016).

*Геопростір* як підпростір системи земних просторів (груповий простір земних сфер — літо-, гідро-, атмо-, біо- і соціосфери, взаємовідношення між якими виступають у формі ландшафтної сфери) (О. Шаблій, 1977; 2015, Кн. 1).

*Геопростір* (географічний простір) як сукупність відношень між геооб'єктами, які розташовані на конкретній території (геоторії) і розвиваються у часі. Специфікою геопростору є те, що він формується об'єктами, явищами і відношеннями (якщо ці об'єкти, явища, відношення географічні), обов'язковою умовою яких є наявність геоторії. Якщо відсутня геоторія, то це не географічний простір (Э. Алаев, 1983).

*Геопростір* як сукупність відношень і взаємозв'язків між географічними об'єктами, що розташовані на конкретній території та розвиваються у часі під впливом природних та антропогенних чинників (Є. Маруняк, 2016).

Поняттєво-термінологічна система «геопростір» за критеріями: головні концепції, характеристики, властивості, компонентний склад, види, масштаб (рис. 2).



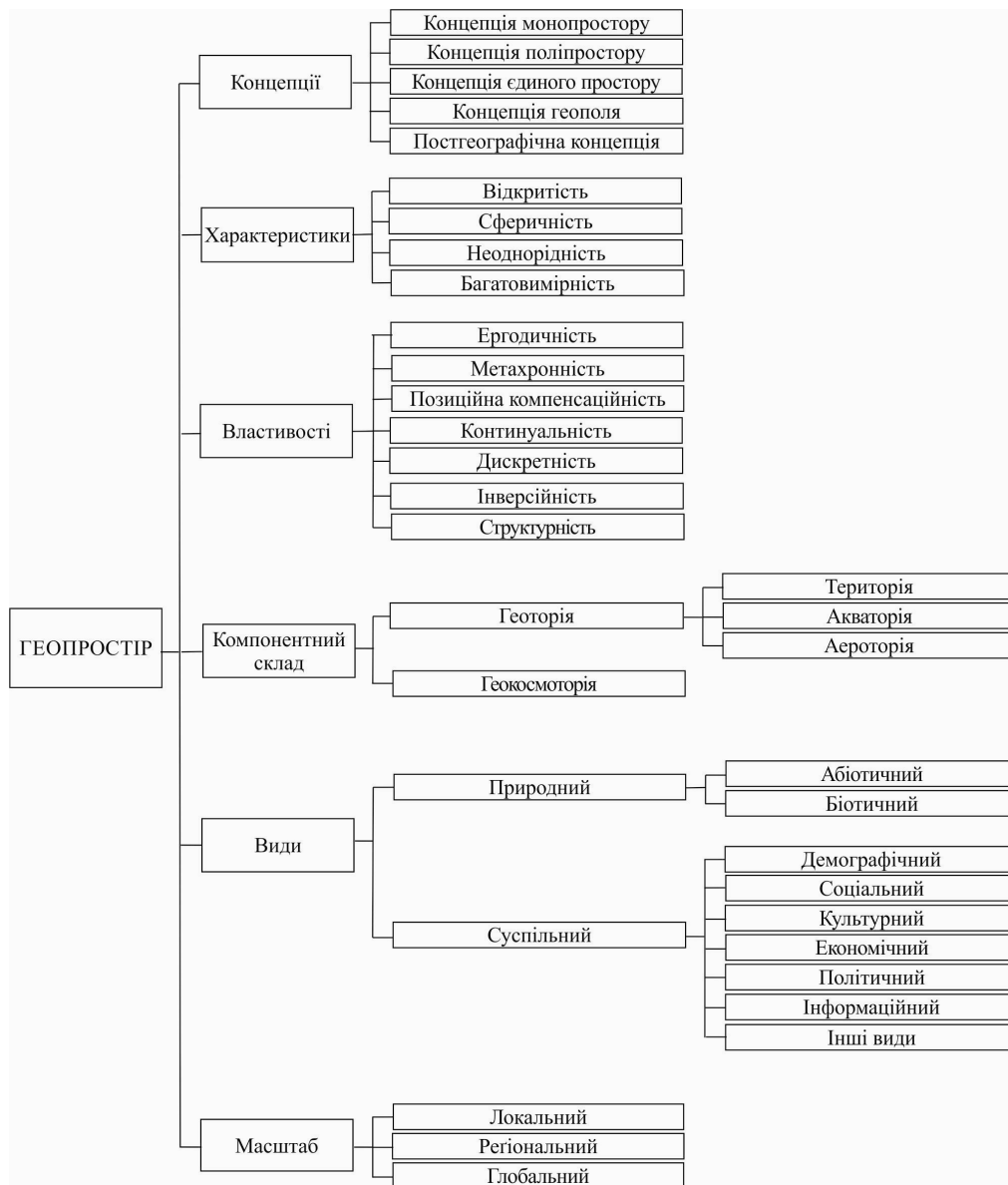


Рис. 2. Поняттєво-термінологічна система «геопростір»

### Концепції геопростору

Концепції геопростору: монопростору, поліпростору, єдиного простору, геополя, постгеографічна.

*Концепція монопростору:* географічний простір як вмістилище усіх матеріальних об'єктів.

*Концепція поліпростору:* географічний простір як історично визначена сукупність просторових відношень між географічними об'єктами.

*Концепція єдиного простору:* географічний простір як сукупність єдиних просторово-часових відношень між географічними об'єктами.

*Концепція геополя:* простір, у межах якого відбувається якась дія або який перебуває у межах якоїсь дії; простір, у межах якого виявляється дія якихось сил.

Концепт геополя у працях Е. Алаєва (1983), О. Шаблія (1984), В. Малашенкова (1993), К. Немця, Л. Немець (2014).

*Географічне поле* як географічне місце точок, які відчувають вплив зі сторони досліджуваного об'єкта. Інтенсивність взаємодії між географічними об'єктами залежить від специфіки самих об'єктів та їхнього взаємного розміщення у просторі. Ділянка географічного поля, у межах якої фіксується сильна взаємодія між об'єктами, називається зоною контакту, або контактною територією, бо власне у її межах проявляється закон контактної взаємодії (Э. Алаев, 1983).

*Географічне поле* як такий розподіл по земній поверхні певної кількісної ознаки, коли кожна точка (частина) на цій земній поверхні визначається конкретною величиною (скаляр) (О. Шаблій, 1984).

*Географічний простір* — просторово-часове (формаційне) поле геооб'єктів (В. Малашенков, 1993).

*Географічне поле* як сукупність точок у межах простору, координатам яких відповідають певні значення параметра географічних об'єктів. Географічне поле відображає вплив одного об'єкта, взаємодію різних об'єктів, просторовий розподіл певного географічного параметра або компонента, характерних ознак тощо (К. Немець, Л. Немець, 2014).

Концепти окремих видів геополя: *інформаційне поле* (Г. Швєбс, 1998), *ландшафтне геополе* (А. Ретеюм, 1988; В. Николаєв, 2005), *суспільно-географічне поле* (Л. Шевчук, 2007).

*Постгеографічна концепція простору:* будь-який земний і неземний простір тотально географічний; будь-які метафізичні системи та онтологічні моделі можуть бути максимально когнітивно-ефективними тільки за умов їхнього «опросторювання»; будь-який простір є географічним образом (Д. Замятин «Постгеография города: стратегии пространственного воображения», 2013).

### Характеристики геопростору

Характеристики геопростору як його істотні ознаки, особливості (О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1):

- бар'єрність — наявність у ньому суспільних чи природних перешкод;
- неоднорідність, що зумовлена особливістю середовища земної поверхні;
- структурованість;
- інверсійність, що залежить головню від неоднорідності, породженої різною швидкістю його подолання різними видами транспорту;
- ергодизм — фіксація у просторі земної поверхні процесів і подій минулих часів;
- вимірність через *метричні* (площа території; відстань між окремими пунктами території; близькість чи віддаленість між явищами, предметами і процесами на земній поверхні) та *топологічні* (форма, конфігурація, компактність, центральність, зв'язаність) характеристики.

Відкритість і сферичність геопростору як найзагальніші характеристики, що пов'язані з будовою Космосу і формою Землі.

Неоднорідність і багатовимірність геопростору.

### Властивості геопростору

Властивості простору (сутності, що розкриваються через зв'язок, відношення подібності, відмінності тощо) (Л. Шевчук, 2016):

- базові територіальні властивості (географічне положення, протяжність, ландшафт);
- природні властивості (природні умови, природні ресурси);
- суспільні властивості (місткість, освоєність, населення, господарство);
- фізичні властивості (тривимірність, яку сприймає людина);
- властивості відносності (здатність до зміни відносно різних явищ і процесів);
- властивість «стиснення» (відносне зменшення відстані/масштабу унаслідок розвитку транспорту і засобів зв'язку);
- «непідтвержені» властивості (вічність, безмежність, абсолютність, неперервність, матеріальність).

*Ергодичність* — відображення компенсаційної доповнюваності простору і часу, що реалізується через відстань. Відображає те, що на різній відстані від активного об'єкта час буде іншим. Подолання відстані вимагає часу. У просторі наявні часові структури, у часі — просторові (К. Марков, 1965).

*Метахронність (гетерохронність)* — різнонапрямлений, нерівномірний розвиток, запізнення чи випередження у часі розвитку однорідних частин геопростору (К. Марков, 1965).

*Просторово-часова компенсаційність* — здатність системи заміщати відсутні форми і процеси якісно іншими формами та процесами.

*Властивості геопростору* (соціального простору): регіоналізм, взаємодія складових елементів, континуальність, дискретність, структурність, внутрішня суперечність між соціальною і природною складовою, інтегративність (Я. Олійник, А. Степаненко, 2000).

Концепція «центр-периферія» і поляризація простору (J. Friedmann «Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela», 1966).

Центр-периферійна організація геопростору як результат *самоорганізації геопростору*, міра його розвитку і обов'язкова передумова формування геосистем і геокомплексів. Розроблення концепту центр-периферійної організації геопростору в суспільній географії: суспільно-географічний центр, суспільно-географічна периферія (І. Пилипенко, 2014).

Головні підходи до розуміння поняття стиснення простору: *комунікаційне стиснення* — позитивний процес, що передбачає зростання його проникності, зв'язності, доступності; *фізичне стиснення* — негативний процес, який полягає у скороченні заселених, освоєних, економічно активних територій, тобто у поляризації простору (А. Трейвиш, 2010).

Комунікаційне стиснення геопростору і формування *глобального села* (англ. *global village*) — світ розглядають як єдину спільноту, у якій ізольованість індивідів і дистанція між ними різко знизилася через доступ до електронних засобів масової інформації (Інтернет, телебачення). Термін глобальне село запровадив М. Маклуен (М. McLuhan «The Gutenberg Galaxy», 1962).

Компонентний склад геопростору.

*Структурні елементи геопростору*: геоторія (територія, акваторія, аероторія), геокосмоторія.

*Геоторія* — сукупна і взаємопроникаюча єдність власне території (суходолу з її біологічним наповненням, включаючи людину), водних просторів і об'єктів гідросфери (разом з біотою і морським дном) та повітряного простору (Ә. Алаев, 1983).

*Територія* як обмежена частина твердої поверхні Землі з властивими для неї природними й антропогенними особливостями і ресурсами, що характеризується протяжністю (площею) як специфічним видом «просторового» ресурсу, географічним положенням та іншими ознаками, що є об'єктом конкретної діяльності чи дослідження (Ә. Алаев, 1983).

Підходи до трактування поняття територія у географії: земний суходіл, на відміну від терміна «акваторія», яким позначають водні поверхні; частина земного суходолу, яка характеризується певною єдністю, зокрема природною чи суспільною — обмежена частина твердої поверхні Землі з властивими для неї природними й антропогенними особливостями і ресурсами, що характеризується протяжністю (площею) як специфічним видом просторового ресурсу,

географічним положенням та іншими ознаками, що є об'єктами конкретної діяльності чи дослідження (О. Шаблій, 2003; 2015, Кн. 1).

Типи територій у географії (О. Шаблій, 2003; 2015, Кн. 1):

- у природничій географії: як комплексно-природні цілісності; як геолого-тектонічні цілісності; як просторово-гідрологічні цілісності; як просторово-біологічні цілісності;
- у суспільній географії: як інтегроване (об'єднане) суспільне (соціально-економічне та ін.) ціле; як інтегроване господарсько-економічне ціле; як «галузеве» (компонентне) господарсько-економічне ціле; як політико-адміністративне ціле; як демоетнічне ціле.

*Властивості територій: природні* (природні умови, природне довкілля і його якість, природні ресурси), *суспільні* (ємність території (здатність вміщувати деяку кількість об'єктів певного виду), *освоєність* (ступінь залучення у суспільне виробництво та інтенсивність зміни природних властивостей під впливом людської діяльності), *демографічні, соціальні, господарські*) (О. Шаблій, 2003; 2015, Кн. 1).

*Відношення території: просторові* (метричні, топологічні), *розташування* (географічне положення і його підвиди (природно-, еколого-, демо-, соціально-, культурно-, економіко-, транспортно-, політико-географічне та ін.), *функції*: економічні, соціальні, рекреаційні, культурні та ін. (О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1).

*Географічне положення* — одна із фундаментальних категорій географічної науки; просторове відношення певного об'єкта до географічних даностей, що лежать поза ним і мають чи можуть мати на нього суттєвий вплив. Географічне положення завжди індивідуалізує географічний об'єкт; відображає такі риси об'єкта дослідження як *позиційність і унікальність*; є властивістю об'єкта, водночас у ньому відображається його відношення до інших об'єктів і територіальних систем (О. Шаблій, 2003; 2012; 2015, Кн. 1).

*Властивості географічного положення: детермінованість* відносин об'єкта із зовнішніми об'єктами і системами; *потенційність* (географічне положення як результат попереднього розвитку об'єкта і чинник його подальшого функціонування і розвитку); *дистанційність* (географічне положення тим вигідніше, чим менша відстань (не тільки географічна, а й віртуальна) між об'єктами, що взаємодіють) («Політична географія і геополітика» за ред. Б. Яценка, 2007).

*Позиційний принцип функціонування географічних об'єктів у просторі*, згідно з яким просторове розташування є сукупністю таких просторових аспектів відношень об'єкта до інших об'єктів, які є суттєвими для об'єкта, що досліджується. Наявність у багатьох геооб'єктів *локального оптимуму* — оптимальної точки на земній поверхні, де вони функціонують найкраще. Якщо ці об'єкти розміщені поза цією точкою, то на них діють сили «тиску»

місця», або «позиційного тиску». Під дією цієї сили легкорухомі об'єкти змінюють своє місце розташування, а менш рухомі — свої властивості або функції; окремі формують для себе нове просторове положення шляхом активного впливу на довкілля (Б. Родоман, 1999).

*Географічний потенціал території* — це властивості і відношення території, тобто здатність задовольняти певні потреби суспільства (О. Шаблій, 2003; 2012; 2015, Кн. 1).

Концепти потенціалу території: *інтегральний потенціал (інтегральний ландшафт)* (И. Горленко, Г. Балабанов, С. Малюк, 1994; О. Богорад, 2004; «Інтегральний потенціал території ...», 2012), *виробничий потенціал* (О. Богорад, 2004), *просторово-економічний потенціал* (О. Богорад, 2004), *інноваційний потенціал* (В. Захарченко, 2004; В. Смаль, 2011), *природно-ресурсний потенціал* (В. Руденко, 2005, 2010), *інтелектуальний потенціал* («Україна у вимірі економіки знань» за ред. В. Гейця, 2006), *рекреаційний потенціал* (П. Масляк, 2008), *демографічний потенціал* («Інтегральний потенціал території ...», 2012), *потенціал розселення (екістичний потенціал)* («Інтегральний потенціал території ...», 2012), *інвестиційний потенціал* («Інтегральний потенціал території ...», 2012), *працересурсний потенціал* (Л. Немець та ін., 2014) та ін.

*Акваторія* як водна складова земної поверхні.

*Аероторія* як повітряний простір (басейн) над землею поверхнею.

Тракування території, акваторії, аероторії як множини місць — частини геопростору, зайнятої або яка може бути зайнята ким-, чим-небудь.

Розуміння місця (англ. *place* — місце, місцевість, простір), які надає людству географія: місце характеризується розміщенням (локацією); місце може бути великим або малим; місце має як фізичні, так і культурні характеристики; характеристики місця розвиваються і змінюються у часі; місце взаємодіє з іншими місцями; місце може бути охарактеризоване на основі подібності та відмінності (А. Getis, J. Getis, J. Fellmann, 1998).

У гуманістичній географії сутність місць простору трактують як сукупність їхніх геореалів і геовіртуалів. Під *геореалами* розуміють матеріальні сутності географічних образів відповідних місць простору (параметри, функції, що встановлюються логічними науками), під *геовіртуалами* — ідеальні сутності, які визначають софійні науки (М. Влах «Поняття ...», 2014).

Розширення просторових меж, компонентне і функціональне ускладнення геоторії та перетворення її у геокосмоторію.

*Геокосмоторія* як геоторія з частиною ближнього Космосу, яка визначається межами поширення геокосмотехносфери як головної частини ноосфери (О. Шаблій, 2015, Кн. 1).

### Види геопростору

Види простору (множинність простору): *географічний, економічний, інформаційно-комунікаційний, культурний, ментальний, науковий, освітній, політичний, соціальний* (Л. Шевчук, 2016).

Поняття *природного* (абіотичного, біотичного) і *суспільного геопростору*.

*Природний геопростір* — сукупність відношень між природними геооб'єктами, які розташовані на конкретній території (геоторії) і розвиваються у часі.

*Природа* як об'єктивна реальність; усе те, що не створено людиною. Синонімія у сучасній науці понять *Природа, буття, універсум, реальність, Всесвіт*, оскільки з їхньою допомогою можна означити сукупність усього наявного, у т. ч. і людини.

Контroversійна історія ідеї Природи у західній філософській думці, що розвивається між прометеевою настановою («людина має опанувати Природу і стати її господарем») та орфічною настановою («ніхто, окрім поета та митця, не може зазирнути за покривало таємниць Природи») (П. Адо, 2016)

*Суспільний геопростір* — сукупність відношень між суспільними геооб'єктами, які розташовані на конкретній території (геоторії) і розвиваються у часі.

*Суспільство* — складна система демографічної, соціальної, господарської (економічної), екологічної, політичної, духовної сфер, які перебувають у взаємному зв'язку (генетичному і функціональному) та формують геопросторові єдності (О. Шаблій, 2001; 2015, Кн. 1).

Концепти окремих видів суспільно-географічного простору: *соціальний простір* (Я. Олійник, А. Степаненко, 2000; Є. Маруняк, 2016), *інформаційно-суспільно-географічний простір* (К. Немець, Л. Немець, 2012), *соціально-економічний (суспільний) простір* (Є. Маруняк, 2012), *соціогеопростір* (Ю. Яковлева, О. Закотнюк, 2013), *політико-географічний простір* (М. Дністрянський, 2014), *соціально-економічний простір* (Є. Маруняк, 2016), *економічний простір* (Є. Маруняк, 2016).

Формування кіберпростору унаслідок розвитку інформаційної і цифрової наук.

*Кіберпростір* (грец. *κυβερ* — над) — віртуальний світ цифрової і електронної комунікації, пов'язаної з глобальною інформаційною інфраструктурою («Recommendation concerning the Promotion and Use of Multilingualism and Universal Access to Cyberspace», UN, 2003).

*Екстериторіальність* (Інтернет-/мережні-події (Інтернет-зайнятість; Bitcoin як електронна валюта, концепт якої запропонований 2008 р. С. Накамото (S. Nakamoto «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System», 2009); кіберзлочинність та ін.) відбуваються не на території країн, населених пунктів,

де реально розташовані Інтернет-сервіси і користувачі, а в кіберпросторі), *анонімність* користувачів сервісів Інтернет-простору та необхідність перегляду можливостей традиційних наукових методів дослідження геопростору.

### *Масштаб геопростору*

*Географічний масштаб* — просторовий рівень представлення реальності або прийняття рішень, який використовують для спостереження і вимірювання досліджуваного явища (Т. Фік, 2000).

*Масштаби геопростору*: локальний, регіональний, глобальний. Вплив глобалізації на регіональний і локальний розвиток. Поняття *глокалізації* (прояв глобалізації на локальному рівні).

*Полімасштабність* географічних досліджень: дослідження особливостей, тенденцій розвитку географічних об'єктів, явищ, процесів на різних ієрархічних рівнях (аналіз ієрархії масштабів; дослідження «міжрівневих» зв'язків, зокрема співвідношення масштабів простору і масштабів сутнісних ознак розвитку) (А. Трейвиш, 2006).

*Мономасштабні, полімасштабні, омнімасштабні* (представлені на усіх можливих рівнях) та *позамасштабні* географічні явища і процеси (А. Трейвиш, 2006).

### *Концепт геочасу*

*Час* — форма буття матерії, що виражає тривалість її існування, послідовність зміни станів у процесі трансформації і розвитку всіх матеріальних систем (М. Горлач «Філософія», 2001).

Трактування часу як *руху* (еволюція, розвиток і заперечення старого, розрив з минулим і створення нового) і *ритму, повторюваності* (збереження і перенесення з минулого у сучасне і майбутнє усього життєздатного, загальнолюдського) (О. Топчієв, 2005).

*Види часу* (множинність часів): астрономічний, біологічний (життєвий час індивіда і час еволюції виду), географічний, геологічний, економічний, індивідуальний, історичний, культурний, локальний, науковий, освітній, політичний, соціальний, працезиттєвий, універсальний, фізичний (Л. Шевчук, 2016); *уявний час* (англ. *imaginary time*) — час, який вимірюється уявними числами (С. Гокінг, 2015).

*Соціолого-філософський підхід* З. Баумана до виділення типів часу: *лінійний* (XVII—XX ст.) — час пришвидшується унаслідок розвитку промисловості, прямий, рухається вперед, пов'язаний із прогресом; *миттєво-сумативний* (з XXI ст.) — трактується як сума короткотривалих відрізків часу, де окремих відрізків — це *квант людського часу*, що має певну інформацію, потребує її оцінки та прийняття відповідних рішень, що збільшує його витрату, тому *час розмивається*, зумовлює невпевненість людей у собі, надання переваг



експертному прийняттю рішень для його економії (З. Бауман «Плинні часи. Життя в добу непевності», 2013; О. Шаблій, 2015, Кн. 1).

Феномен *соціального часу* — як незворотно пов'язаного зі соціальним простором процесу руху, розвитку соціальних систем та їхнього відображення у людській свідомості.

*Особливості соціального часу: неоднорідність* (здатність стискатись, ущільнюватись у період соціальних революцій і катастроф і розтягуватись в період стагнації), *багатоплановість* (соціальні процеси різного рівня, масштабу і складності, кожний у своєму часовому інтервалі, зі своєю послідовністю, ритмом і темпами узгоджуються у єдиному суспільному порядку і єдиному часі). Головні *функції соціального часу*: взаємна синхронізація, координація і часова послідовність окремих феноменів; організація часової системи для реалізації соціокультурної безперервності та для орієнтації у безкінечному потоці часу; осмислення пульсації (ритмів) соціокультурних систем (Я. Олійник, А. Степаненко, 2015).

*Концепції часу: субстанційна* (час як відокремлена реальність, поряд із носієм буття), *реляційна* (час як відношення, утворене взаємодією носіїв буття), *реляційно-генетична* (теорія реального часотривання; реальне часотривання є інваріантним аспектом будь-яких проявів тривалості трансформацій реальності, а не тільки її механічного руху (реляційна концепція) або руху відокремленого уявлення від свого якого-небудь носія (субстанційна концепція), або руху лише самої уяви (суб'єктивістська, або психологічна концепція)) (Г. Меньчиков, 2012).

*Властивості часу:*

- *метричні: тривалість* — сукупність миттєвостей, довжина в одиницях часу життя об'єкта або упродовж якої зберігається існування об'єкта; *миттєвість* — неподільний квант тривалості; *темпи* — частота зміни подій (сповільнення або пришвидшення часу); *одномірність* — лінійна послідовність подій, які генетично між собою пов'язані;
- *топологічні: однонаправленість* — послідовність подій, сприйняття руху часу у майбутнє через теперішнє (*вісь часу* (стріла часу)<sup>1</sup>) — процеси, які протікають в одному напрямку і визначають події, які не можуть бути змінені, які неможливо повернути у висхідний стан); *багатовимірність, незворотність* (наприклад, час розвитку); *перебіг* — перехід подій майбутнього у події теперішнього і минулого.

*Темпорологія* (лат. *tempus* — час) — міждисциплінарний науковий напрямок, який вивчає час.

<sup>1</sup> Поняття *стріла часу* запропонував Е. Еддінгтон (А. Eddington «The Nature of the Physical World», 1928).

Час як родове поняття терміносистеми геочас (рис. 3).



Рис. 3. Поняттєво-термінологічна система «геочас»

*Геочас* — форма буття матерії у межах земного простору; «особлива часова субстанція, у рамках якої проявляється динаміка і розвиток земних об'єктів і геосистем ...» (Ю. Кисельов, 2015).

*Види геочасу: об'єктивний* (тривалість часу існування усіх об'єктів, послідовність зміни їхнього стану, навісність меж і стадій змін та розвитку цих об'єктів), *суб'єктивний* (тривалість часу, яка відображається у підсвідомості людини на основі поєднання наявних та очікуваних подій і станів; час сприймають люди у відносній формі, використовуючи створені ними одиниці виміру — години, дні, роки тощо);

*Виміри геочасу: абсолютний* (координата геоподії на умовній осі — ретроспективний (минулий), актуальний (сучасний), перспективний (майбутній)), *відносний* (часовий інтервал між геоподіями). Важливість геочасу у фізичній географії, оскільки просторові моделі, які вона вивчає, можна пояснити лише історично (ретроспективно) (М. Pidwirny, 2006).

*Прояви геочасу: лінійний підхід* (*лінійний, або історичний час*), в основі якого річні, добові вимірювання часу; *цикловий підхід* (*цикловий час*), в основі якого уявлення про спіралеподібний розвиток (М. Шарьгин, Л. Чупина «Подходы к изучению географического пространства-времени и проблемы, связанные с ним», 2013; О. Шаблій, 2015, Кн. 1).

Використання поняття циклового часу у природничих і суспільних науках: *географічні цикли* (W. Davis, 1899), *геологічні цикли, тектонічні цикли, кліматичні цикли, цикли коливання інсоляції земної поверхні* (цикли Міланковича, М. Milanković, 1920), *цикли зледеніння в історії Землі* (М. Milanković, 1920), *економічні цикли* (Н. Кондратьев, 1928), *циклічність географічної оболонки* (А. Григорьев, 1937), *соціальні цикли* (А. Чижевский, 1973), *етногенетичні цикли* (Л. Гумилев, 1979), *цивілізаційні хвилі* (А. Toffler, 1980), *довгі цикли гло-*

бальної політики (G. Modelski, 1987), природні цикли (геліогідрокліматичні, геофізичні, кліматичні цикли) (В. Кривенко, 2011) та ін.

Виникнення нових понять стосовно часових аспектів функціонування систем (темпосвіт, темпоральність, темпоральний синергізм) (А. Уйюмов, 2002).

*Темпосвіт* — поняття, що враховує факт, за яким різні початкові впливи зумовлюють відмінність режимів функціонування наявних систем, тобто структури і системи мають різні темпи змін.

*Темпоральність* — підвищена чутливість до плину часу (швидка і повільна плінність часу).

*Темпоральний синергізм* — цілісність часопростору; множинність часів, зокрема виділення соціального часу як єдності часопростору з первинністю змістовного (функціонального) аспекту; функціональна первинність часу живої речовини. Роль В. Вернадського у закладенні основ темпорального синергізму.

Розвиток *часової географії* (*географія часу, часопросторова географія, хроногеографія*; англ. *time geography*). *Часова географія* — наука, яка вивчає переплетіння розподілу станів і подій у пов'язаному блоці «простір—час» (Т. Hägerstrand, 1975); досліджує закономірності у ритмах життєдіяльності людини, циклічності суспільних процесів (N. Thrift «Time, Spaces and Places», 1978).

*Головні поняття часової географії*: стація, траєкторія, вузол діяльності, часовий ландшафт, діорама, ситуація, намір, призма.

*Стація* (англ. *station*) — певне місце, де людина повинна бути фізично присутньою для здійснення будь-якої діяльності або взаємодії з іншими людьми. *Траєкторія* (*шлях*, англ. *path*) — діяльність людини у системі «простір—час» (англ. *space-time path*); поняття, запроваджене для того, щоб «оцінити значення безперервності у послідовності ситуацій». *Вузол діяльності* (англ. *bundle activities*) — перетин кількох траєкторій. *Часовий ландшафт* — сукупність траєкторій і вузлів, що включає в себе людей з їхньою пам'яттю, почуттями, думками, намірами. *Діорама* (англ. *diorama*) — часова система, яка складається з низки часових ландшафтів. *Ситуація* — стан діорами на певний момент; положення щодо оточення. *Намір* (*проект*, англ. *project*) — «поняття, яке здатне співвідносити події, які відбуваються, з прагненнями до мети». *Призма* — часопростір діяльності людини, яка обмежується певними умовами (обмеження) (Т. Hägerstrand, 1982).

Обмеження, які впливають на ситуацію: *обмежені можливості* (англ. *capability constraints*) — обмежують діяльність особистості через її біологічну будову і/чи засоби, якими вона може керувати; *обмежені зв'язки* (англ. *coupling constraints*) — «визначають, де, коли і на скільки часу людина повинна об'єднатися з іншими особами, засобами і матеріалами для

виробництва, споживання, транзакції»; обмеження впливу (англ. *authority constraints*) — наявність доменів (англ. *domain*) — об'єктів часопростору, у межах яких речі і події перебувають під контролем певної особи чи групи осіб (Т. Hägerstrand «Tidsanvändning och omgivningsstruktur», 1970).

Напрямки досліджень часової географії:

- *концептуалізація просторово-часової поведінки окремих осіб* (Т. Hägerstrand, 1970, «Space, Time and Human Conditions», 1975, 1985; A. Pred «The Choreography of Existence: Some Comments on Hägerstrand's Time Geogeography and its Effectiveness», 1977; D. Parkes, N. Thrift «Time, Spaces and Places», 1978; L. Frändberg «Paths in Transnational Timespace: Representing Mobility Biographies of Young Swedes», 2008);
- *використання часу у домогосподарствах і особливості мобільності населення* (В. Lenntorp «A Time-geographic Simulation Model of Individual Activity Programmes», 1978; D. Janelle et al. «The Temporal Ordering of Urban Space and Daily Activity Patterns for Population Role Groups», 1998; M. Dijst «Two-earner Families and Their Action Spaces: a Case Study of Two Dutch Communities», 1999);
- *транспортні потоки* (L. Burns «Transportation, Temporal, and Spatial Components of Accessibility», 1979; M.-P. Kwan «Space-time and Integral Measures of Individual Accessibility: a Comparative Analysis Using a Point-based Framework», 1998) та ін.;
- *виграш часу як критерій соціально-економічного зростання.*

Становлення постмодерного суспільства і трансформація змісту головних понять часової географії. Поява нових понять часової географії: теперішнє, яке скорочується; ефект темпорального згущення інновацій; «музеефікація» культури (швидке старіння досягнень матеріальної і духовної культури, які «потрапляють у музеї») (Н. Lübbe «Im Zug der Zeit», 1992).

*Використання ментального підходу у новій географії часу, який забезпечує консолідацію просторових і часових викликів сучасного наукового дослідження* (В. Lenntorp «Time-geography — at the End of its Beginning», 1999).

*Розгляд нової географії часу як потужної концептуальної основи для розуміння просторово-часових обмежень людської діяльності на основі використання великих об'ємів просторових даних* (J. Miller «A Measurement Theory for Time Geography», 2005). Перехід у новій географії часу від статичного підходу до динаміки у реальному часі, від просторово-орієнтованих досліджень до просторово-часових, до дослідження призми просторово-часового сприйняття у віртуальному просторі (S. Shaw «Individual-based Tracking Data: Potentials and Challenges to Transportation Geography», 2009).

*Дослідження географією часу нових явищ, що виникають у постмодерному суспільстві — фрагментація повсякденної активності* (англ. *fragmentation*

of everyday activities), віртуальна мобільність (англ. *virtual mobility*), місце у віртуальному просторі (англ. *a location in virtual space*), багатозадачність (англ. *multitasking*), гіпермобільність (англ. *hypermobility*) (М. Šveda, М. Madajová «Changing Concepts Of Time Geography In The Era Of Information And Communication Technologies», 2012).

### Концепт геочасопростору

Вплив на розвиток концепту геочасопростору здобутків теоретичної фізики (концепт часопростору, концепт сингулярності, теорема про сингулярність, антропний принцип, гіпотеза унікальної Землі, принцип пересічності, парадокс Фермі та ін.).

*Часопростір/простір-час* (англ. *space-time*) як чотиривимірний простір, точки якого — події (S. Hawking «A Brief History of Time: From Big Bang to Black Holes», 1988; С. Гокінг, 2015).

Доцільність використання чотирьох координат події для опису її положення у часопросторі (чотиривимірному просторі) (три координати просторові, четверта — міра часу).

*Сингулярність* (лат. *singularis* — єдиний, особливий) — точка у часопросторі, у якій кривизна часопростору стає нескінченною (С. Гокінг, 2015).

*Теорема про сингулярність* (англ. *singularity theorem*) — теорема, згідно з якою сингулярність повинна існувати за певних умов, зокрема Всесвіт мав початися від сингулярності (С. Гокінг, 2015).

*Антропний принцип* (*принцип антропності, принцип Зельманова—Картера*, грец. *ανθρωπος* — людина) — люди спостерігають Всесвіт саме таким, а не інакшим, оскільки за інших умов люди у такому світі не існували б. «Ми бачимо Всесвіт таким, яким він є, адже ми існуємо» (С. Гокінг, Л. Млодінов, 2016).

Дві форми трактування антропного принципу (В. Carter, 1973):

- «слабкий» антропний принцип — те, що ми очікуємо спостерігати, має бути обмежене умовами, необхідними для нашого існування як спостерігачів (умови, необхідні для розвитку розумного життя, наявні лише на певних ділянках, обмежених у просторі й часі; люди виникли через збіг багатьох факторів в одній з таких областей; розумним істотам, які проживають у таких регіонах, не випадає дивуватися тому, що їхнє місцеперебування у Всесвіті відповідає умовам, необхідним для життя);
- «сильний» антропний принцип — Всесвіт (і, отже, фундаментальні параметри, від яких він залежить) має бути таким, щоб у ньому, на деякому етапі еволюції, припускалось існування спостерігачів (у Всесвіті закономірно і обов'язково виникають саме такі умови, що зумовлюють появу людини).

*Гіпотеза унікальної Землі* — низка наукових припущень, які обґрунтовують ідею про рідкість високорозвиненого життя у Всесвіті (P. Ward, D. Brownlee «Rare Earth: Why Complex Life is Uncommon in the Universe», 2000).

*Принцип пересічності (принцип Коперника)* як протилежність гіпотези унікальної Землі: ні Земля, ані люди на ній не є чимось особливим у Всесвіті (наявна або можлива наявність великої кількості планет і цивілізацій, подібних до земної).

*Парадокс Фермі:* поєднання поширеної віри у те, що у Всесвіті існує значна кількість технологічно розвинених цивілізацій, із відсутністю будь-яких спостережень, які б її підтверджували, є парадоксальним, звідси, або наше розуміння природи, або наші спостереження є неповними і помилковими (E. Fermi «Nuclear physics», 1950).

Нерозривність географічного простору і часу: кожен час має свій простір, а кожний простір — свій час (часопростір; за І. Валлерстайном, *timespace*). *Часопростір* — реальність, що спричинена плинним соціальним розвитком і характерна для соціального аналізу. Категорії часопростору: епізодичний, геополітичний, циклово-ідеологічний, структурний, вічний, трансформаційний (I. Wallerstin «The timespace of world-systems analysis: a philosophical essay», 1993).

Поняття *геочасопростору* як відображення просторово-часового континууму і дискретності географічної оболонки, що збігається зі сучасним філософським трактуванням проблеми співвідношення простору і часу.

*Особливості геочасопростору:* незначні розміри (на противагу Всесвітові), невеликі швидкості часу (менші від швидкості світла).

Взаємозв'язок і доповнюваність простору і часу (через ергодичність, метакронність, позиційну компенсаційність) (Н. Багров, В. Боков, И. Черванев, 2005).

Когнітивне і прикладне значення концепту геоподія.

*Геоподія* — те, що має місце, відбувається, настає у довільній точці геочасопростору. Згідно з теорією відносності, геоподія — точка просторово-часового континууму.

Використання поняття часопростір у географічній науці: *цивілізаційний часопростір* («цивілізаційні сліди» А. Тойнбі, 1934—1961), *етно-національний часопростір* (Л. Гумилев, 1979), *національний часопростір* (Р. Шпорлюк, 1979, 2013), *державний часопростір*, *канонічний часопростір* та ін.

**Завдання навчальної дисципліни**

- ознайомити студентів з еволюцією і сучасним станом розвитку теорії і методології географічної науки, формуванням цілісної картини її теоретико-методологічних напрацювань;
- розкрити зв'язок географії із природничими, суспільними, гуманітарними, формальними і технічними науками;
- здійснити термінологічний аналіз головних категорій географічної науки;
- ознайомити студентів із напрямками досліджень провідних наукових географічних шкіл і центрів України і світу;
- популяризувати внесок географії у розвиток теоретичних і практичних напрацювань природничих і суспільних наук.

**Проблемні питання**

- використання у теорії і практиці сучасних географічних досліджень традиційних і нових філософських підходів та категорій;
- визначення шляхів теоретизації географічної науки;
- значення теоретико-методологічних напрацювань для прикладних географічних досліджень;
- подолання асиметрії наукових досліджень геопростору і геочасу; необхідність комплексних досліджень геочасопростору на локальному, регіональному і глобальному рівнях;
- модернізація теоретико-методологічних засад географічної науки відповідно до здобутків фізики;
- переосмислення базових знань, які повинні засвоїти студенти за результатами вивчення навчальної дисципліни у контексті відходу від освітньої парадигми енциклопедичних знань до парадигми енциклопедичного пошуку.

**Питання для самоперевірки**

1. Назвіть семантичні аспекти поняття географія.
2. У чому полягає еволюція змісту географії як науки?
3. Що є об'єктом навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки»?
4. Що є предметом навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки»?

5. Які головні шляхи теоретизації географічної науки?
6. Які головні поняття філософії науки використовують у географічному пізнанні?
7. Розкрийте сутність понять гносеологія, епістемологія, доксологія.
8. Що таке наукова методологія?
9. Назвіть види методологічного знання.
10. Чому геопростір, геочас, геочасопростір вважають головними концептами географічної науки?
11. Назвіть підходи до створення поняттєво-термінологічної системи «Геопростір».
12. Назвіть головні компоненти геопростору.
13. Назвіть підходи до створення поняттєво-термінологічної системи «Геочас».
14. Назвіть головні види часу.
15. Назвіть підходи до створення поняттєво-термінологічної системи «Геочасопростір».
16. Назвіть головні завдання навчальної дисципліни «Теорія і методологія географічної науки».



## ГОЛОВНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СУЧАСНОГО НАУКОЗНАВСТВА

### Сутність наукового і позанаукового пізнання. Особливості географічного пізнання

*Пізнання* як процес руху людської думки від незнання до знання.

Позанаукові форми пізнання (міф, релігія, мистецтво, мораль).

*Міф* (грец. *μύθος* — оповідь, розповідь, сказання) — розповідь про уявлення давніх народів щодо походження Всесвіту, явищ природи, богів тощо.

*Релігія* (лат. *religio* — зв'язок) як одна із форм суспільної свідомості; сукупність духовних уявлень, що ґрунтуються на вірі в існування Бога або богів, у надприродні сили, а також відповідна поведінка та специфічні дії людини (культ).

Релігія і наука. «Наука без релігії кульгає, релігія без науки — сліпа» (А. Айнштайн). Підтвердження у Святому письмі ідеї кулястості Землі, законів земного тяжіння: «Це він — той, що над земним кругом возсідає ...» (Іс. 40:22), «На нічому він Землю повісив» (Йов. 26:7). Визнання Папою Римським Пієм XII (1951) теорії Великого вибуху як такої, що не суперечить католицьким уявленням про створення Світу.

Релігійні і філософські ідеї як джерело розвитку науки.

*Мистецтво* (нім. *meister* — майстер) як одна із форм суспільної свідомості; вид людської діяльності, що відображає дійсність у конкретно-чуттєвих образах відповідно до певних естетичних ідеалів.

*Мораль* (лат. *mores* — загальноприйняті традиції) — система норм і принципів поведінки людей у ставленні один до одного та до суспільства; етика.

*Наукове пізнання* — дослідження, яке характеризується своєю особливою метою і завданнями, методами отримання і перевірки нових знань; стосується сутності явищ, розкриває закони їхнього буття та розвитку, тим самим вказуючи можливості, шляхи і способи впливу на ці явища та зміни згідно з їхньою об'єктивною сутністю. Наукове пізнання покликане надавати теоретичні основи для вирішення практичних проблем («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

Схема структури пізнання, складовими елементами якого є онтологічний об'єкт дослідження, предмет пізнання, суб'єкт пізнання, поняттєвий і теоретичний апарат пізнання, методи пізнання (О. Шаблій, 1995; 2015, Кн. 1).

Значення складових пізнавального процесу у різних наукових напрямках, на різних історичних етапах розвитку науки, зокрема посилена увага до об'єкта пізнання у класичній науці чи суб'єкта пізнання — у постнекласичній науці. Детермінація наукових результатів методикою наукового дослідження.

Характеристика особливостей географічного пізнання у працях учених-географів.

*Географічне мислення* — мислення, по-перше, прив'язане до території, яке накладає свої роздуми на карту, і, по-друге, комплексне, яке не замикається у рамках одного «елемента» або «галузі» (Н. Баранский, 1956). Е. Алаєв до двох ознак географічного мислення — *територіальність* і *комплексність*, які виділив Н. Баранський, запропонував додати ознаку *конкретності*, оскільки «... кожна точка на земній поверхні перебуває під дією не тільки чітко детермінованих, а й «випадкових» факторів, тільки конкретний підхід може забезпечити правильність аналізу та висновків». Усталений, сформований «триєдиний» підхід у географічному мисленні — територіальність, комплексність, конкретність — Е. Алаєв доповнює четвертою ознакою — *глобальністю*, тобто «... вимогою обов'язкового співвідношення локальних, регіональних, національних, континентальних, зональних та інших часткових проблем із їхнім загальносвітовим (глобальним) «фоном»». Учений зазначив, що усі глобальні проблеми мають чітку географічну інтерпретацію; ці проблеми первинно проявляються (і їх можна спостерігати) не на глобальному, а на нижчих географічних рівнях — регіональному, локальному (Э. Алаев, 1983).

Принципи географізму наукового пізнання:

- геоторіальність → геокосмоторіальність;
- конкретність;
- системність;
- інтегральність;
- єдність локального, регіонального, глобального підходів;
- використання карт, ПС-моделей.

### **Наукова картина Світу. Географічна картина Світу**

*Картина Світу* (нім. *Weltbild*; англ. *World-picture*) — одна із форм світоглядного подання об'єктивної реальності у суспільній свідомості, що являє собою образ освоєної у практиці дійсності, компонент світогляду; цілісна картина дійсності, насамперед, узагальнений образ соціального середовища, що становить вихідну умову людського буття, створюється у процесі практичної діяльності людей. Картина Світу — єдність багатьох образів різних ракурсів та аспектів дійсності, що розкриваються у процесі її освоєння («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

Термін картина Світу запровадив німецький фізик Г. Герц (H. Hertz, 1857–1894); використовують у сучасній науковій літературі для опису розмаїтості зовнішнього світу (M. Heidegger «The Age of World Picture», 1977 та ін.).

Використання картини Світу як пізнавального образу для спрощення і схематизації дійсності. «Світ як нескінченно складна дійсність, що розвивається, завжди значно багатший, ніж уявлення про нього, що виникли на певному етапі суспільно-історичної практики» (В. Степин, 2006).

*Наукова картина Світу* — особлива форма систематизації знань, якісне узагальнення і світоглядний синтез різних наукових теорій. Будучи цілісною системою уявлень про загальні властивості і закономірності об'єктивного світу, наукова картина Світу як складна структура включає у себе як складові частини загальнонаукову картину Світу і картини Світу окремих наук (фізична картина Світу, біологічна картина Світу, географічна картина Світу тощо). Картини Світу окремих наук, водночас, включають у себе відповідні численні концепції — певні способи розуміння і трактування будь-яких предметів, явищ і процесів об'єктивного Світу, що наявні у кожній окремій науці (А. Садохин, 2006).

Ознаки наукової картини Світу: *еволюційність* (відповідає еволюційному характерові наукового знання, яке кумулятивне і динамічне за своєю сутністю), *інтегративність* (центр збору, систематизації і узгодження даних окремих наук для створення цілісного образу Світу), *евристичність* (відкриття нового знання).

*Картина Світу* — складно структурована цілісність, що включає три головні компоненти — *світовідчуття*, *світосприйняття* та *світогляд*, які об'єднані специфічним для певної епохи, етносу чи субкультури чином.

*Світовідчуття* — найбезпосередніший за змістом спосіб ствердження світогляду. Світ і ставлення до нього людини відтворюються тут у *чуттєво-емоційній формі*. Світовідчуття — це передусім переживання й оцінки, звернені не до окремих явищ або ситуацій, а до Світу загалом й до загальної позиції людини у ньому; загальний духовний стан людини, який визначає сприйняття чи несприйняття нею Світу, її активність чи пасивність, довіру чи недовіру у ставленні до людей, до життя, до минулого й майбутнього тощо. Коли світовідчуття за своїми ознаками загалом позитивні, то сформований світогляд оптимістичний, коли ж ні — песимістичний. Можливе й нейтральне за своїм характером світовідчуття. Спокійне, позбавлене поспішних оцінок та упереджень світовідчуття традиційно вважали ознакою мудрості. Світовідчуття формується на основі досвіду (індивідуального, етнічного, загальнолюдського та ін.).

*Світосприйняття* — загальне бачення Світу і ставлення до нього крізь призму внутрішнього світу, за допомогою своєї внутрішньої картини життя.

Світосприйняття формується на основі цінностей (істина, добро, справедливість та ін.).

*Світогляд* — самовизначення людини щодо її місця у Світі та взаємовідносин з ним; духовно-практичне утворення, засноване на співвіднесенні наявного, суцього і явного, бажаного, належного; синтез досвіду, оцінка знання та переконань, зорієнтованих на ідеали; система принципів, знань, ідеалів, цінностей, надій, вірувань, поглядів на сенс і мету життя, які визначають діяльність індивіда або соціальної групи та органічно включаються у людські вчинки й норми поведінки («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Науковий світогляд* ґрунтується на експериментальних і теоретичних знаннях про Світ загалом, які характеризуються об'єктивністю, істинністю, загальною значущістю, цілеспрямованістю, відтворюваністю, детермінованістю, необхідністю, ефективністю у змінах природно-історичної дійсності («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

Головні структурні системи світогляду: *космоцентрична* (спрямована на пошуки єдиної сутності світобудови); *теоцентрична* (панує віра у надприродні сили); *антропоцентрична* (усвідомлення людини центром Всесвіту).

*Історичні типи наукової картини Світу.*

*Аристотелівська (стародавня, перша) наукова картина Світу* (VI–IV ст. до Р. Х.): критичне ставлення до знання; перетворення знання у доказове; створення формальної логіки; утвердження канону організації наукового дослідження (історія питання, формулювання проблеми, аргументи за і проти, обґрунтованість висновків); диференціація знання (відокремлення наук про природу від метафізики і математики); виникнення науки у сучасному її розумінні; створення норм і зразків наукового знання; формування мови науки (поняття, терміни).

*Ньютонівська (класична, механістична, друга) наукова картина Світу* (XVII–XVIII ст.): гранична критичність мислення; опора на досвід і експеримент; напрацювання методології дослідження (мінімізація суб'єктивного чинника на перебіг наукового дослідження); з'єднання теорії і практики, формування ідеї науково-технічного прогресу; перехід від геоцентричної до геліоцентричної моделі Світу; формування етики ученого і наукового співтовариства; перехід від споглядання і умоглядного відтворення природи до наступального і активного відношення до неї; математизація наукових досліджень; домінування механіки і формування механістичної картини Світу на базі експериментального математичного природознавства.

*Айнштайнівська (некласична, третя) наукова картина Світу* (XX ст.): відкриття складної будови атома, явища радіоактивності, дискретного характеру електромагнітного випромінювання; відмова від будь-якого центризму у науці; затвердження принципу рівноправності будь-яких систем відліку

у Світі; перехід до релятивності (лат. *relativus* — відносний) уявлень про Світ, які пов'язані із системами відліку; переосмислення базових понять науки — простір, час, причинність, безперервність та ін.; відкидання протиставлення суб'єкта і об'єкта пізнання; відмова від ідеї формування «єдино правильної» картини Світу.

*Пригожинська*<sup>1</sup> (постнекласична, четверта) наукова картини Світу (з 70-х рр. ХХ ст.): коеволюція, невизначеність майбутнього; можливість розвитку у кількох напрямках; дослідження відкритих нелінійних систем; нестабільність Світу; глобальний еволюціонізм.

*Географічна картина Світу* як єдність географічної картини земної природи, географічної картини населення Землі, географічної картини світового господарства (В. Максаковский, 1982).

Географічне світосприйняття, географічний світогляд, географічна культура.

Масштабність як характерна ознака *географічного світосприйняття* (край, країна, світ загалом). Виділення індивідуального, групового, загальнолюдського географічного світосприйняття. Вплив групового і загальнолюдського досвіду на формування індивідуального географічного світосприйняття.

*Географічний світогляд* — сукупність знань людства про зовнішні риси земної поверхні (контури материків і океанів, головні ріки і гірські системи та ін.), про природу її різних частин (рельєф, клімат, ґрунти, рослинний покрив і тваринний світ), про географічні відмінності у житті народів, про господарську своєрідність країн тощо. Чим ширший географічний світогляд того чи іншого народу, етносу, нації, тим більше у них можливостей для глибшого пізнання географічної картини Світу.

*Географічна культура* — людська діяльність, пов'язана з географією і географічним баченням Світу (у широкому розумінні); здатність суспільства загалом і конкретного його представника зокрема до використання географічного підходу (у вузькому розумінні). Рівень географічної культури визначає рівень географічного мислення конкретної особи. Географічна культура включає чотири головні компоненти: *географічну картину Світу, географічне мислення, методи географії, мову географії* (В. Максаковский, 1998).

Загальна і професійна географічна культура. *Загальна географічна культура* — географічне бачення Світу звичайної людини (негеографа), яке сформувалось унаслідок засвоєння особою курсу географії у середній школі та самонавчання упродовж життя. Загальна географічна культура є складовою загальної культури особи. *Професійна географічна культура* — географічне бачення Світу особою, для якої географія є професією (географ-професіонал).

---

<sup>1</sup> І. Пригожин (1917—2003) — бельгійський учений, лауреат Нобелівської премії з хімії (1977), один із засновників *синергетики*.

Проблема падіння рівня загальної географічної культури населення (*географічна безграмотність*) і необхідність укладення мінімуму географічних знань, якими повинна володіти освічена особа у XXI ст.

Резолюція Міжнародної хартії географічної освіти, 2016 (International Chapter on Geographical Education, 2016): географія необхідна для становлення відповідальних і активних громадян у сучасності і в майбутньому; географія може бути джерелом інформації, можливостей і стимулів для суб'єктів усіх рівнів освіти та внести свій вклад у безперервний процес пізнання і отримання радості від навколишнього Світу; географія розуміє, що молодь потребує більше компетенцій для забезпечення ефективного міжнародного співробітництва у сфері економіки, політики, культури і охорони довкілля у світі, який охоплений глобалізацією; вивчення географії здатне надихати і захоплювати людей; географія — життєво важливий предмет і джерело знань для людей XXI ст., які живуть у тісному, взаємопов'язаному світі; географічні знання і навички, особливо, коли вони опосередковані через геопросторові технології, створюють унікальні можливості для осмислення сучасного Світу.

### Об'єкт і предмет наукового пізнання

*Об'єкт наукового пізнання* — предмет, явище матеріального або духовного світу, сфера дійсності, на яку спрямована пізнавальна діяльність суб'єкта. Об'єкт пізнання не можна ототожнювати з усією матеріальною або духовною дійсністю. Об'єктом стають тільки ті сфери дійсності, що включені у пізнавальну діяльність суб'єкта. Чим вищий рівень розвитку науки і пізнавальної діяльності людей, тим ширше коло явищ, що охоплені науковими дослідженнями і, отже, коло об'єктів пізнання.

Трактування понять *реальність* і *дійсність* як синонімів у класичній філософії; відмінність категорій *реальність* і *дійсність* у постнекласичній філософії: *реальність* — сукупність усіх фізичних речей і процесів, *дійсність* — середовище життя і життєдіяльності людини і суспільства (А. Карась «Реальність і дійсність: спроба семіотичного розрізнення», 2010).

Типологія об'єктів пізнання сучасної науки: *за онтологічною сутністю* — реальні, концептуальні, віртуальні; *за масштабом дослідження* — загальні, конкретні; *за формою існування* — емпіричні (безпосереднього спостереження, опосередкованого спостереження), абстрактні; *за методом створення* — ідеалізовані, конструктивні (прості, складні) (рис. 4).

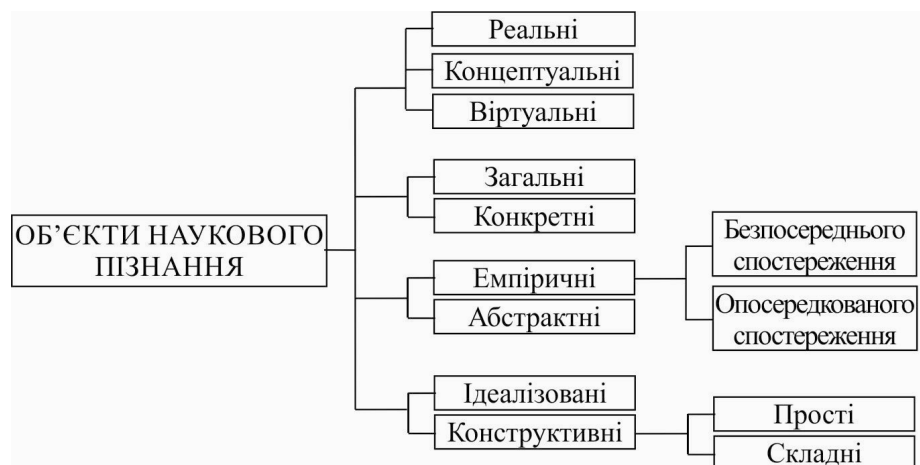


Рис. 4. Типи об'єктів наукового пізнання

*Реальний об'єкт* (лат. *realis* — речовинний, дійсний) — об'єкт, наявність якого верифікують чинні методи дослідження.

*Концептуальний об'єкт* (лат. *conceptus* — поняття, *conceptum* — зародок, початок) — об'єкт мисленнєвої діяльності людини.

*Віртуальний об'єкт* — об'єкт, який неможливо виявити безпосередньо й наявність якого, утім, зумовлює вимірювані ефекти (S. Hawking «A Brief History of Time: From Big Bang to Black Holes», 1988; С. Гокінг, Л. Млодінов, 2016).

*Віртуальний об'єкт* (лат. *virtualis* — спроможний, здатний, можливий) — об'єкт, наявність якого неможливо зафіксувати безпосередньо, однак очевидність якого припускається й іноді підтверджується ефектами, які можна виміряти; об'єкт, наявність якого виявляється за певних умов, наприклад, у процесі взаємодії зі суб'єктом, що пізнає світ (віртуальний світ, який виникає на екрані монітора у комп'ютерній системі за умови взаємодії «людина — комп'ютер») (Н. Карамішева, 2011). Віртуальні об'єкти географічного пізнання виділяє О. Шаблій (2004, 2015, Кн. 1)

*Загальний об'єкт* — межовий об'єкт дослідження науки.

*Конкретний об'єкт* — об'єкт окремого наукового напрямку або певного дослідження.

*Емпіричний об'єкт* (грец. *εμπειρικός* — заснований на досвіді) — об'єкт (предмет, явище, процес, подія), що наявний об'єктивно поза мисленням людини у певному просторово-часовому вимірі. Дві групи емпіричних об'єктів: об'єкти, які спостерігають безпосередньо за допомогою органів чуття; об'єкти, які спостерігають опосередковано за допомогою різноманітних приладів (Н. Карамішева, 2011).

*Абстрактний об'єкт* (лат. *abstrahere* — відволікати, відводити, витягувати) — уявний предмет: продукт абстрагувальної діяльності мислення; продукт творчої уяви людини (літературний образ, казковий образ, фантастичний образ); об'єкт мислення, що створює його (об'єкта) зміст. *Види абстрактних об'єктів*: класи предметів; властивості предметів, явищ, процесів, подій; відношення між предметами; системи об'єктів; розвиток систем та ін. (Н. Карамішева, 2011). *Абстрактні об'єкти*: Всесвіт (система Галактик), біосфера, Сонячна система, популяція тварин на Землі, суспільна система; математичні об'єкти (число, вектор, величина, множина та ін.).

*Ідеалізований об'єкт* (франц. *ideal*, від грец. *idéa* — ідея, вигляд) — теоретична модель певної науки, створена методом ідеалізації для вивчення реальних об'єктів. Особливість ідеалізованих об'єктів: властивості, які їм надаються, у чистому вигляді відсутні у реальних (емпіричних) об'єктах, які досліджують учені. За допомогою ідеалізованих об'єктів моделюють певний стан або ситуацію, в умовах якої виявляються властивості реальних об'єктів (Н. Карамішева, 2011). *Ідеалізовані об'єкти*: абсолютний нуль температури, супергравітація, ідеальне суспільство, ідеальний ландшафт та ін.

*Конструктивний об'єкт* (лат. *constructio* — складання, побудова) — об'єкт, створений (побудований) з інших об'єктів методом конструювання. За структурою конструктивні об'єкти поділяють на *прості* (наприклад, літери алфавіту певної природної або штучної мови) й *складні* (наприклад, слова, фразеологізми, формули та ін.) (Н. Карамішева, 2011). *Конструктивні об'єкти*: математичні об'єкти, об'єкти сучасної символічної логіки тощо.

*Предмет наукового пізнання* — більш-менш широкий фрагмент дійсності, виділений з певної сукупності об'єктів у процесі пізнання. Один і той самий об'єкт пізнання може бути предметом дослідження різних наук («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

Предмет дослідження, на відміну від об'єкта дослідження, є виключно продуктом мисленневої діяльності, деякою пояснювальною конструкцією, ідеальною моделлю суттєвих, з погляду конкретного дослідження, властивостей і відношень. Він наявний в особливих засобах науки і підпорядкований закономірностям її розвитку, не збігається із закономірностями розвитку самого об'єкта дослідження (Д. Вороб'єв, 2004).

Гносеологічна відносність протиставлення предмета і об'єкта пізнання. Структурно предмет пізнання відрізняється від об'єкта тим, що в предмет пізнання входять лише головні, суттєві властивості об'єкта, що вивчається, з погляду мети і завдання наукового дослідження.

Історичний (відносний) і суб'єктивний характер предмета науки.

Опосередкованість предмет-об'єктних відношень у науці науковими парадигмами (рис. 5).



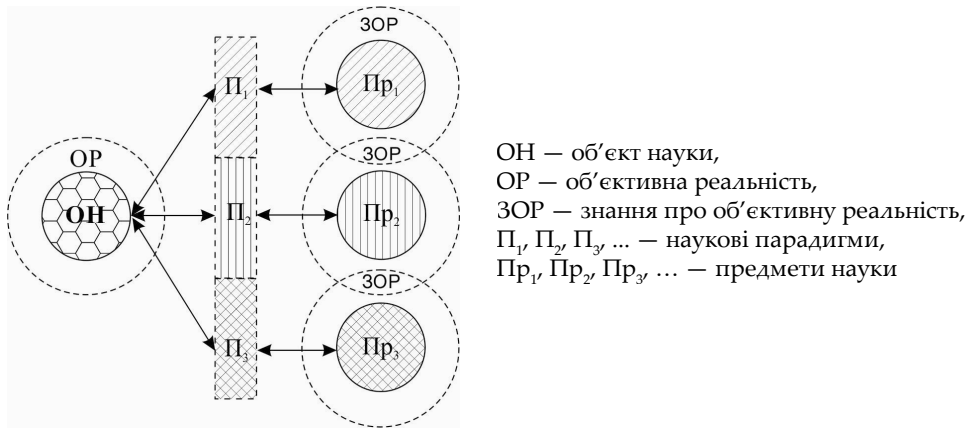


Рис. 5. Предмет-об'єктні відношення у науці  
 (Джерело: В. Малащенко, 1993)

Нерозрізнення в англійській науковій літературі об'єкту і предмету наукового пізнання, для яких використовують відповідник *subject* (предмет), що пов'язане із сучасним розвитком переважно предметних, аспектичних наук на відміну від об'єктних.

## Сутність і функції науки

### Сутність науки

Наука — цивілізаційний феномен, який має множинний вимір (культурний, знаннєвий, діяльнісний, економічний, соціальний, екологічний, безпековий, мистецький), що в умовах перетворення науки у планетарне явище<sup>1</sup> отримала ноосферний статус (рис. 6).

«Наука — «нервова система» планетарної цивілізації, її скеровуюча ланка» (С. Кримський, 2003).

Сцієнтизм і антисцієнтизм як антагоністичні концепції про роль науки у житті суспільства.

Сцієнтизм (лат. *scientia* — знання, наука) — концепція, згідно з якою наука є найавторитетнішим світоглядом, найціннішою частиною людських знань, аж до заперечення інших поглядів; глибоке переконання у можливості універсального застосування наукового методу та підходу. Поняття часто застосовують із негативним навантаженням, коли немає достатньої кількості

<sup>1</sup> В. Вернадський «Научная мысль как планетное явление», 1937—1938 (рукопись); Електронний архів праць В. Вернадського [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.



Рис. 6. Модель інтегрального концепту науки

Метафоричне представлення науки та її функцій у сучасному світі як двосічного меча: наука створює стільки ж проблем, скільки й розв'язує, але завжди на вищому рівні (М. Кайку, 2013).

### Культурний вимір науки

Наука як важливий компонент духовної культури суспільства, що реалізує властивий їй інваріантний набір культурних цінностей (об'єктивність, істинність, раціональність, свобода, демократія, духовний і соціальний прогрес, практичні інновації); пріоритетна форма суспільної свідомості. Це один із способів сприйняття та інтерпретації людиною навколишньої дійсності і самої себе поряд з іншими способами (формами) — релігією, мистецтвом, філософією, мораллю, політичною ідеологією, правом, літературою.

### Знаннєвий вимір науки

Наука — раціональна, обґрунтована, аргументована, об'єктивна, історично сформована система знань про світобудову (*метанаука*); система знань про фрагмент світобудови (*конкретна наука*).

*Ознаки науки: універсальність* (наукові знання істинні для усього людства), *креативність* (лат. *creatio* — створення; процес створення нового наукового знання, продукт цього процесу), *окремішність* (фрагментарність; наука вивчає фрагмент дійсності), *загальність* (здобутки окремої науки важливі для усіх інших наук і можуть у них використовуватися), *системність* (наука надає людству системні знання про навколишній світ і самих себе), *незавершеність* (наука не має закінчення, досягнути абсолютної істини неможливо), *спадкоємність* (співіснування «старого» знання і «нового», їхня кореляція, взаємодоповнення і трансформація), *достовірність* (відповідність виснов-

емпіричних доказів для наукових висновків.

*Антисциєнтизм* (антинаука; грец. *ἀντι* — проти і лат. *scientia* — знання, наука) — соціокультурна орієнтація, що ґрунтується на критиці науки як соціального інституту і форми осягнення Світу, що розглядає науку як загрозу для існування цивілізації.

ків науки певним правилам, аксіомам, законам; постійна перевірка знань науки), *критичність* (здатність ставити під сумнів отримані результати), *позаморальність* (наукове знання ні моральне, ні аморальне; моральність стосується тільки дій ученого щодо шляхів отримання знань і подальшого використання здобутків науки), *раціональність* (наука опирається на усталені процедури мислення, закони логіки тощо), *чутливість* (результати науки потребують емпіричної перевірки), *знеособленість* (на кінцевий результат науки — наукове знання — індивідуальні особливості окремих учених не впливають) («Антологія ...», 2017).

Співвідношення понять *наука* і *науковий напрямок*. *Науковий напрямок* як сфера наукових досліджень, спрямованих на вирішення окремих завдань певної галузі знання.

### *Діяльнісний вимір науки*

Наука — особливий вид пізнавальної діяльності, орієнтований на пошук об'єктивних і обґрунтованих знань про предмети, явища і процеси матеріального світу; система професійної (академічної) підготовки і перепідготовки кадрів.

### *Економічний вимір науки*

Наука — безпосередня продуктивна сила, що виникла унаслідок розвитку суспільства.

Кореляційне поле залежності індексу людського розвитку (ІЛР) і частки витрат на наукові дослідження у ВВП країн світу (рис. 7). Тісний прямий лінійний зв'язок між часткою витрат на наукові дослідження у ВВП країн та значенням ІЛР (коефіцієнт лінійної кореляції  $r=+0,7155$ ). Залежність варіації ІЛР на 51,2% від варіації частки витрат на наукові дослідження у ВВП країн (коефіцієнт детермінації  $r^2=0,5119$ ) і на 48,8% від дії інших чинників (коефіцієнт залишкової детермінації  $1 - 0,5119$ ).

Аналітичний вигляд рівняння лінійної регресії:

$$ІЛР=0,68+0,08*(\text{частка витрат на наукові дослідження у ВВП країни})$$

та його економічна інтерпретація — збільшення частки витрат на наукові дослідження у ВВП країни на 0,1% зумовлює зростання ІЛР на 0,008 пунктів.

Результати опрацювання аналітичною компанією «Clarivate Analytics» (США) наукових публікацій (2005—2015), індексованих у Web of Science Core Collection: відібрано 5 109 провідних учених (англ. *Highly Cited Researchers*) із 21 галузі науки, які репрезентують 59 держав, що представляють найрозвиненіші регіони світу (табл. 1). Їхні публікації увійшли у перший відсоток (!) найцито-

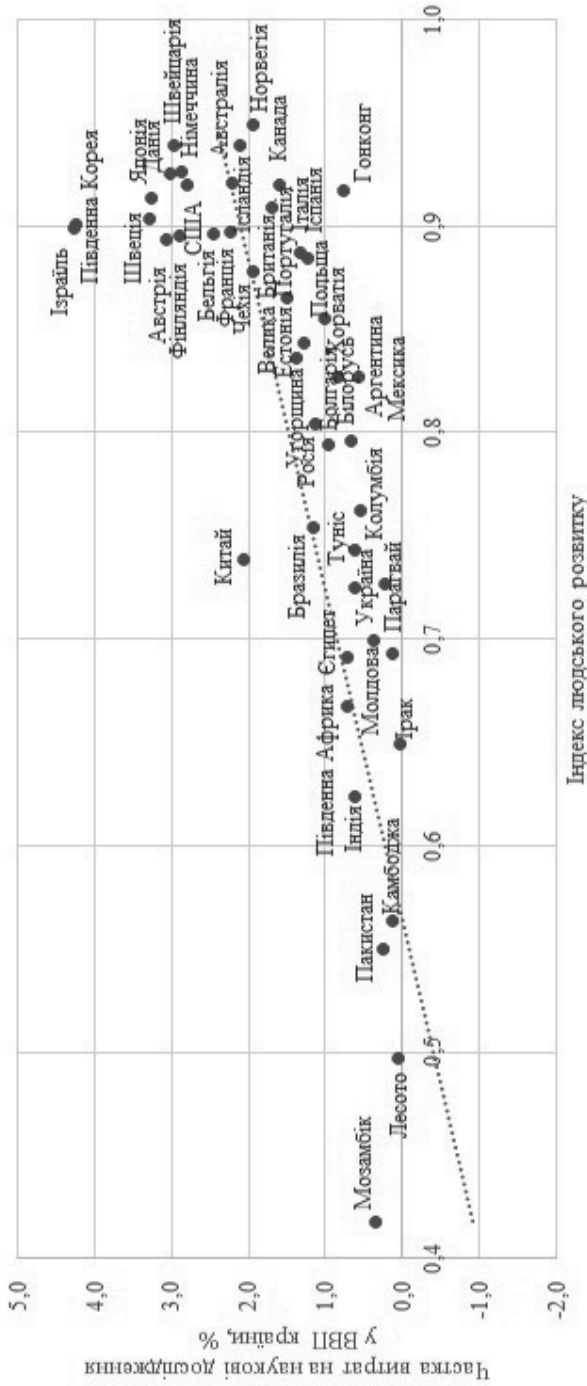


Рис. 7. Розподіл країн світу за LIR і часткою витрат на наукові дослідження у ВВП (Джерело: Research and Development Expenditure, 2015; Human Development Report, 2016)

ваніших статей (англ. *Highly Cited Papers*) у своїй галузі науки. Ці статті (усього 134 832) означено як такі, що мають винятковий вплив на розвиток науки.

Таблиця 1

Розвиток науки у світі  
(Джерело: Clarivate Analytics, 2017: <https://clarivate.com>)

Держава	Кількість провідних учених, осіб	Провідна сфера наукових досліджень	Провідний університет
1	2	3	4
Європа			
Велика Британія	542	Біологія і Біохімія	University of Oxford
Нідерланди	170	Клінічна медицина	Erasmus University Rotterdam
Франція	146	Клінічна медицина	French National Center for Scientific Research
Іспанія	81	Клінічна медицина	SCIC-University
Італія	81	Клінічна медицина	National Research Council
Бельгія	63	Сільськогосподарські науки	KU Leuven
Швеція	55	Клінічна медицина	Karolinska Institutet
Данія	46	Науки про Землю (Geoscience)	University of Copenhagen
Фінляндія	30	Молекулярна біологія і генетика	University of Helsinki
Ірландія	25	Сільськогосподарські науки	Agriculture and Food Development Authority (Teagasc)
Норвегія	18	Науки про Землю (Geoscience)	University of Oslo
Греція	15	Сільськогосподарські науки	National Technical University of Athens
Ісландія	14	Молекулярна біологія і генетика	deCODE genetics
Польща	9	Клінічна медицина	Medical Academy in Wroclaw
Португалія	8	Інженерія	Polytechnic Institute of Bragança
Естонія	6	Рослинництво і тваринництво	University of Tartu
Росія	5	Інженерія	Russian Academy of Sciences
Чехія	5	Довкілля/екологія	Charles University in Prague
Сербія	4	Математика	University of Belgrade

Продовження табл. 1

1	2	3	4
Словенія	4	Сільськогосподарські науки	University of Mribor
Угорщина	3	Комп'ютерні науки	Eotvos Lorand University
Люксембург	2	Комп'ютерні науки	University of Luxembourg
Румунія	2	Інженерія	Babes-Bolyai University
Кіпр	1	Комп'ютерні науки	University of Cyprus
Литва	1	Інженерія	Vilnius Gediminas Technical University
Словаччина	1	Фармакологія і токсикологія	Slovak University of Technology in Bratislava
Хорватія	1	Клінічна медицина	University of Zagreb
Азія			
Китай	310	Інженерія	Chinese Academy of Sciences
Японія	135	Рослинництво і тваринництво	University of Tokyo
Саудівська Аравія	85	Математика	King Abdulaziz University
Південна Корея	44	Фармакологія і токсикологія	Korea University
Сингапур	41	Матеріалознавство	Nanyang Technological University
Тайвань	33	Математика	China Medical University, Taiwan
Туреччина	19	Інженерія	Bilkent University
Іран	17	Інженерія	University of Tehran
Малайзія	12	Інженерія	Universiti Sains Malaysia
Індія	9	Хімія	Aligarh Muslim University
Тайланд	6	Рослинництво і тваринництво	King Mongkut's University of Technology Thonburi
Йорданія	3	Математика	University of Jordan
Катар	2	Комп'ютерні науки	King Abdulaziz University
Пакистан	2	Клінічна медицина	Aga Khan University
В'єтнам	1	Комп'ютерні науки	Ho Chi Minh City University of Science
Індонезія	1	Економіка і бізнес	CIFOR
ОАЕ	1	Довкілля/екологія	Al Ain Wildlife Park & Resort

Закінчення табл. 1

1	2	3	4
Африка			
Південна Африка	13	Довкілля/екологія	University of the Witwatersrand
Алжир	1	Математика	University of Sidi-Bel-Abbes
Єгипет	1	Математика	Beni Suef University
Уганда	1	Мікробіологія	Uganda Virus Research Institute
Північна Америка			
США	2644	Клінічна медицина	Harvard University
Канада	160	Клінічна медицина	University of Toronto
Центральна і Південна Америка			
Бразилія	7	Рослинництво і тваринництво	Center for International Forestry Research
Мексика	6	Сільськогосподарські науки	Tijuana Institute of Technology
Колумбія	2	Психіатрія/психологія	El Bosque University
Аргентина	1	Довкілля/екологія	National University of Corboda
Панама	1	Довкілля/екологія	Smithsonian Tropical Research Institute
Перу	1	Економіка і бізнес	Center for International Forestry Research (CIFOR)
Чилі	1	Інженерія	Federico Santa María Technical University
Австралія і Океанія			
Австралія	197	Соціальні науки, комплексні дослідження	University of Queensland
Нова Зеландія	14	Фармакологія і токсикологія	University of Auckland

Головна проблема розвитку науки в Україні — недостатнє фінансування наукових досліджень. Частка витрат на наукові дослідження у ВВП України порівняно з 1991 р. скоротилася 2017 року майже у чотири рази (0,62%) (рис. 8). Цей показник найбільший у Південній Кореї (4,23%), Японії (3,28%), Швеції (3,26%), Австрії (3,07%), Німеччині (2,88%), США (2,79%) (рис. 7).

Формування нових видів економічної діяльності на основі запровадження результатів наукових досліджень, особливо науки 2.0 (інноваційна економіка, цифрова економіка, економіка знань).

Інноваційна економіка (економіка інновацій, англ. *innovation economics*) — економіка, заснована на інноваціях і постійному технологічному удоско-

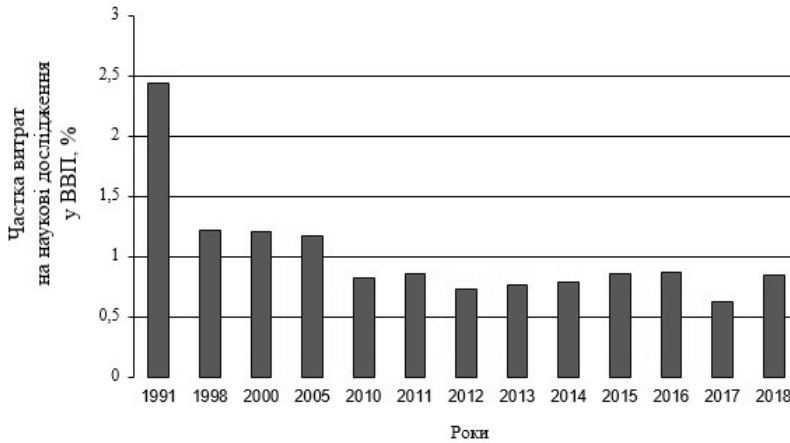


Рис. 8. Частка витрат на наукові дослідження у ВВП України  
(Джерело: <http://www.minfin.gov.ua>)

наленні, на виробництві та експорті високотехнологічної продукції і технологій; її прибуток заснований на інтелектуальній діяльності *інноваторів*; пов'язана з розвитком інформаційної сфери, а не матеріального виробництва чи концентрації капіталу (С. Antonelli «The Economics of Innovation, New Technologies, and Structural Change», 2003).

*Економіка знань* (англ. *knowledge economy*) — економіка, у якій більшу частину ВВП країни забезпечує виробництво, обробка, зберігання і розповсюдження інформації і знань («Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України», 2007).

*Цифрова економіка* (англ. *digital economy*) — діяльність, у якій ключовими засобами (факторами) виробництва є цифрові (електронні, віртуальні) дані — як числові, так і текстові; базується на інформаційно-комунікаційних і цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких впливає на *традиційну* (фізично-аналогову) економіку, трансформуючи її від економіки споживання ресурсів до економіки, що створює ресурси («Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки («цифровий порядок денний»)), 17.01.2018).

Цифровізація як передумова становлення цифрової економіки. *Цифровізація* (*digitalізація*, лат. *digitus* — палець, англ. *digit* — палець, цифра) — насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що уможливає інтегральну взаємодію віртуального та фізичного просторів і створює *кіберфізичний простір*.



### Соціальний вимір науки

Наука — соціальний інститут, який передбачає наявність системи відношень до науки, наукових установ і організацій, взаємодію між науковцями, конкуренцію наукових теорій, контроль якості результатів наукових досліджень і певні штрафні санкції за порушення наукових норм і вимог, розподіл дослідницьких функцій тощо.

Соціальна відповідальність науки, яка зумовлена масштабами сучасної науки, її винятковою соціальною роллю, високою складністю і вартістю новітніх досліджень, їхнім впливом на суспільство і природне довкілля.

### Екологічний вимір науки

Амбівалентний характер екологічного виміру науки: збільшення антропогенного навантаження внаслідок розвитку нових видів господарської діяльності, з одного боку, і можливість розв'язання екологічних проблем з використанням досягнень науки, з іншого (розвиток «зеленої» економіки, «синьої» економіки на противагу «коричневій» тощо).

«Коричнева» економіка (англ. *brown economy*) — економіка, заснована на застосуванні викопних джерел енергії; традиційний вид економіки з початку періоду індустріалізації. Характерні ознаки «коричневої» економіки: висока частка вуглеводневих джерел енергії; марнотратство ресурсів; соціальна ексклюзивність («From Brown Growth to Green: the Economic Benefits of Climate Action», The World Bank, 2013).

«Зелена» економіка (англ. *green economy*) — економіка, яка спрямована на зменшення екологічних ризиків і екологічних дефіцитів, на збалансований розвиток без погіршення стану довкілля («United Nations Environment Programme», 2016). Вона тісно пов'язана з екологічною економікою, однак має більшу прикладну спрямованість (щоб бути «зеленою», економіка повинна бути не тільки ефективною, а й справедливою, що передбачає визначення глобальних і державних рівнів справедливості, зокрема, для забезпечення справедливого переходу до низьковуглецевої, ресурсощадної, соціально-інклюзивної економіки) («Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty», UNEP, 2011). «Зелена» економіка передбачає розвиток альтернативної енергетики, органічного сільського господарства, «зеленої» інфраструктури (систем водопостачання, каналізації, громадського транспорту, які орієнтовані на поновлювані джерела енергії), екосистемних послуг, екологічної освіти, екологоорієнтованої діяльності, міжнародної співпраці з метою мінімізації екологічних ризиків та обмеження використання непоновлюваних ресурсів Землі, мінімізацію впливу на довкілля (принципи ощадності) («The Green Economy Pocketbook: The case for action», 2010).

Концепція «зеленої» економіки не заміщає парадигми збалансованого розвитку, а, навпаки, її впровадження забезпечує досягнення цілей збалансованого розвитку («United Nations Environment Programme», 2016).

«Синя» економіка (англ. *blue economy*) — інноваційні способи управління і використання доступних ресурсів; спосіб боротьби з екологічними проблемами і зміною клімату. Головні принципи «синьої» економіки: будь-який ресурс можна замінити іншим, якщо він необхідний для виробництва; у природі немає відходів; будь-який побічний продукт є джерелом для нового продукту. «Синя» економіка пропагує моделювання функціонування урбаністичних і господарських систем на основі природних екосистем, пошук інноваційних рішень, корисних для довкілля і суспільства (Г. Паулі «Синя економіка: 10 років, 100 інновацій, 100 мільйонів робочих місць», 2012 та ін.).

### *Безпековий вимір науки*

У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» визначена провідна мета державної політики у науково-технічній діяльності — зміцнення *національної безпеки* на основі використання наукових та науково-технічних досягнень, забезпечення інтеграції української науки у світову в поєднанні із захистом інтересів національної безпеки (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

Підходи до науки як до складової безпекової сфери стали домінуючими як у західному науковому дискурсі (напрацювання Дж. Ная (J. Nye «Soft Power: The Means to Success in World Politics», 2004), науковців Копенгагенської Школи (В. Бузан «Security: A New Framework for Analysis», 1998)), так і у вітчизняному (праці В. Горбуліна, А. Качинського («Системно-концептуальні засади стратегії національної безпеки України», 2007; «Засади національної безпеки України», 2009), науковців Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г. М. Доброва НАН України («Концепція XXVI Київського міжнародного симпозиума по науковеденію и истории науки «Наука, технологии и инновации как важнейшие факторы национальной безопасности в условиях становления новых суверенных государств», 2014)).

«Що сьогодні є основним ресурсом національної безпеки? — *Інтелект*. Значення інтелектуальної складової зростає в усіх видах безпеки. Тому для побудови справжньої системи національної безпеки нам потрібно значно підвищити інтелектуальну спроможність української держави, вітчизняного виробництва і самого суспільства» (В. Горбулін «Національна безпека як пріоритет сучасного державотворення», 2017).

Ефективні освіта і наука, високий інтелектуальний потенціал нації є гуманітарним стратегічним ресурсом, важливим фактором вітальності держави, її конкурентоспроможності та успішності на міжнародній арені,

збереження геополітичної суб'єктності, досягнення національної безпеки. Наука і освіта — несилові чинники державності, точки зростання і формування якісного національного інтелектуального та людського капіталу.

Розвиток науки та формування «м'якої» і «розумної» сили держави.

Концепція «м'якої сили» (англ. *soft power*) — здатність держави домагатися своїх цілей привабливістю власної культури, у т. ч. й науки, суспільно-політичних цінностей на противагу «жорсткій силі» (англ. *hard power*), що ґрунтується на військовому і економічному тискові (J. Nye «Bound to Lead: The Changing Nature of American Power», 1990).

Концепція «розумної сили» (англ. *smart power*) — концепція, яка обґрунтовує поєднання примусу і винагород з привабливістю цінностей та переконань задля досягнення цілей (поєднання «жорсткої» і «м'якої» сил) (S. Nossel «Smart Power. Reclaiming liberal internationalism», 2004; J. Nye «Get Smart. Combining Hard and Soft Power», 2009).

### *Мистецький вимір науки*

Мистецтво і наука — два великих рушії культури, що до епохи Відродження були злиті воедино (філософи розмірковували про мистецтво і науку, про істину і віру). Від епохи Відродження, що поклала початок спеціалізації, наука стала сприйматись як відокремлений набір процедур і світоглядів, а мистецтво розвивалося власним шляхом, ігноруючи науку.

Головні відмінності між мистецтвом і наукою. *Особливості мистецтва*: естетичне переживання, емоції та інтуїція, візуальна чи звукова комунікація, асоціації, унікальність, відрив від традицій. *Особливості науки*: знання і розуміння, розум, розповідна текстова комунікація, пояснення, нормативність, систематичне продовження традиції, відповідність стандартам.

Спільні риси мистецтва і науки: спостереження за своїм середовищем і збір інформації, що доступна органам чуття; творчість; передбачення змін, інновації; покращення дійсності; використання абстрактних моделей пізнання навколишнього світу; прагнення до досягнення результатів, що мають універсальне значення.

За А. Айнштайном, і художник, і учений замінюють світ, що даний нам у досвіді, світом, який вони створюють самі, і роблять це заради трансценденції, виходу поза межі світу (А. Эйнштейн «Физика и реальность», 1965).

На подібність науки і мистецтва вказує й П. Феєрабенд: як би учені не гордилися своєю об'єктивністю, вони так само, як і художники, створюють неіснуюче (P. Feyerabend «Farewell to Reason», 1987).

*Географічна карта як науково-мистецький твір*; особливості дизайну географічних карт на різних історичних етапах (конттури, орнаментика, врізки, умовні позначення тощо).

Взаємопов'язаність наукових і мистецьких підходів при створенні географічних образів (М. Влах «Геообразний потенціал території: сутність і напрямки використання», 2015; М. Влах, Т. Коропецька «Географічний образ: діалектика змісту і форми», 2016; М. Влах «Образ місця у геотуристичці: наука чи мистецтво?», 2017).

*Наукові принципи створення геообразів: об'єктивність*, що впливає із необхідності дотримання ізоморфізму між об'єктом реальної дійсності та його відображенням людиною; *усебічність*, що проявляється через ідентифікацію головних параметрів місця (розташування, морфологія, структура, зв'язки), виявлення його специфічних і унікальних рис, порівняння з іншими об'єктами; *системність*, що враховує всеєдність, зв'язок, ієрархію явищ і процесів об'єктивного світу; *креативність*, що впливає із суб'єкт-об'єктності знання про дійсність і означає отримання нового пласту знань про місця геопростору на основі врахування специфіки суб'єкта дослідження; *логічна несуперечливість* інформаційних складових як при створенні певного образу місця, так і при його порівнянні з іншими.

*Мистецькі (технічні, засобові) вимоги створення геообразів: ідеалізація* (конструювання образу з позиції переважно топофілії, можливий і протилежний варіант — топофобії); *естетика* (стислість, яскравість, милозвучність), що у вербальних моделях образів досягається за допомогою використання певних художніх засобів — епітетів, інверсії, порівняння, алегорії, символу, гіперболи, метонімії тощо); *метафоризація* сприйняття (трансформація звичайних смислів слів, їхня заміна переносними, зіставлення об'єктів, достатньо віддалених один від одного); *оригінальність, неповторність; доступність сприйняття; корисність*.

Необґрунтованість при формуванні геообразів філософської опозиції *наука — мистецтво*, оскільки наукова сутність образу місця розкривається через мистецьку форму. Діалектична єдність змісту і форми, тобто наукової сутності і мистецького представлення образу місця — одна із методологічних вимог *геоімагології* — нового трансдисциплінарного наукового напрямку, що розвивається на помежів'ї географії, психології, культурології, лінгвістики, історії, економіки, філософії, літературознавства, а також мистецтвознавства (М. Влах «Поняття ...», 2014).

*Головні прикладні напрямки геоімагологічних досліджень*: геополітика; культурно-образне країнознавство (географічна іконографія); регіональна політика; маркетинг територій; брендинг і ребрендинг територій (PR територій); туризмологія; моделювання гуманітарно-географічних образів міст (М. Влах «Поняття ...», 2014; М. Влах, Т. Коропецька «Урбообрази як напрям регіонального туристичного менеджменту (на матеріалах Львівської області», 2014).

### Функції науки

*Функції науки:* когнітивна, пояснювальна, прикладна, культурно-просвітницька, прогностична.

*Когнітивна* (лат. *cognitio* — пізнання) функція науки — задоволення потреб людства у пізнанні законів природи, суспільства та ін.

*Пояснювальна* функція науки — виявлення зв'язків і залежностей, побудова т. зв. «ліній розвитку» об'єктів, явищ, процесів тощо.

*Прикладна* функція науки — використання здобутків науки у людській життєдіяльності.

*Культурно-просвітницька* функція науки — гуманізація, формування загальнолюдської культури.

*Прогностична* функція науки — побудова перспективних моделей розвитку об'єктів, явищ, процесів.

### Типологія науки

*Типологія* (грец. *τύπος* — місце, *λόγος* — слово, учення) — засіб наукової класифікації за допомогою абстрактних теоретичних моделей (типів), у яких фіксуються найважливіші структурні або функціональні особливості досліджуваних об'єктів. Типологія дає змогу охопити класифікацією не тільки пізнані об'єкти, а й вказати на можливість існування об'єктів, ще не відомих на той час науці («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

Важливість використання типології у науках, об'єкти яких особливо різноманітні за своїми властивостями (хімія, біологія, географія, психологія та ін.).

Емпірична і теоретична типологія.

*Теоретична типологія* стосується нечітких множин, коли елементи деякої предметної галузі належать до неї лише з певним ступенем належності, здійснюється за вибраним і концептуально обґрунтованим критерієм (критеріями). Теоретична типологія, на відміну від *емпіричної*, передбачає побудову ідеальної моделі об'єкта, узагальнене вираження ознак.

*Головні критерії типології науки:* методологія дослідження, методи дослідження, об'єкт дослідження, принципи дослідження, спосіб упорядкування наукового знання, рівень абстрагування і теоретизації, особливості еволюції наукового знання.

*Комплементарність* (лат. *complementum* — доповнення), *адитивність* (лат. *additivus* — додавання), *мультиплікативність* (лат. *multiplicatio* — множення) критеріїв типології науки.

Переважає *бінарної типології наук* на основі логічного дуалізму (опозиційне зіставлення за наявністю/відсутністю тієї чи іншої ознаки). Необхідність розвитку *тринітарної* та інших типологій.

Використання тріалектики для типології науки. *Тріалектика* (лат. *tria* — три, *lectica* — ложе, ноша) — спосіб мислення у філософії, у якому крім двох протилежностей наявний третій елемент, що їх пов'язує.

Відносний, суб'єктивний характер типології науки.

### *Традиційні підходи до типології науки*

Головні типи науки (рис. 9).

*«Логійні» науки* (грец. *λόγος* — слово, учення) — науки, що розглядають певний об'єкт у його власних межах, розкладаючи його на структурні складові. *«Логійні» науки*: географія, біологія, антропологія, теологія, археологія, етнологія, соціологія, психологія, культурологія, космологія та ін. (М. Епштейн, 2004).

*«Софійні» науки* (грец. *σοφία* — майстерність, мудрість, знання) — науки, які співвідносять предмет свого вивчення з цілісним знанням, мудрістю, розчленовують предмет у зіставленні з Цілим, причому кожен елемент виявляє свій метафізичний сенс і проблематику. *«Софійні» науки*: археософія, біософія, антропософія, етнософія, соціософія, психософія, культурософія, теософія, геософія, космософія та ін. (М. Епштейн, 2004).

Об'єктна відповідність «логічних» і «софійних» наук.

*Фундаментальні («високі», «чисті») науки* — науки, спрямовані на пошук головних законів природи, суспільства, людини, розуміння будови Всесвіту. *Фундаментальні науки*: філософія, математика, фізика, астрономія, хімія, біологія, геологія, географія, історія, археологія, антропологія, етнографія та ін.

*Прикладні науки* — науки, спрямовані на розв'язання проблем пізнавального й соціально-практичного характеру; спрямовані на здобуття і використання знань для практичних цілей. *Прикладні науки*: гірнича справа, металургія, медицина, фармакологія, енергетика, електроніка, кібернетика, програмування та ін.

Взаємозв'язок фундаментальних і прикладних наук: прикладні черпають із фундаментальних теоретичні знання (теорії, концепції) та ідеї; фундаментальні збагачуються результатами досліджень прикладних наук, реалізують через них свої напрацювання.

*Об'єктні науки* — науки, які вивчають об'єкт дослідження загалом. *Об'єктні науки*: математика, фізика, хімія, біологія, геологія, географія та ін.

*Аспектні науки* — науки, які вивчають певний аспект/зріз/сторону об'єкта дослідження. *Аспектні науки*: статистична фізика, структурна хімія, динамічна геологія, еволюційна біологія, динамічна геоморфологія, антропогенне ландшафтознавство та ін.

*Природничі науки* — науки, що досліджують явища навколишнього світу в живій і неживій природі. *Природничі науки*: астрономія, фізика, хімія, біо-

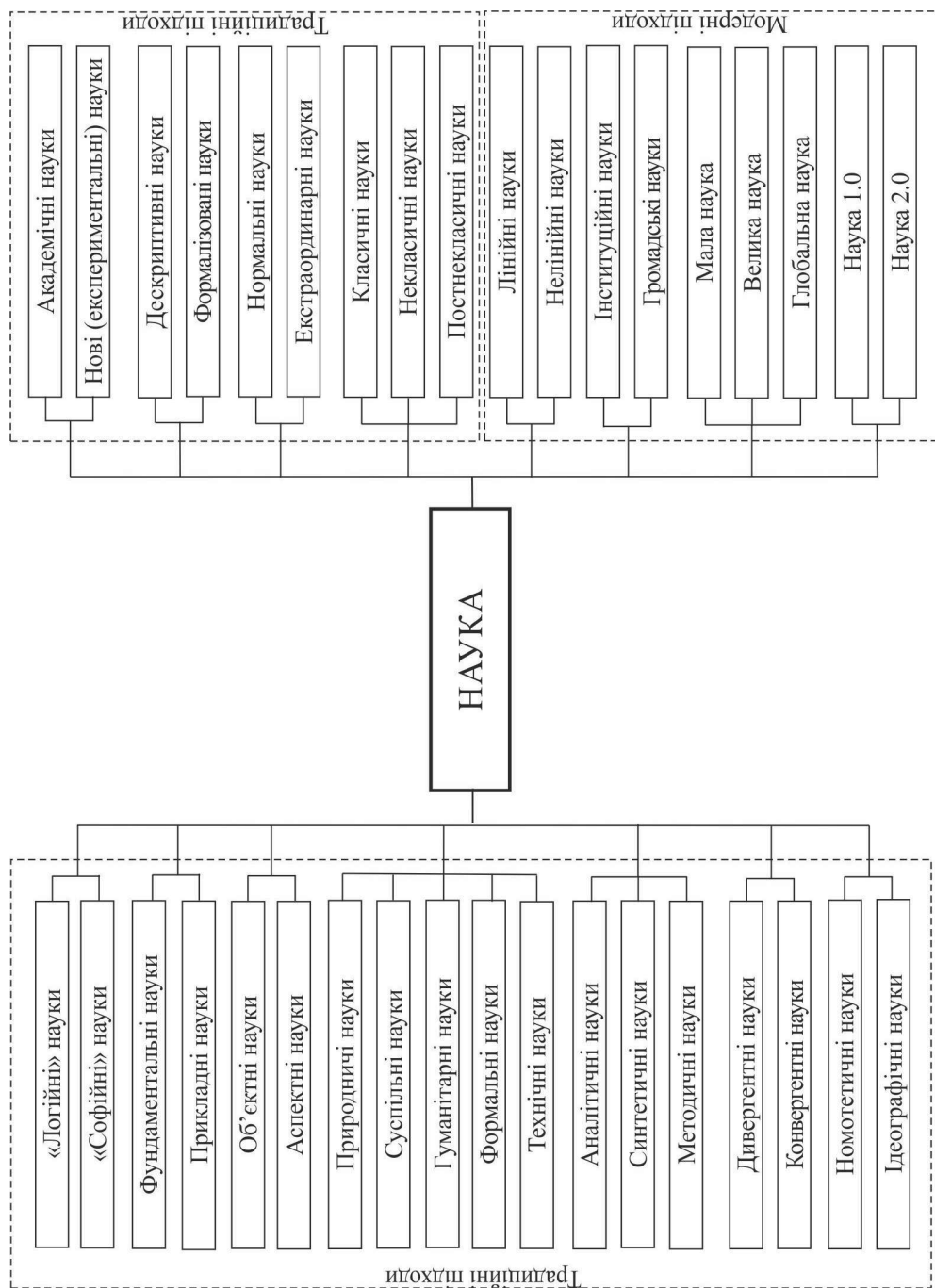


Рис. 9. Типи науки

логія, науки про Землю (геологія, географія, геофізика, геохімія), медицина та ін.

*Суспільні науки* — науки, які досліджують суспільство як загалом, так і в розрізі окремих його частин, функцій, елементів тощо. *Суспільні науки*: соціологія, право, політологія, економіка, демографія, соціальна статистика, соціальна пієна та ін. Належність суспільної географії до природничих і суспільних наук.

*Гуманітарні науки* — науки, які досліджують людину як суспільну (духовну, моральну, культурну) істоту та все, що нею створено. *Гуманітарні науки*: філософія, теологія, релігієзнавство, мистецтвознавство, філологічні науки та ін. Належність антропології, етнології, етнографії, педагогіки, культурології, історії до суспільних і гуманітарних наук.

*Формальні науки* — науки, які займаються дослідженням формальних систем. *Формальні науки*: логіка, математика, кібернетика та ін.

*Технічні науки* — науки, які досліджують закономірності розвитку техніки, визначають можливості її оптимального використання. Технічні науки забезпечують сучасний засобовий рівень наукового пізнання. *Технічні науки*: картографія, геодезія, комп'ютерні науки, гірнична наука, металургія, машинознавство, радіотехніка, електротехніка, будівництво та ін.

*Аналітичні науки* (грец. *ἀναλυτικά* — мистецтво аналізу) — науки, які здійснюють збір наукових даних та інформації про одиничне явище/процес/об'єкт, обмежуються дослідженням закритих систем, спрямовані на побудову моделей або імітацію різних ситуацій, спрямовані не так на констатацію фактів, як на «випередження подій», що дає змогу прогнозувати майбутній стан досліджуваного явища/процесу/об'єкта. *Аналітичні науки*: фізика матеріалів, аналітична хімія, метеорологія, кліматологія, ґрунтознавство, географія сільського господарства, географія сфери послуг та ін.

Модель аналітичної науки, яку запропонував К. Поппер (К. Popper, 1959), складається з трьох тверджень: конкретні первинні умови; конкретні кінцеві умови; універсальне застосування, узагальнення результату дослідження. Узагальнення у поєднанні з первинними умовами дають прогноз; узагальнення у поєднанні з кінцевими умовами дають пояснення; поєднання конкретних первинних умов з конкретними кінцевими умовами є перевіркою узагальнення.

*Синтетичні науки* (грец. *σύνθεσις* — поєднання, зв'язування) — науки, метою дослідження яких є вивчення систем, що виникли унаслідок узагальнення, синтезу; з одного боку, інтегрують широке коло уже наявних знань, з іншого, формують нові знання щодо поточних і майбутніх явищ/процесів/об'єктів дослідження. *Синтетичні науки*: географічне країнознавство, ландшафтознавство, глобалістика та ін.

*Методичні науки* — науки, завданням яких є створення нових і узагальнення наявних методик дослідження, вивчення, навчання. *Методичні науки*:



статистика, картографія, інформатика, геоматика, методика викладання географії та ін.

Залежно від використовуваних методів дослідження у загальному наукознавстві виділяють «самодостатні» і «несамодостатні» науки. «Самодостатність» розуміється у сенсі того, чи достатньо методів і прийомів певної науки для здобуття істинного знання про досліджуваний нею предмет.

Якщо систему природничих наук звести до спрощеної моделі «біологія — хімія — фізика», кожен вищий щабель якої використовує теоретичні і методичні напрацювання попереднього (фізика і математика в основі моделі), то вона самодостатня лише в «асимптотичному» сенсі (грец. *ασυμπτωτος* — що не збігається, не дотикається) (А. Ровенчак, 2006). У цьому сенсі географія, що послуговується методами усіх природничих наук, а також багатьох суспільних, гуманітарних, технічних, формальних наук, є несамодостатньою наукою.

*Дивергентні науки* (лат. *diverto* — відхилення, розходження) — науки, які сформувались унаслідок диференціації наукового пізнання. *Дивергентні науки*: математика, фізика, хімія, біологія, соціологія, геологія, географія та ін.

Посилення диференціації наукового пізнання і виникнення нових наукових дисциплін (природничка географія, у т. ч. геоморфологія, кліматологія, метеорологія, гідрологія, біогеографія, ландшафтознавство, загальна фізична географія; суспільна географія, у т. ч. географія населення, соціальна географія, географія культури, економічна географія, політична географія, загальна суспільна географія).

*Конвергентні науки* (лат. *convergo* — зближення, сходження) — науки, які сформувались унаслідок інтеграції наукового пізнання. *Конвергентні науки*: геофізика, геохімія, біохімія, біофізика, геоекологія, геополітика, геоекономіка та ін.

*Номотетичні науки* (грец. *νομοθ* — закон) — науки, які мають відношення до абстрактних, універсальних або загальних проблем; мають справу із законами. *Номотетичні науки*: філософія, логіка, математика, фізика, хімія, біологія, географія та ін.

*Ідеографічні науки* (грец. *ιδέα* — образ, поняття, *γράφω* — записувати, писати) — науки, які мають відношення до конкретних унікальних проблем; вивчають одиничні явища у їхній неповторності. *Ідеографічні науки*: науки про культуру та ін.

Поділ наук на номотетичні та ідеографічні запровадив німецький філософ-ідеаліст В. Вільденбанд (1848—1915).

*Академічні науки* (грец. *Ακαδημεια* — назва місцевості поблизу Афін, яка, згідно з легендою, належала міфічному герою Академу) — науки, які ґрунтуються виключно на науковому світогляді, спрямовують зусилля на здійснення фундаментальних досліджень, дотримуються наявних канонів,

традицій, властивих науці; науки заради чистої науки, а не заради практичних потреб. Цінності, які властиві академічним наукам: оригінальність (новизна); колегіальність; безкорисність; неупередженість; організований скептицизм (М. Mulkaу, 1975). *Академічні науки*: математика, фізика, астрономія, хімія, біологія, геологія, географія, історія, археологія, антропологія, етнографія та ін.

*Нові (експериментальні) науки* — науки, які первинно базуються на експерименті. *Нові (експериментальні) науки*: біохімія, біофізика, космічна ботаніка та ін. Належність фізики, хімії водночас до академічних і експериментальних наук.

*Формалізовані (точні, стислі) науки* — науки, які вивчають кількісно точні закономірності, користуються строгими методами перевірки гіпотез, що базуються на логічних міркуваннях і відтворювальних експериментах. *Формалізовані науки*: математика, фізика, хімія, інформатика, окремі розділи біології та ін.

*Дескриптивні науки* (лат. *descriptive* — опис) — описові науки. *Дескриптивні науки*: дескриптивне природознавство, дескриптивна лінгвістика, дескриптивне країнознавство та ін.

*Нормальні науки* — науки, які дотримуються усталених парадигм. У форматі нормальних наук дослідник має у своєму розпорядженні визнаний запас знань, певним чином упорядкованих і роз'яснених, перелік ще не вирішених завдань, сукупність методів для їхнього розв'язання (Р. Джонстон, 1987).

Поняття нормальної науки запровадив Т. Кун (Т. Kuhn «The Structure of Scientific Revolution», 1962).

*Екстраординарні науки* — стан кризи в науці, коли незрозумілі факти інтерпретують за допомогою альтернативних теорій (Т. Kuhn, 1962).

*Класичні науки* — науки, головною метою яких є формування загального уявлення про Світ і місце у ньому людини. Знання класичних наук має об'єктивний характер, а шлях до його відкриття і накопичення — суб'єктивний. Для класичних наук характерне поєднання теоретичних і емпіричних методів дослідження. Становлення класичних наук відбулося до ХХ ст. (табл. 2). *Класичні науки*: математика, фізика, механіка, хімія, біологія, геологія, географія, медицина, філософія, історія, теологія та ін.

*Некласичні науки* — науки, для яких характерна відмова від абсолютів; у центрі пізнавального процесу є суб'єкт із його соціокультурними характеристиками; методи пізнання залежать від суб'єкта; досліджуються не просто об'єкти, які зазнають змін, а об'єкти, що недоступні органам чуття людини (мікро- і макросвіт). Становлення некласичних наук відбулося у першій і другій третині ХХ ст. (табл. 2). *Некласичні науки*: геополітика, геоелектроніка, кібернетика, семіотика та ін.

Постнекласичні науки — науки, для яких характерне критичне ставлення до досягнень класичних наук, які вважають відносними усі методи досліджень класичних наук; науки, для яких характерне включення культурного контексту у науковий обіг, які співвідносять об'єкт дослідження не тільки із засобами дослідження, а й з ціннісно-цільовими структурами діяльності; науки, які орієнтуються на вивчення людини, на цілісне сприйняття природи у динаміці; об'єктами науки є складні, системно організовані, саморегульовані системи, що перебувають у процесі постійної еволюції. Становлення постнекласичних наук відбулося наприкінці ХХ ст. і триває досі (табл. 2). Постнекласичні науки: глобалістика, біоетика, гуманістична географія, перцепційна географія, геоінженерія та ін.

Таблиця 2

Головні риси класичної, некласичної і постнекласичної науки<sup>1</sup>

Класична наука 1	Некласична наука 2	Постнекласична наука 3
Чиста об'єктивність наукового знання	Суб'єкт-об'єктність наукового знання	Консенсуальність наукового знання
Абсолютна визначеність	Відносна визначеність значень наукових понять, суджень, теорій	Принципова невизначеність значення і сенсу будь-яких наукових понять, суджень, теорій
Однозначний детермінізм	Ймовірнісний детермінізм	Індетермінізм
Трансцендентальний індивідуальний суб'єкт <sup>2</sup> наукового пізнання	Трансцендентальний соціальний суб'єкт наукового пізнання	Емпіричний суб'єкт наукового пізнання
Абсолютна істина як можливість і мета наукового пізнання	Відносна істина як можливість і мета наукового пізнання	Обґрунтована і практично корисна гіпотеза як мета наукового пізнання
Універсальність наукових законів і теорій	Партикулярність будь-яких наукових законів і теорій	Ідеалізований характер будь-яких наукових законів і теорій
Онтологічна первинність — необхідність	Онтологічна первинність — ймовірність	Онтологічна первинність — випадковість
Пріоритетний тип наукових законів — динамічні	Пріоритетний тип наукових законів — статичні, ймовірнісні	Немає об'єктивного пріоритетного типу законів; усі наукові закони — результат ідеалізації і схематизації реальності
Елементаризм	Системність	Голізм

<sup>1</sup> Джерела: Р. Жаклін, 1998; К. Свасьян, 2002; «Філософський енциклопедичний словник», 2002; В. Степин, 2006; «История и философия науки», 2010; В. Мельник, 2010; В. Еремеев, 2012; «Наука і цінність людського буття», 2015.

<sup>2</sup> Трансцендентальний суб'єкт (лат. *transcendens* — те, що виходить поза межі, переступає межі) — виділене І. Кантом поняття надіндивідуальних начал у людині. І. Кант у суб'єкті виділяє два рівні — емпіричний (індивідуально-психологічні особливості людини) і трансцендентальний (те, що передре досвіду). Об'єктивність знання зумовлена структурою власне трансцендентального суб'єкта.

Закінчення табл. 2

1	2	3
Вихідний початок наукового пізнання — чуттєвий досвід	Вихідний початок наукового пізнання — мислення	Вихідний початок наукового пізнання — здоровий глузд
Монотеоретизм	Комплементарність	Плюралізм
Доказовість наукових законів і теорій	Стверджувальність наукових законів і теорій	Стверджувальність наукових концепцій на основі пізнавальної творчості та когнітивної волі ученого
Предмет наукового пізнання — об'єкт (як «річ у собі»)	Безпосередній предмет наукового пізнання — абстрактний об'єкт	Предмет наукового пізнання — сконструйована мисленнева реальність
Наукова теорія — дедуктивно упорядкований текст	Наукова теорія — частково логічно структурований текст	Наукова теорія — наратив
Базисна лінгвістична характеристика наукового знання — текст	Базисна лінгвістична характеристика наукового знання — контекст	Базисні лінгвістичні характеристики наукового знання — інтертекст, гіпертекст
Логічна гомогенність наукового тексту	Часткова логічна гомогенність наукового тексту	Логічна і лінгвістична гетерогенність наукового тексту
Елементарна одиниця наукової теорії — поняття	Елементарна одиниця наукової теорії — термін	Елементарна одиниця наукової теорії — знак, символ
Можливий і наявний універсальний науковий метод	Методологічний плюралізм	Наукове пізнання — особливий лінгвістичний спосіб самовираження і творчості
Наукове знання ціннісно нейтральне	Наукове знання частково зумовлене ціннісними настановами	Наукове знання — результат когнітивної творчості ученого
Монодисциплінарність наукового знання	Міждисциплінарність наукового знання	Трансдисциплінарність наукового знання
Пізнавальний догматизм	Розумний скептицизм	Іронія і самоіронія щодо будь-яких претензій на абсолютну об'єктивну істину
Інтерналізм	Помірний інтерналізм	Когнітивний екстерналізм
Сцієнтизм	Соціокультурність	Залучення позанаукових елементів

Для означення сучасного етапу розвитку постнекласичної науки використовують термін *постпостмодернізм* (інші відповідники — *псевдомодернізм* (А. Kirby «Death of Postmodernism and Beyond», 2006), *цифромодернізм* (А. Kirby «Digimodernism», 2009), *метамодернізм* (Т. Vermeulen,

R. van den Akker «Notes of Metamodernism», 2010)). Як наукова течія пост-постмодернізм (лат. *post* — після, фр. *modernisme* — сучасний; англ. *post-postmodernism*) відмовляється від інтертекстуальності, переходить на якісно новий рівень відтворення перцептивних і культурних пластів інформації, в яких ключове становище займає віртуальна реальність, технообрази (виникли на зміну традиційним текстообrazам епохи постмодернізму) (А. Cauquelin «Petit traite d'art contemporain», 1996), базисним поняттям є поняття *гіперреальності*.

*Гіперреальність* (грец. *ὑπέρ* — над, зверху і лат. *realis* — речовинний, дійсний; англ. *hyperreality*) — поняття постмодерністської філософії, що описує феномен симуляції дійсності, а також нездатність свідомості відрізнити дійсність від фантазії (<https://en.wikipedia.org/Hyperreality>). Гіперреальність характеризується заміною реального знаками реального — *симулякрами*. Поняття гіперреальності і симулякр запропонував Ж. Бодрійяр (J. Baudrillard «Simulacres et simulation», 1981).

Над ідеєю гіперреальності працювали також Д. Бурстін (1914—2004), А. Боргманн (нар. 1937 р.), У. Еко (1932—2016) та ін.

Д. Бурстін дослідив небезпеку використання гіперреальності у сучасній культурі, сприйняття гіперреальних образів як наочних моделей (прагнення до недосяжних ідеалів, поклоніння знаменитостям, побудова гіперреальних зображень про себе (для прикладу, профілі у соціальних мережах) (D. Boorstin «The Image: A Guide to Pseudo-Events in America», 1992).

Дослідження проблеми гіперреальності крізь призму гіперактивності (англ. *hyperactivity*; «паталогічний синдром дитини і працеголіка, який пов'язаний із симптомами стресу і перевтоми») і її поширення на сучасне суспільство загалом (А. Borgmann «Crossing the Postmodern Divide», 1992). Гіперреальність полягає у прагненні до реальності та способах досягнення цього бажання, створенні фальшивої реальності, яка повинна розглядатись і використовуватись як реальна (англ. «*the authentic fake*») (U. Eco «Travels in Hyperreality», 1995).

Гіперреальність як *віртуальна ірреальність* (англ. *the virtual irreality*) (P. Sparrow, нар. 1978 р.).

*Симулякри* — знаки або несамототожні феномени, які скеровують до чогось іншого, а тому симулятивні. Учення про три порядки симулякрів: копії, функціональні аналогії, власне симулякри. До власне симулякрів Ж. Бодрійяр зараховував усі сучасні феномени, включно з грішми, суспільною думкою і модою (усі вони функціонують за принципом символічного обміну) (J. Baudrillard «Simulacres et simulation», 1981).

*Геосимулякр* — конкретний образ простору як «результат спроектованої, сконструйованої (симульованої) ретроспективної людської діяльності (В. Кулаков «Нові смисли (для) давнього ... дуже давнього міста. Що ми шукаємо?», 2013).

Формування «семіургічного» суспільства (лат. *semiurgy* — діяльність зі створення нових знаків та їхнього запровадження у мову), у якому просторові відносини організовані не так навколо виробництва і обміну, як навколо семіотичних кодів, серійних знаків, оскільки симулякри стирають межу між реальним і уявним (J. Baudrillard «Simulacres et simulation», 1981).

Запровадження ідеї гіперреальності і симулякра у науковий обіг та проблема розуміння реальності і дійсності у сучасних наукових дослідженнях, розрізнення фізичної речі і об'єкта у науці, репрезентації як семіотичного конструювання дійсності (А. Карась «Реальність і дійсність: спроба семіотичного розрізнення», 2010).

### Нові підходи до типології науки

*Лінійні науки* — науки, які характеризуються поступальним, еволюційним розвитком знання переважно на основі причинно-наслідкових залежностей. *Лінійні науки*: математика, логіка, фізика, хімія, біологія, геологія, географія та ін.

*Нелінійні науки* — науки, які характеризуються діалектичним розвитком, відхиленням від явної причинно-наслідкової залежності у формуванні наукового знання. *Нелінійні науки*: нелінійна оптика, нелінійна географія та ін.

*Інституційні науки* — науки, які провадяться науковими організаціями, установами тощо.

*Громадські (цивільні) науки* (англ. *citizen science, crowd science, crowd-sourced science, civic science, networked science*) як систематичний збір та аналіз даних, розвиток технологій, дослідження природних/суспільних явищ і поширення цих видів досліджень науковцями, які працюють на громадській основі («Finalizing a Definition of «Citizen Science» and «Citizen Scientists»», 2011); концепція проведення наукових досліджень волонтерами-аматорами і непрофесійними науковцями на добровільних засадах за допомогою *краудсорсингу* та *краудфандингу*. Прикладом громадської науки є проект моніторингу води, виконаний 18 вересня 2010 р., коли приблизно 200 000 осіб взяли участь у моніторингу якості протічної води у рамках «Всесвітнього дня моніторингу води» («World Water Monitoring Day»).

*Краудсорсинг* (англ. *crowd* — натовп, громада, команда і *sourcing* — використання ресурсів) як технологія, яка дає змогу залучити до розв'язання проблеми, збору необхідної інформації/матеріалу велику кількість зацікавлених (сотні, тисячі осіб) через Інтернет за невелику оплату праці або й без неї. Приклад краудсорсингу — «Вікіпедія»: вільна енциклопедія, що пропонує користувачам самим стати редакторами статей.

*Краудфандинг* (англ. *crowd* — натовп, громада, команда і *funding* — фінансування) як співпраця людей, які добровільно об'єднують свої кошти чи інші ресурси, зазвичай через Інтернет, для підтримки зусиль інших людей або організацій.

Типи наукових проєктів/досліджень, які координують громадські науки: ініційовані ученими, які потребують волонтерів для збору великої кількості даних, збору даних з великої за площею території, збору даних за тривалий проміжок часу; ініційовані непрофесійними науковцями та аматорами та пов'язані з офіційними науковими школами/групами, окремими ученими; які паралельно виконуються як професійними науковцями, так і аматорами, що мають спільний предмет дослідження та мету.

Розвиток інформаційних технологій і виокремлення нових наук — інформаційна наука, дигітальна (цифрова) наука (е-наука, відкрита наука, наука 2.0), наука про дані (табл. 3).

Таблиця 3

Головні риси цифрової (дигітальної) науки  
(Джерело: «Digital Science in Horizon 2020», 2013)

	Цифрова (дигітальна) наука		
	Е-наука	Відкрита наука	Наука 2.0
Нові методи на основі інформаційно-комунікаційних технологій	Опрацювання великих об'ємів даних; високо-продуктивні обчислення; наукове програмне забезпечення та інструменти	Дослідження, які засновані на даних (англ. <i>data-driven research</i> )	Новий різновид джерел даних; нові наукові метричні системи та системи репутації
Відкритість досліджень		Прозорість методів досліджень; відкритий доступ до наукових комунікацій; публічна доступність і повторне використання наукових даних	Публікація проміжних результатів досліджень; спільне використання коду і дослідницьких інструментів
Співробітництво у дослідженнях	Посилена міждисциплінарність; розподілена дослідницька колаборація	Засноване на Web відкрите наукове співробітництво; мережний колективний інтелект	Відкриті інновації; велика кількість і різноманітність наукових акторів; спільне використання персональних дослідницьких ресурсів і знань
Е-інфраструктура	Цифрові технології, розподілені Інтернет-мережі, спеціалізовані програмні продукти, Грід-мережі, Грід-технології		

Інформаційна наука (англ. *information science*) — міждисциплінарний науковий напрямок, що виник на суміж'ї інформатики, математики, менеджменту, права, філософії, соціології, політології, бібліотекознавства та інших наук; займається аналізом, збором, класифікацією, маніпулюванням, збе-

реженням, пошуком, рухом, поширенням і захистом інформації (D. Ellis, D. Allen, and T. Wilson «Information Science and Information Systems», 1999).

*Цифрова (дигітальна) наука* (англ. *digital science*) — наука про спосіб досліджень, яким вони виконані, розповсюджені, використані та трансформовані за допомогою цифрових методів, мереж та медіа; наука про взаємодію електронних інфраструктур і суспільства за допомогою інформаційно-комунікаційно-технологічних (ІКТ) методів, способів відкриття, досліджень і співробітництва при дослідженні («Digital Science in Horizon 2020», 2013).

*Електронна наука (e-наука, англ. e-Science)* — наука про застосування сучасних комп'ютерних технологій для провадження наукових досліджень, включаючи підготовку, експерименти, збір даних, поширення результатів, довготривале зберігання і доступність усіх матеріалів, отриманих у науковому процесі, включаючи моделювання та аналіз даних, чорновики варіантів даних, опубліковані праці та ін. (S. Bohle «What is E-science and How Should it Be Managed?», 2013); сприяє інноваціям у загальному дослідницькому просторі, обчислювальному чи інформаційному дослідженню в усіх дисциплінах упродовж життєвого циклу дослідження («IEEE International Conference on eScience», 2014).

*E-інфраструктура* — поєднання цифрових технологій, обчислювальних ресурсів і комунікацій для підтримки спільної праці та досліджень, полегшення співпраці дослідницьких спільнот шляхом обміну ресурсами, інструментами аналізу і даними.

*Мала наука* (англ. *little science*) — наука, яку представляють окремі учені, а також наукові школи, що займаються спостереженням за навколишнім світом, встановленням закономірностей і постулатів, які описують функціонування природи і людини (D. J. Price de Solla «Little Science, Big Science», 1963).

*Велика наука* (англ. *big science*) — наука, представлена науковими спільнотами і установами; професійний вид діяльності людей (D. J. Price de Solla «Little Science, Big Science», 1963).

*Глобальна наука* (англ. *global science*) — наука, яку представляють глобальне наукове співтовариство, а також неформальні наукові об'єднання.

*Наука 2.0* (англ. *Science 2.0*) — новий підхід до трактування науки, який базується на обміні інформації між ученими і співробітництві за допомогою мережних технологій. Наука 2.0 підкреслює переваги посиленої співпраці між ученими, використання блогів, відео-журналів, веб-сайтів (англ. *wiki*), наповнюваність і структуру яких користувачі спільно змінюють безпосередньо у веб-браузері для обміну ідеями, знахідками, «новими теоріями». Наука 2.0 передбачає контраст між традиційними способами наукової діяльності (*наука 1.0*) і технологіями провадження сучасної наукової діяльності з використанням мережних можливостей Інтернету (технологія Web 2.0).



З поняттям наука 2.0 тісно пов'язані поняття *кібернаука* (англ. *cyberscience*) і *кібернаука 2.0* (англ. *cyberscience 2.0*), які спрямовані на комунікацію учених у кіберпросторі за допомогою використання засобів Web 2.0 (P. Wouters «Cyberscience. Kennis en Methode», 1996; M. Nentwich, R. König «Cyberscience 2.0. Research in the Age of Digital Social Networks», 2012).

Цифрова наука заснована на електронних інфраструктурах для розвитку і спільного використання визначених ІКТ методів для наукових завдань; для забезпечення безшовного онлайн доступу до наукових ресурсів, публікацій і даних; для забезпечення і створення платформ і методів для віддаленого великомасштабного співробітництва. Аспекти «відкритість досліджень» і «співробітництво при дослідженнях» стосуються не тільки учених, а й взаємодії учених і суспільства, відкритості доступу для громадян та учених-аматорів («Digital Science in Horizon 2020», 2013).

Великі дані (Big Data), технологія інтелектуального аналізу даних (Data Mining) і становлення науки про дані.

*Великі дані* (англ. *Big Data*) — в інформаційних технологіях набори як структурованої, так і неструктурованої інформації настільки великих розмірів, що традиційні способи і підходи їхнього опрацювання не можуть бути застосовані; феноменальне пришвидшення нагромадження даних та їхнє ускладнення («Великі перспективи індустрії Big Data», 2013). Термін великі дані запропонував редактор журналу «Nature» К. Лінч (C. Lynch «Big Data: How Do Your Data Grow?», 2008).

Характерні ознаки Big Data: великий обсяг (величина фізичного об'єму) даних; велика швидкість приросту даних, їхнього опрацювання та отримання результатів; різноманітність (одночасне опрацювання різних типів структурованих і напівструктурованих даних).

Геолокаційні сервіси як приклад великих даних географії, що важливі для розв'язання проблем містобудування, проектування транспортних систем, аналізу поведінки населення, запобігання надзвичайних ситуацій, досягнення національної безпеки та ін.

Data Mining — нова технологія інтелектуального аналізу даних для виявлення прихованих закономірностей у вигляді значущих особливостей, кореляцій, тенденцій і шаблонів.

*Наука про дані* (датонологія, англ. *data science, datalogy*) — наука, пов'язана і з ефективним, і максимально достовірним пошуком закономірностей у даних, вилучення знань із даних в узагальненій формі, а також їхнє оформлення у вигляді, придатному для опрацювання зацікавленими сторонами (людьми, програмними системами, керуючими пристроями) для прийняття обґрунтованих рішень (G. Press «Data Scientists», 2012).

Трансформація науки про дані із розділу інформатики (P. Naur «Concise Survey of Computer Methods», 1974) в окрему академічну дисципліну

(у зв'язку з розвитком концепції великих даних) (F. Smith «Data Science as An Academic Discipline», 2006), яка займається прикладними трансдисциплінарними науковими пошуками («Notes from the Data Science Summit: Making Sense of Big Data», 2012).

Географічні дослідження з використанням аналізу великих масивів даних: S. Leng «The Geographical Sciences During 1986—2015: From the Classics to the Frontiers», 2016; D. Hook, J. Adams, M. Szomszor «The Landscape of Climate Research Funding» 2017; L. Haak «The Connected Culture of Collaboration», 2017 та ін.

Міжнародний проект «Генографія» («The Genographic project») — планетарний геногеографічний проект, започаткований 2005 р. для створення детального генетичного атласу народів світу і вивчення давніх міграцій людей. Бюджет проекту перевищує 40 млн дол. США, джерела фінансування — Національне географічне товариство, США (National Geographic Society, USA), IBM та ін. (*геногеографія* (грец. *γένος* — рід) — наука, яка вивчає поширення генетичних ознак живих організмів, у т. ч. гаплогруп Y-хромосоми і мтДНК людини у різних районах Землі).

### Концепції розвитку науки

*Головні концепції розвитку науки:* концепція екстерналізму, концепція інтерналізму, діалектична концепція, концепція кумулятивізму, концепція фальсифікаціонізму, концепція наукових революцій, концепція еволюційної моделі внутрішнього розвитку науки, концепція конкурентних науководослідницьких програм, концепція епістемологічного анархізму (рис. 10).

*Концепція екстерналізму* (лат. *externus* — зовнішній) — головними у процесі розвитку науки визнаються соціокультурні чинники, цивілізаційні запити людства, домінуючі світоглядні концепції, особистісні моральні, психологічні риси учених, особливості організації наукових досліджень тощо. Концепцію започаткувала доповідь Б. Гессена «Соціально-економічні корені механіки Ньютона», виголошена на II Міжнародному конгресі з історії науки і техніки (Лондон, 1933). Концепцію розвивав і популяризував Дж. Бернал (J. Bernal «The Social Function of Science», 1939; «Science in History», 1954).

*Концепція інтерналізму* (лат. *internus* — внутрішній) — головними рушіями розвитку науки є внутрішньонаукові чинники (нагромаджені емпіричні і теоретичні знання, нові предметні галузі досліджень і методи, прагнення чіткіше і глибше зрозуміти сутність речей), що формують запити, які прагне розв'язати наука. Концепцію започаткував А. Койре (A. Koyré «Études d'histoire de la pensée philosophique», 1961; «Études d'histoire de la pensée scientifique», 1966).

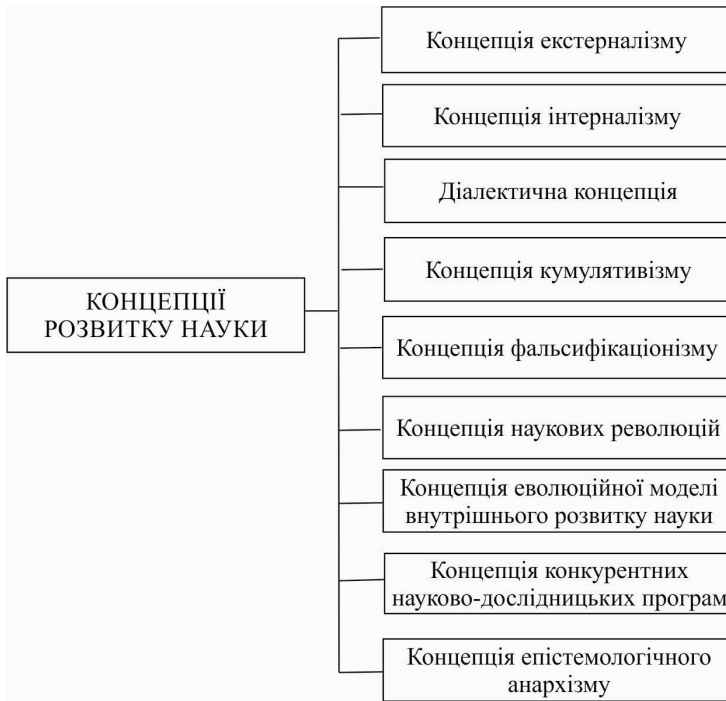


Рис. 10. Головні концепції розвитку науки  
(Джерело: «Антологія ...», 2017)

*Діалектична концепція* (грец. *διαλεκτική* — мистецтво сперечатися, міркувати) — розвиток науки відбувається внаслідок взаємодії соціокультурних і внутрішньонаукових чинників. Концепцію розвивали А. Айнштейн (A. Einstein «The Evolution of Physics: The Growth of Ideas from Early Concepts to Relativity and Quanta», 1938; ), М. Планк (M. Planck «Zur Geschichte der Auffindung des physikalischen Wirkungsquantums», 1943) та ін.

*Концепція кумулятивізму* (лат. *cumulatio* — збільшення, удосконалення) — на певному етапі розвитку науки домінує одна теорія, згодом на зміну їй приходить інша, що описує більшу кількість фактів. Обидві теорії обґрунтовують емпіричним способом, тому першу теорію не відкидають, вона стає складовою другої теорії. Концепцію розвивали члени Віденського гуртка (Wiener Kreis — об'єднання філософів (1922—1936) при кафедрі індуктивних наук Віденського університету) М. Шлік (M. Schlick, 1882—1936), О. Нейрат (O. Neurath, 1882—1945), Р. Карнап (R. Carnap, 1891—1970) та ін. О. Нейрат від імені гуртка на конференції («Tagung für Erkenntnislehre der exakten

Wissenschaften», Прага, 1929) виголосив доповідь «Наукове розуміння світу. Віденський гурток», у якій сформулював основи концепції кумулятивізму та озвучив принципи неопозитивізму.

Концепція фальсифікаціонізму (лат. *falsus* — помилковий, *facio* — роблю) — людство ніколи не зможе визначити позитивних основ, які виправдовують його віру в істинність певної наукової теорії. Науковою визнають ту теорію, яку можна спростувати, тобто запропонувати процедуру перевірки хибності її знань. Будь-яка наукова теорія завжди незавершена, на зміну їй можна запропонувати більш правдоподібну теорію. Автор концепції К. Поппер (К. Popper «The Logic of Scientific Discovery», 1959).

Концепція наукових революцій. Ю. Н. Харарі в історії людства виділяє три революції: *когнітивну* — 70 000 років тому, *сільськогосподарську* — 12 000 років тому та *наукову* — 500 років тому (Ю. Н. Харарі, 2016). Розвиток науки переважно трактують як процес зміни одних наукових парадигм іншими, що й називають науковою революцією. *Наукова революція* — це лише один із етапів розвитку науки, якому передують періоди *нормальної науки* (дає змогу пояснювати нові відкриття на засадах домінуючої на той час теорії) та *екстраординарної науки*. Підставою для зміни парадигм є чинники суб'єктивного характеру — метафізичні, естетичні, релігійні, психологічні тощо, а не логіко-методологічні аргументи. Автор концепції Т. Кун (Т. Kuhn «The Structure of Scientific Revolution», 1962).

Розрізняють *глобальні*, *локальні* та *міні-революції* в науці. *Глобальні наукові революції* характеризуються перебудовою головних компонентів пізнавальної діяльності, включаючи концептуальні системи у масштабі науки (наприклад, відкриття М. Коперника, створення спеціальної і загальної теорії відносності та ін.; *локальні* — відбуваються в окремих науках, пов'язані з переходом до нової, адекватнішої теорії, зі зміною системи понять, відкриттям нових фундаментальних законів предметної сфери; *міні-революції* відбуваються у великих розділах окремих наук («Філософія» за ред. В. Кременя, М. Горлача, 2004).

Вплив *львівської школи філософії науки* на становлення концепції Т. Куна: «... мені вдалося натрапити на практично невідому монографію Л. Флека «Виникнення і розвиток наукового факту», яка передувала багатьом моїм власним ідеям. Праця Л. Флека<sup>1</sup>, разом із зауваженнями іншого стажера Френсіса Х., змусила мене усвідомити, що ці ідеї, можливо, варто розглядати у рамках соціології наукового співтовариства. Читачі знайдуть далі чимало посилань на ці праці та бесіди. Але я зобов'язаний їм дуже багато чим, хоча

<sup>1</sup> Джерело: Fleck L. Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv / L. Fleck. — Basel : Benno Schwabe & Co, 1935.

тепер нерідко уже не можу повністю усвідомити їхнього впливу» (Т. Kuhn «The Structure of Scientific Revolution», 1962. — Р. 5).

Початок наукової революції (приблизно від публікації праці М. Коперника «Про обертання небесних сфер» (1543) до наукової діяльності І. Ньютона, праця «Математичні начала натуральної філософії» (1687)).

*Перша наукова революція* (XVII—XVIII ст.): використання емпіричного методу; національні мови як мова науки; популяризація наукового знання; створення механістичної картини Світу, що дала природничо-наукове розуміння багатьох явищ природи, звільнивши його від міфологічних і релігійних тлумачень.

*Друга наукова революція* (XVIII ст. — перша половина XIX ст.): перехід від класичної науки, орієнтованої на вивчення механічних, фізичних явищ, до дисциплінарної організованості науки; відмова від механістичної картини Світу та її термінології; початок виникнення неklasичної науки; принципова допустимість безлічі теоретичних інтерпретацій у фізиці.

*Третя наукова революція* (XIX ст. — середина XX ст.): електромагнітна картина Світу; закони світобудови — закони електродинаміки; цілісна концепція еволюції живої природи; загальна теорія відносності; залежність знання від використовуваних методів; відносна істинність теорій і картини природи; умовність наукового знання.

*Четверта наукова революція* (кінець XX ст. — початок XXI ст.): постнекласична наука; неприйнятність ціннісно нейтрального дослідження; синергетика; вплив суб'єкта пізнання на об'єкт; раціональне пізнання втрачає пріоритет перед дорациональними і позарациональними формами; космологія як наукова дисципліна; зародження ноосферології; використання в теорії еволюції Всесвіту елементів античної раціональності.

*Інформаційно-технологічна революція* (початок XXI ст.): революційний вплив інформаційних технологій на усі сфери життя суспільства; створення технологічних основ для подолання будь-яких відстаней/перепон для передачі інформації; об'єднання інтелектуальних здібностей людства; зміна способів отримання, опрацювання, інтерпретації, збереження інформації; поява нових об'єктів дослідження науки (віртуальні об'єкти); зміна способів виробництва і суттєве зростання ролі науки (інтелектуального капіталу) у виробництві; вихід на перше місце виробництва інтелектуального продукту; спроби створення штучного інтелекту; глобальна мобільність інформації, капіталу, кваліфікованих кадрів; прерогатива транснаціональних корпорацій над державами у створенні модерного інтелектуального продукту; загрози створення інформаційно-технологічних засобів, що самонавчаються і здатні знищити людство й планету Земля; загроза виникнення війни «людство — штучний інтелект» (AI – англ. *Artificial Intelligence*).

Сучасна наукова революція і формування суспільства знань. *Суспільство знань* (англ. *knowledge societies*) як «суспільство, джерелом розвитку якого є власне розмаїття та власні здібності» (UNESCO World Report, 2005); посилення ролі і розширення сфери впливу знань у суспільстві, їхня усебічна легітимація та актуалізація (О. Гомілко, 2015). На відміну від *інформаційного суспільства*, для якого засадничими є технології і технологізація життя (горизонтальний зріз — проникнення технологічних знань в індивідуальне життя; вертикальний зріз — проникнення технологічних знань у різні культури, нації, частини світу, незалежно від рівня достатку, економічних, соціально-політичних умов тощо), суспільство знань не обмежується сферою технологічного зростання, а виражає широкий спектр культурних, етичних, політичних, соціальних, економічних та інституційних трансформацій у їхній плюральній перспективі і нелінійному динамізмі (О. Гомілко, 2015).

*Концепція еволюційної моделі внутрішнього розвитку науки* — розвиток науки трактують як еволюційний процес, процес інновацій і відбору (інновації означають появу багатьох варіантів теорії, відбір — виживання найстабільніших із них). Інновації виникають, коли професіонали в окремих галузях науки починають сприймати звичні речі по-новому. При відборі інноваційні теорії обговорюють і досліджують. Найсильніші теорії, які пройшли процес обговорення і дослідження, займають місце традиційних теорій або у традиційні теорії вносять зміни. Еволюція науки залежить від процесу порівняння, який визначає, чи теорія буде здатною забезпечити удосконалення стандартів краще, аніж це можуть зробити інші теорії. Автор концепції С. Тулман (S. Toulmin «Innovation and the Problem of Utilization», 1969; «Human Understanding: The Collective Use and Evolution of Concepts», 1972).

*Концепція конкурентних науково-дослідницьких програм* — розвиток науки відбувається внаслідок постійної боротьби між науково-дослідницькими програмами, одні з яких занепадають, а інші прагнуть зайняти провідні позиції. *Науково-дослідницька програма* — комплекс незмінних положень теорії («жорсткого ядра») і прошарків («захисного поясу») пов'язаних із цим ядром теоретичних положень, які підлягають верифікації. Концепція відкидає об'єктивний прогрес у науці, оскільки не враховує критеріїв істинності знань. Автор концепції І. Лакатос (I. Lakatos «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes», 1970).

Значення концепції для отримання нових знань та їхнього практичного застосування, зокрема для провадження науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР, рос. НИОКР, англ. *Research and Development*).

*Концепція епістемологічного анархізму* — між науковими теоріями, що змінюють одна одну, немає жодного зв'язку, оскільки термінологія, якою вони оперують, різна, тому наукові теорії можуть існувати водночас й не

суперечити одна одній (анархізм). У певний період часу одна наукова теорія, через боротьбу її прихильників за домінування, витісняє інші.

Для розвитку науки характерний процес перманентного збільшення кількості конкурентних теорій (*проліферація*; лат. *proles* — потомство, *ferre* — нести), кожна з яких певним чином сумісна з фактами. Автор концепції представник постпозитивізму П. Феєрабенд відкидав як кумулятивність наукового знання, так і наступність у його розвитку, пропагував тезу «успішним може бути будь-який метод» (P. Feyerabend «Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge», 1975; «Realism, Rationalism and Scientific Method», 1981; «Three Dialogues on Knowledge», 1991).

### Сучасні тенденції розвитку науки

*Сучасні тенденції розвитку науки*: трансформація, трансдисциплінарність, трансгуманізм, технізація, екологізація, аксіологізація, комерціалізація, швидке застарівання знань, англінізація мови, деформація (рис. 11).



Рис. 11. Сучасні тенденції розвитку науки

#### *Трансформація науки*

*Трансформація науки* (лат. *transformatio* — перетворення) — зміна як базових теоретико-методологічних положень науки (завдяки розширенню знань людства про будову макро- і мікросвіту), так і ролі науки у житті суспіль-

ства; перетворення науки із галузі економіки у рушійну, визначальну силу розвитку суспільства, *формування інноваційної цивілізації*. Трансформація біологічної складової природи людства, його ідентичності (створення біороботів і штучного інтелекту, генне моделювання живих організмів, вживлення в організм людини нанотехнологій тощо). Запорукою розвитку інноваційної цивілізації є *креативність* (лат. *creatio* — створення), яка гарантує як подальший розвиток людства і розв'язання його глобальних проблем, так і стимулює нові наукові пошуки.

Розвиток індустрії *High-tech* (наукоємних нано-, еко-, нейро, біотехнологій), *High-soft* (програмного забезпечення), *Grid-технологій* (глобальних комп'ютерних мереж із централізованим і скоординованим розподілом ресурсів), *NBIC-конвергенції* технологій (за першими буквами галузей: *N* -нано; *B* -біо; *I* -інфо; *C* -когно), *High-hume* (соціальних і гуманітарних технологій впливу на індивідуальну або масову свідомість), *High-ed* (новітніх освітніх технологій) та інших сфер наукової діяльності прискорює темпи *трансформації методологічної свідомості науки*.

### **Трансдисциплінарність науки**

*Трансдисциплінарність* (лат. *trans* — крізь, через, за) — спосіб розширення наукового світогляду, що полягає у розгляді того чи іншого об'єкта дослідження поза рамками однієї науки.

Трансдисциплінарні наукові дослідження замінили міждисциплінарні наукові дослідження 60—70-х років ХХ ст. «Після етапу міждисциплінарних досліджень варто очікувати вищого рівня — трансдисциплінарного, який не обмежиться міждисциплінарними відношеннями, а помістить ці відношення усередині глобальної системи, без строгих меж між дисциплінами. Трансдисциплінарність варто розглядати як нову галузь знання, відмінну від мультидисциплінарності та інтердисциплінарності» (уперше термін трансдисциплінарність запропонував Ж. Піаже (J. Piaget, 1970): цит. за: N. Basarab «Transdisciplinarity — Past, Present and Future», 2006).

«Трансдисциплінарність як новий простір без стабільних меж між дисциплінами, координатор усіх дисциплінарних й інтердисциплінарних систем навчання та інновацій на основі загального аксіоматичного підходу» (E. Jantsch «Vers l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation», 1972).

У 1998 р. під егідою ЮНЕСКО проведено симпозіум із трансдисциплінарності, у підсумковому документі якого сформульоване таке означення трансдисциплінарності: «мультидисциплінарні і міждисциплінарні підходи не є засобами ефективного захисту від фрагментації знань, що продовжується й тепер, оскільки через просте зіставлення або зібрання дисциплінарних підходів вони не досягають тієї глибини «інтеграції» фундаментальної єд-



ності, яка лежить в основі усіх форм знання. Їхні концептуальні і методологічні основи повинні бути переосмислені. Трансдисциплінарність первинно задумана як *метаметодологія*, тому трансдисциплінарний підхід розглядає як об'єкт саме ті різні методики різних дисциплін тільки для того, щоб їх «перетворити» та «перевершити» («Transdisciplinarity: Stimulating Synergies, Integrating Knowledge Division of Philosophy and Ethics UNESCO», 1988).

У 2013 р. у США під егідою Американської академії культури і наук (American Academy of Arts and Sciences) опублікована доповідь «ARISE-2», у якій однією із перспектив розвитку науки означено перехід «від міждисциплінарності до трансдисциплінарності» («Advancing Research in Science and Engineering», 2013).

*Підходи до трактування поняття трансдисциплінарність*: як декларація, що проголошує рівні права наукових дисциплін, знаних і малознаних учених; як високий рівень освіченості, різносторонності, універсальність знань людини; як правило дослідження навколишнього світу; як принцип організації наукового знання («Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge», 2000).

*Види трансдисциплінарності* (А. Judge «Conference Paper. 1st World Congress of Transdisciplinarity», 1994):

- трансдисциплінарність-0 — ілюстративне використання метафори та образної мови;
- трансдисциплінарність-1 — ґрунтується на розумінні формального взаємозв'язку окремих дисциплін; забезпечує формування логічних межа-рамоч, за допомогою яких знання можуть бути інтегровані на вищому рівні абстрагування, аніж це відбувається за міждисциплінарного підходу; підхід часто використовують експертні групи. Трансдисциплінарність-1 покладена в основу функціонування Американської (Santa-Fe Institute, USA), Швейцарської (Network for Transdisciplinary in sciences and humanities, Switzerland), Китайської шкіл трансдисциплінарності («State programs for the development of science and technology», Beijing, 2008);
- трансдисциплінарність-2 — базується на тісному внутрішньому зв'язку із особистим досвідом дослідника, включаючи медитацію. Трансдисциплінарність-2 опрацьовується Французькою школою трансдисциплінарності (International Center for Transdisciplinary Research, France);
- трансдисциплінарність-3 — використання генеральних метафор, які мають фундаментальне пізнавальне значення.

Трансдисциплінарність відкриває широкі можливості для взаємодії різних наук при розв'язанні комплексних проблем взаємодії природи і суспіль-

ства; передбачає, що дослідження проблеми водночас відбуватиметься на кількох рівнях: локальному і глобальному, фізичному і ментальному тощо.

Актуальність трансдисциплінарності зумовлена експоненціальним зростанням знання і тим, що жодна із наук не може зважати тільки на власні результати досліджень, а зобов'язана враховувати дослідження інших, дочірних до неї наук.

Дослідження, проведене за результатами аналізу приблизно 800 тис. наукометричних статей з 776 провідних наукових парадигм науковим центром Університету Індіани (Indiana University, США, 2007) і представлене на картографічному веб-сайті інтерактивних візуалізацій Places & Spaces, засвідчує трансдисциплінарний розвиток сучасної науки через взаємозв'язки наукових парадигм, який підтверджують відповідні цитування. У сучасній науці домінують парадигми медичної, біологічної, соціальної, комп'ютерної, хімічної наук. Парадигми наук про Землю найтісніше взаємодіють із парадигмами екології, біології, аналітичної хімії, фізичної хімії, причому відбувається заміщення традиційних наукових досліджень наук про Землю екологічними дослідженнями (Relationships Among Scientific Paradigms, <http://seedmagazine.com>).

Праця Дж. Даймонда «Зброя, мікроби і харч: Витоки нерівностей між народами» як приклад трансдисциплінарного дослідження цивілізаційного розвитку на різних континентах з урахуванням географічних, біологічних, технологічних і соціальних чинників (Дж. Даймонд, 2009).

### Аксіологізація науки

Аксіологізація науки (грец. *αξια* — цінність) — процес проникнення моральних, етичних, естетичних цінностей у наукове знання, з одного боку, і напрямленість науки на формування загальнолюдських цінностей, загальноцивілізаційної моралі, з іншого.

Аксіологізація науки пов'язана як із її залученням до розв'язання глобальних проблем людства, в основі виникнення яких різні погляди людства на природу і на власну господарську діяльність, так і з суттєвим технічним поступом у сфері творення нових форм життя — клонування, генна інженерія, створення біороботів, 3D-виробництво органів людини тощо.

Прикладом аксіологізації науки є розвиток *біоетики*, яка «поєднує у собі знання з двох різних сфер (біологічної і етичної) та покликана формувати новий тип мудрості, який би дав змогу раціонально і виважено застосовувати наукові знання задля утвердження і примноження соціальних благ» («Антологія ...», 2017).

На часі дослідження географічних аспектів біоетичних проблем з можливим у майбутньому розвитком *геоетики* — наукового напрямку на стику географії й етики, предметом вивченням якого стали б геопросторові відміни історичного виникнення та сучасного існування етичних норм і цінностей.

### Трансгуманізм

Трансгуманізм (лат. *trans* — крізь, через, за, *homo* — людина) — світогляд, заснований на осмисленні досягнень і перспектив науки, який визнає можливість і доцільність змін у становищі людини за допомогою передових технологій для ліквідації страждань, старіння, смерті, а також для суттєвого посилення фізичних, психологічних і розумових можливостей людини; міжнародний культурний та інтелектуальний рух на підтримку використання науки й техніки для удосконалення людського розуму і фізичних можливостей (N. Bostrom «A History of Transhumanist Thought», 2005).

Розвиток науки і становлення ідей трансгуманізму відбувається на фоні домінування двох протилежних тенденцій розвитку у сучасному світі: «одна — створити планетарну цивілізацію, толерантну, освічену і заможну; інша — анархія і невігластво, що можуть розірвати тканину нашого суспільства. У нас досі залишаються ті самі сектантські, фундаменталістські, ірраціональні пристрасті наших предків, проте відмінність полягає у тому, що сьогодні ми маємо ядерну, хімічну й біологічну зброю» (М. Кайку, 2013).

### Технізація науки

Технізація (грец. *τέχνη* — мистецтво, майстерність, уміння) науки — зростання обсягів використання технічних засобів у наукових дослідженнях; ототожнення наукового прогресу із технологічним поступом; внутрішня організація науково-технічного мислення на засадах раціоналізму (наука за природою раціональна, а отже й техніка, яка створюється на її засадах, також має відповідати ідеалам раціональності).

Технізація науки у XXI ст. посилена зміщенням вектора суспільної зацікавленості зі сфери дослідження природи у сферу дослідження функціонування техніки та можливостей її саморозвитку й самовідтворення.

Формування *технетики* — науки про еволюцію техніки (Б. Кудрин «Технетика: Новая парадигма философии техники (третья научная картина мира)», 1998). У контексті технізації науки у XXI ст. формується явище *технократизму* — перетворення наукового пізнання із засобу самоутвердження і самореалізації науки на самодостатній процес, у якому людина з її можливостями стає лише засобом розвитку науки («Антологія ...», 2017).

Викликом для науки є адаптація до швидких технічних змін. Сучасна наука стоїть на порозі ери штучного інтелекту. Створення роботів, здатних мислити, зумовить появу нового типу науки епохи штучного інтелекту, яка, за Р. Курцвейлом, може настати приблизно 2045 р. після досягнення людством т. зв. *технологічної сингулярності* (R. Kurzweil «The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology», 2005).

*Технологічна сингулярність* (лат. *singularis* — єдиний, особливий) — «майбутній період, упродовж якого темп технологічних змін буде настільки

швидким, їхній вплив настільки глибоким, ... що видаватиметься, наче технологія розвивається з нескінченною швидкістю, а людське життя буде незворотно трансформованим» (R. Kurzweil, 2005). Кульмінація сингулярності полягатиме у *злитті людського інтелекту з машинним* (нейрокомп'ютерні інтерфейси, біологічні організми із механічними і електронними компонентами (кіборги) та ін.); *заміні реального довкілля людини технічним* — Земля буде нагадувати величезний суперкомп'ютер, що сам визначатиме власний розвиток; *виникненні віртуальної реальності* — штучного простору, створеного комп'ютерами, який має всі ознаки реальності як такої, що піддається проникненню і трансформації ззовні; у віртуальній реальності можливими є комунікації не лише з іншими людьми, а й з віртуальними персонажами (змодельованими комп'ютером).

Перебуваючи у стані сингулярності, людство перестане сприймати і розуміти сутність тих змін, що відбуватимуться: «Сингулярність, поза сумнівом, знищить «стару» географію. Давні відміни між Сходом і Заходом на роботів не поширюватимуться» (I. Morris «Why the West Rules — for Now», 2010).

Одним із прикладів технізації географії є розвиток концепції *геоінженерії* — концепції активного втручання у природу для уповільнення або запобігання згубних змін клімату.

Прихильник концепції геоінженерії — фахівець з хімії атмосфери, автор теорії ядерної зими, лауреат Нобелівської премії з хімії 2007 року за дослідження озонових дір П. Крутцен (P. Crutzen), підтримує ідею масового викиду у стратосферу аерозольних частинок (двоокису сірки та ін.) для відбиття сонячного випромінювання.

Критика концепції геоінженерії прихильниками *альтерглобалізму* (Н. Кляйн, 2016).

### *Екологізація науки*

*Екологізація науки* — зростання кількості наукових досліджень, спрямованих на захист і збереження природного довкілля, розв'язання глобальних екологічних проблем та аналіз першопричин їхнього виникнення.

Екологізація науки зумовлена необхідністю збереження людства як біологічного виду і планети Земля як дому людини та реалізації на усіх рівнях засад концепції збалансованого розвитку; перспективами освоєння людством планет Сонячної системи і моделюванням на них земного природного довкілля.

У контексті екологізації науки доцільним є становлення мета- та мега-екології. *Метаекологія* як логіка екології, її філософія (О. Шаблій, 1990; 2001;

2015; Кн. 1; Н. Реймерс, 1994; В. Красилов, 1997). *Мегаекологія* («велика екологія») — система екологічних наук, які вивчають закономірності і проблеми взаємодії «живої речовини» (за В. Вернадським) у її різних проявах (у т. ч. соціальній, суспільній) у довкіллі. Конкретними об'єктами її дослідження повинні стати екосистеми різного виду, типу і класу: біо-, антропо-, соціо-, економіко- і техноекологічні як підсистеми ноосфери (О. Шаблій, 2001; 2015; Кн. 1).

У класичному розумінні *екосистему* трактують як просторово визначену сукупність біотичних та абіотичних компонентів довкілля, які пов'язані між собою потоками речовини, енергії та інформації.

Формування *екосистемології* — учення про екосистеми, їхній генезис, структурно-функціональні особливості, еволюцію та антропогенну динаміку (М. Голубець, 2000).

Запровадження у науковий обіг нових термінів екологічних досліджень — екосистемні послуги, антропоцен.

*Екосистемні послуги* — усі вигоди, які люди отримують від екосистем; послуги екосистем із забезпечення населення природними ресурсами, здоровим середовищем існування, іншими екологічно та економічно значущими «продуктами».

*Структура екосистемних послуг: постачальні* (їжа, вода, ліс, сировина), *регулятивні* (вплив на клімат, контроль за повеннями та стихійними лихами, якість водних ресурсів тощо), *культурні* (рекреаційні ресурси, естетичні та духовні цінності природи) і *підтримувальні* (грунтоутворення, фотосинтез, колообіг азоту та ін.) («Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Проект-2017», 2017).

*Антропоцен* (грец. *άνθρωπος* — людина, *καινός* — новий) — геохронологічний термін, що позначає геологічну епоху з рівнем людської активності, яка відіграє суттєву роль в екосистемі Землі. Термін запропонував у 80-х рр. ХХ ст. Ю. Стормер (Eu. Stoermer, цит за: А. Revkin «Confronting the Anthropocene», 2011). Термін став популярним після його використання П. Крутценом (P. Crutzen, Eu. Stoermer «Anthropocene», 2000). У 2016 р. Міжнародний союз геологічних наук (International Union of Geological Sciences) офіційно затвердив епоху антропоцену, часові рамки якої беруть початок від 50-х рр. ХХ ст.

### Комерціалізація науки

*Комерціалізація науки* (англ. *commerce* — комерція, торгівля) — орієнтація наукових досліджень на отримання нового знання, на створення нових технологій, інновацій, від яких можна отримати комерційну вигоду; вихід

науки на світовий ринок товарів і послуг, де панують закони попиту і пропозиції, конкуренції, боротьби за споживача.

Комерціалізація науки охоплює широкий спектр процесів: від переорієнтації науки із фундаментальних на прикладні дослідження до організації рекламних кампаній наукових організацій та промо-турів окремих учених, укладання рейтингів інноваційної успішності наукових організацій тощо.

Комерціалізація науки зумовлена зменшенням обсягів фінансування наукових досліджень із державних бюджетів; створенням осередків інноваційної діяльності на базі наукових і науково-освітніх установ; глобалізацією; злиттям науки та бізнесу у єдине ціле у системі наддержавних економічних утворень — транснаціональних корпорацій; попитом на інновації, перш за все технологічні; прагненням наукових установ та окремих учених до швидкого опрідметнення результатів власних наукових напрацювань.

Комерціалізація науки відіграє двояку роль у її розвитку. У позитивному аспекті вона зумовлює швидкий вихід на ринок інноваційних товарів і послуг; забезпечує науковим установам фінансову незалежність і можливість фінансування на власний вибір наукових досліджень; стимулює конкуренцію між науковими установами за провідних учених, за отримання грантів; посилює співробітництво між науковими установами різних сфер науки; стимулює міждисциплінарні і трансдисциплінарні дослідження, спрямовані на отримання корисного ефекту; забезпечує повернення науки до дослідження проблем людини, суспільства (*антропологізація науки*); підвищує соціальну роль ученого у суспільстві, гарантує його фінансову незалежність та ін.

Комерціалізація науки сприяє формуванню нових осередків науково-інноваційних досліджень (Кремнієва долина, США; Чжунгуаньцунь, Китай), впливає на напрямок та обсяг інтелектуальної міграції тощо.

У негативному аспекті комерціалізація науки пов'язана із перетворенням науки зі сфери інтелектуального мистецтва у сферу інтелектуального виробництва, яке регламентоване запитами суспільства, потенційною прибутковістю результатів наукових досліджень, фінансовою політикою наукової установи чи стратегічною метою транснаціональної корпорації, яка обмежена у часі та орієнтована на отримання тільки позитивних результатів наукових досліджень. Це суттєво звужує спектр наукових пошуків і навіть зумовлює занепад наукових досліджень у певних галузях науки. Комерційно незатребуваними стають довготермінові наукові дослідження, повторні наукові дослідження.

Негативним аспектом комерціалізації науки є засекречування результатів наукових досліджень, які перебувають у вигляді патентів у власності транснаціональних корпорацій і недоступні для широкої наукової громад-

ськості. Це гальмує загальний прогресивний поступ науки. Небезпечним є також засекачування негативних результатів наукових досліджень, оприлюднення яких може підірвати фінансову стабільність транснаціональних корпорацій, однак позитивно вплинути на вирішення глобальних проблем людства, на формування загальноцивілізаційного поступу тощо.

Комерціалізація науки сприяє як швидкому виходові результатів інноваційної діяльності на ринок, так і *застаріванню знань* (втрата актуальності наукових фактів, достовірності результатів наукових фундаментальних і прикладних досліджень, їхнє заперечення новішими дослідженнями).

Формування *бізнес-географії* унаслідок взаємодії географії, геопросторових технологій, інформаційно-технологічного бізнесу (І. Черваньов, С. Ігнат'єв, 2008; О. Сінна, І. Черваньов, 2017). Харків як центр розвитку бізнес-географії в Україні, де з 2011 р. відбуваються щорічні ПС-форуми, які висвітлюють проблемні теоретико-методологічні питання географії, позитивні приклади географічної діяльності у висококонкурентному бізнес-середовищі, демонструють зростання зацікавлення громадськості до геопросторових даних, відкривають перспективи майбутньої професії для студентів-географів.

### Глобалізація науки

*Глобалізація науки* (англ. *globalization*) — перетворення науки на явище світове, планетарне; зростання інтернаціональності науки та залежності її розвитку в окремих країнах від світових тенденцій; посилення зв'язків і «стирання меж» між національними науковими школами; глобалізація змістового контексту науки (збільшення впливу загальносвітової тематики на національні наукові дослідження); формування глобального наукового співтовариства.

*Глобальне наукове співтовариство* (єдине комунікативне наукове співтовариство, англ. *global scientific community*) — об'єднання і співпраця учених різних країн світу, які комунікують між собою, використовуючи засоби Інтернету другого покоління (Web 2.0), розвивають науку 2.0. Глобальне наукове співтовариство не працює над дослідженням вузькоспеціалізованих тем (*little science*), воно зосереджується на вивченні глобальної картини Світу, глобальних проблем людства (*big science*) («UNESCO Science Report», 2015).

*Головні форми глобалізації науки*: наукова мобільність, інтелектуальна міграція; аутсорсинг, міжнародна наукова співпраця; створення національних представництв міжнародних наукових інституцій; членство у міжнародних наукових організаціях.

*Індикатори ступеня наукової глобалізації*: частка публікацій з іноземною участю у загальній кількості публікацій; індекс цитування; індекс централь-

ності міжнародної наукової співпраці; частка наукових досліджень, яка здійснюється за іноземні грантові кошти та ін.

*Наукова мобільність* — інтеграційний процес у сфері науки, який дає можливість науковцю брати участь у різних наукових та науково-практичних дослідженнях як у межах власної держави, так і за кордоном. Наукову мобільність спричиняють глобальні інтеграційні процеси у науці.

*Інтелектуальна міграція* — переміщення науковців, висококваліфікованих осіб, які активно займаються розумовою діяльністю і створюють конкурентоспроможний, затребуваний на світовому ринку інтелектуальний продукт (high-tech, high-soft тощо).

*Причини інтелектуальної міграції*: неможливість повністю виявити свої інтелектуальні здібності, знання; незатребуваність суспільством; відсутність змоги здійснювати дослідження на належному методичному і технічному рівнях; відсутність матеріальних можливостей для придбання необхідних технічних засобів; низька оплата праці; соціальна незахищеність; відсутність перспектив розкриття інтелектуального потенціалу та кар'єрного зростання.

*Види інтелектуальної міграції*:

- *інтелектуальний обмін* (обмін мізків, англ. *brain change*) — двосторонній більш-менш рівноцінний обмін ученими, висококваліфікованими спеціалістами між країнами;
- *втрата інтелекту* (втрата мізків, англ. *brain waste*) — міграція учених, висококваліфікованих спеціалістів із однієї сфери економіки, де незатребувані їхні попередні кваліфікаційні знання, навички, професійний досвід, в іншу;
- *циркуляція інтелекту* (циркуляція мізків, англ. *brain circulation*) — виїзд учених і висококваліфікованих спеціалістів за кордон для навчання і праці з наступним поверненням на батьківщину з новими професійними навичками, досвідом, знаннями;
- *відтік інтелекту* (відтік мізків, англ. *brain drain*) — виїзд з країни учених, висококваліфікованих спеціалістів з метою постійного проживання і праці за кордоном;
- *притік інтелекту* (притік мізків, англ. *brain gain*) — приїзд у країну учених, висококваліфікованих спеціалістів для праці і постійного проживання. США і Канада стимулюють притік інтелекту та підвищення власного інтелектуального й інноваційного потенціалу за допомогою міграційної програми Зелена карта (англ. *green card, United States Permanent Resident Card*). Надання урядом США провідним світовим ученим візи H1B1 (віза надається особам, які мають унікальні інтелектуальні задатки і можуть суттєво вплинути на розвиток економіки держави);



- *зворотній відтік інтелекту* (зворотній відтік мізків, англ. *reverse brain drain*) — виїзд з країни учених, висококваліфікованих спеціалістів, які попередньо в'їхали з метою праці та проживання.

*Аутсорсинг* (англ. *outsourcing*) в науці — передача науковими установами частини наукових завдань/проектів стороннім науковим установам, окремим ученим, що є експертами у певній сфері, на умовах супідрядності.

«Електронний відтік мізків», або «відтік ідей» — залучення учених (без зміни місця проживання) і використання їхніх наукових ідей для реалізації наукових проектів закордонних наукових організацій — як приклад аутсорсингу в науці.

Особливості глобального розвитку науки (1900—2015) за результатами аналізу 89 млн публікацій у періодичних наукових виданнях, 795 млн цитат, 1,23 млрд. міжнародних зв'язків (Y. Dong, Zh. Shen, H. Ma, K. Wang «A Century of Science: Globalization of Scientific Collaborations, Citations and Innovations», 2017):

- подвоєння кількості наукових публікацій кожні 12 років, що зумовлює експоненціальний вибух наукових ідей;
- стабільна індивідуальна продуктивність учених;
- кількість авторів публікацій збільшилася втричі, а рівень міжнародної співпраці — у 25 разів: наука перейшла від індивідуальної праці до колективної (90% усіх інноваційних ідей у першому відсотку найцитованіших публікацій (2000) запропонували колективи авторів, що у чотири рази перевищує показник 1990 р.);
- наука стала відкритішою, що підтверджує зменшення як самоцитування (30% у 1900 р.; 10% у 2015 р.), так і цитування виключно авторів однієї країни (90% і 30% відповідно);
- посилюється історичний аналіз наукової проблеми чи наукової дисципліни;
- просторова диверсифікація наукової діяльності — на початку ХХ ст. США, Велика Британія, Німеччина були провідними науковими державами світу. Друга світова війна виокремила США як самостійного лідера у науці. Після війни розпочався глобальний науковий прогрес.

Посилення ваги і зростання тісноти міжнародної співпраці у географічних дослідженнях. *Індекс центральності* (англ. *closeness centrality*) — показник, який характеризує міжнародну наукову співпрацю країни; обчислюється за кількістю наукових публікацій у наукометричних журналах, підготовлених у співавторстві учених різних країн. Індекс центральності міжнародної співпраці у географічних науках (2014): США — 0,8174, Велика Британія — 0,7424, Канада — 0,7225, Франція — 0,7129, Австралія — 0,6887 (S. Leng, 2016).

Незначна участь України у міжнародній співпраці у географічних науках, переважання міжнародної співпраці з ученими країн-сусідів першого порядку (Польща, Росія) (S. Leng, 2016).

Грантова діяльність як різновид міжнародної співпраці у науці.

*Науковий грант* (англ. *grant* — дарунок) — одноразова фінансова або матеріальна допомога для провадження наукових досліджень. Наукові гранти надають безкоштовно і без повернення за результатами конкурсу грантових проєктів; грантодавцями є провідні університети держав світу, науково-дослідні інституції, уряди держав, державні та недержавні міжнародні організації, провідні фінансові та комерційні організації держав, транснаціональні корпорації, окремі особи тощо.

Гранти — головне джерело фінансування наукових досліджень у високорозвинених державах світу.

Грантові програми досліджень у сфері географічної науки: «Grants Program The National Geographic Society», «Horizon 2020» (ЄС), «Geographical Fieldwork Grants» (Велика Британія) та ін.

«Горизонт 2020» (англ. «*Horizon 2020*») — програма ЄС (2014—2020), спрямована на фінансування наукових досліджень (2015 року Україна стала асоційованим членом «Горизонт 2020») та інноваційних напрацювань. *Головна мета*: розвиток передової науки (зробити Європу привабливим місцем для найталановитіших і найкреативніших учених); індустріальне лідерство (розвиток індустріальних технологій, технологій з освоєння Космосу, технологій ризикового фінансування; підтримка майбутніх і виникаючих технологій та ін.); соціальні виклики (становлення біо-економіки; впровадження розумного, зеленого й інтегрованого транспорту; формування інноваційного, розумного і безпечного суспільства) ([www.ec.europa.eu/programmes/horizon2020](http://www.ec.europa.eu/programmes/horizon2020)).

### *Англійзація мови науки*

*Англійзація мови науки* — зростання обсягу наукової інформації, яка подається англійською мовою. Наприклад, якщо у 1880 р. англійською мовою було подано 36 % усіх наукових публікацій (німецькою — 24%, французькою — 28, іншими мовами — 12%), у 1950 р. — 52% (іншими мовами відповідно — 20%, 15 і 13%), то у 2005 р. частка англійської мови сягнула 93% (рис. 12).

Англійзація мови науки сприяє зростанню комунікації між ученими різних наукових шкіл і держав, полегшує наукове спілкування, порозуміння учених шляхом використання зрозумілих термінів, понять. Водночас вона зумовлює засилля англійської термінології у національних наукових мовах, що деструктивно впливає на їхній розвиток.

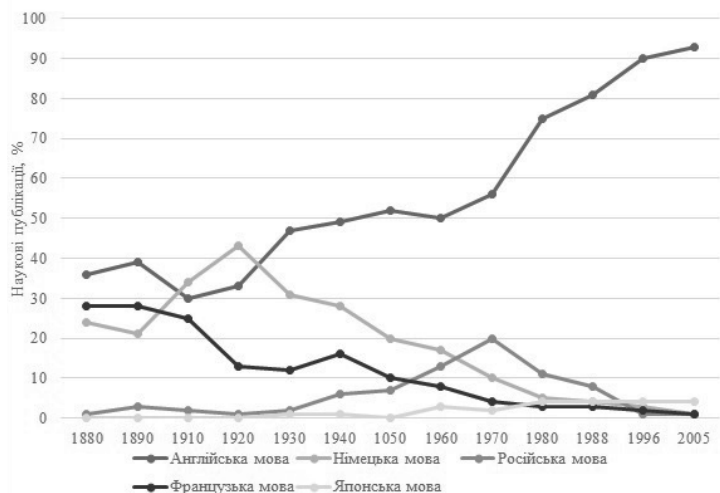


Рис. 12. Структура наукових публікацій за мовою видання  
(Джерело: U. Ammon «Linguistic inequality and its effects on participation in scientific discourse and on global knowledge accumulation — With a closer look at the problems of the second-rank language communities», 2012)

### Швидке застарівання знань

*Швидке застарівання знань* (англ. *knowledge obsolescence*) — скорочення періоду актуальності наукових знань; зменшення періоду, за який наявні наукові знання будуть замінені новими, більш актуальними і достовірними.

«Період напіврозпаду» знання, «період напіврозпаду» фактів — час, за який половина знань або фактів певної галузі науки буде замінена або доведена їхня хибність. Цей термін використовують у сфері кількісного аналізу розвитку науки — *наукометрії*; термін запровадив Ф. Махлуп (F. Machlup «Knowledge Production and Distribution in the United States», 1962). Оскільки обсяг наукового знання зростає у десять разів кожні 50 років, то це означає, що половина того, що учені могли знати про об'єкт дослідження, буде помилковим чи застаріє через 45 років (R. Bailey «Half of the Facts You Know Are Probably Wrong», 2012).

Зміна індексу цитування наукових статей як критерій застарівання знань: якщо публікацію у фаховому виданні не цитують, то це означає, що вона або нерелевантна (англ. *relevance* — доречність, значимість), або застаріла. Наприклад, половину публікацій журналу *Physical Review*, який присвячений різним галузям дослідження фізики, перестають цитувати через 10 років, ядерної фізики — 5 років. Загалом «період напіврозпаду» цитування книг

у фізиці становить 13 років, в економіці — 9,4, у математиці — 9,1, історії і психології — приблизно 7 років (S. Arbesman «The Half-life of Facts: Why Everything We Know Has an Expiration Date», 2012).

Із застаріванням знань тісно пов'язане явище застарівання знань ученого, або компетентності ученого. «Період напіврозпаду» знань ученого, «період напіврозпаду» компетентності — час, за який унаслідок появи нової інформації, компетентність фахівця знижується на 50%. Якщо у 40-рр. XX ст. застарівання знань учених, фахівців, випускників університетів наставало через 14—15 років, у 70-х рр. XX ст. — через 8—9, то у XXI ст. — через 2—3 роки (S. Arbesman «The Half-life of Facts: Why Everything We Know Has an Expiration Date», 2012).

Застарівання знань не означає, що наука у попередні періоди свого розвитку була помилковою чи науковці займалися псевдонауковими дослідженнями. Це означає, що відбувся суттєвий поступ через використання нових технологій, методів дослідження.

### Деформація науки

Деформація науки (лат. *deformatio* — спотворення) — наростання негативних тенденцій з маніпулювання результатами наукових досліджень, свідомого їхнього перекручування, що суперечить цінностям науки (об'єктивність, безкомпромісність, достовірність, перевіреність результатів) і підриває авторитет науки у суспільстві. Деформація науки деструктивно впливає на її розвиток у XXI ст. Вона зумовлена як об'єктивними (скорочення часу на ґрунтовні наукові дослідження, особливо повторну перевірку результатів дослідження, через обмеження фінансування; входження науки у сферу мас-медіа, у якій головним є забезпечення інформаційного шуму, часто через поширення недостовірної/частково достовірної інформації — фейку (англ. *fake* — підробка) та ін.), так і суб'єктивними (непрофесіоналізм учених і допущення грубих помилок у методиці дослідження; неналаштованість учених на тривалі наукові пошуки, прагнення отримати швидкі результати; свідоме порушення академічної доброчесності для отримання матеріальної/моральної винагороди тощо) чинниками.

Прикладом деформації науки є виникнення *девіантних наук* (лат. *deviatio* — відхилення), що є хибними трактуваннями базових теоретико-методологічних положень традиційних наук, результатом підміни усталених наукових норм позанауковими цінностями. За глибиною викривлення/деформації усталеного наукового знання девіантні науки поділяють на *паранауки* (квazi-науки) і *псевдонауки*.

*Паранауки* (квaziнауки) (грец. *пара* — біля, при, повз, поза; лат. *quasi* — ніби, майже, немовби) базуються на твердженнях, положеннях, які більшою чи меншою мірою відхиляються від стандартів усталеної науки і містять у

собі як суттєво помилкові, так і, можливо, правильні положення. *Паранауки*: парапсихологія, уфологія, алхімія, астрологія, фізіогноміка, графологія, нумерологія, езотерична географія та ін.

*Псевдонауки* (грец. *ψευδής* — хибний) ґрунтуються на гіпотезах, концепціях, теоріях, заснованих на помилкових, свідомо хибних дослідженнях. Характерні ознаки псевдонаук: некритичне використання нових неперевіраних методів дослідження, сумнівних і часто помилкових результатів дослідження і/або вихідних даних дослідження, використання гіпотез, що не фальсифікуються тощо (R. Sorensen «Pseudo-problems: How Analytic Philosophy Gets Done», 1993).

Постмодерне трактування девіантних наук як форми народження нового знання (І. Добропас «Позанаукові форми знання: робоча програма навчальної дисципліни», 2011).

Поява термінів науковий кіч, карго-культ у науці на означення сучасних деформаційних процесів науки.

*Науковий кіч* (нім. *kitch* — несмак; масова продукція, що орієнтується на зовнішній ефект) — непродуманість теми дослідження; поверховість, недостатня глибина дослідження; методична бідність; прагнення використовувати без необхідності новітні методики; принцип повторення чужих досліджень (не прямий плагіат, а дублювання досліджень, нерідко гіршої якості); заміна конкретної дослідницької, пошукової роботи міркуваннями, поясненнями, псевдофілософськими трактуваннями (Д. Зербіно, 2001).

*Карго-культ у науці* (англ. *cargo cult* — поклоніння вантажу; місцева релігія у Меланезії: *cargo-cult* — літакопоклонники) — діяльність, що поверхово подібна на наукові дослідження, однак насправді не використовує науковий метод. Термін запропонував нобелівський лауреат з фізики Р. Фейнман на виступі у Каліфорнійському технологічному інституті (1974) для негативної оцінки діяльності учених у наукових закладах та університетах, які тільки створюють видимість використання наукових методів, «позбавлені наукової чесності, принципу наукової думки, відповідної цілковитої чесності» (R. Feynman «Surely You're Joking, Mr. Feynman!», 1985).

*Криза науки* як відсутність дієвих парадигм/учень, що давали б змогу розв'язувати глобальні проблеми людства та сформувати об'єктивну картину реального Світу.

*Криза освіти у XXI ст. як загроза для розвитку науки*: масовість вищої освіти; падіння загального рівня освіченості населення; втрата університетами статусу елітних закладів, відповідальних за провадження фундаментальних наукових досліджень та їхнє перетворення у постачальників освітніх послуг; застарівання знань (методик), які викладаються в університетах і які не відповідають сучасним потребам суспільства, рівню розвитку науки; комерціалізація освітнього простору.

Впровадження моделі «викладання через дослідження» для подолання кризи освіти і науки.

### Проблемні питання



- науково коректне використання атрибутів науки (об'єкт, предмет, суб'єкт наукового пізнання);
- типологічний статус географії; явище типологічного збігу наукового знання;
- особливості географічного пізнання у контексті загальних концепцій і тенденцій розвитку науки;
- місце географії у системі наукового знання за оптимістичним і песимістичним сценаріями розвитку людства.

### Питання для самоперевірки



1. Які особливості донаукового і наукового рівнів пізнання?
2. Який взаємозв'язок емпіричного і теоретичного рівнів пізнання?
3. Що таке сцієнтизм і антисцієнтизм?
4. У чому полягає сутність окремих компонентів наукового пізнання?
5. Назвіть типи об'єктів наукового пізнання.
6. Назвіть історичні типи наукової картини Світу.
7. У чому полягає особливість географічної картини Світу?
8. Назвіть головні виміри науки.
9. Розкрийте залежність між рівнем соціально-економічного розвитку країн світу і витратами на наукові дослідження.
10. Назвіть головні критерії типології науки.
11. У чому полягає відмінність класичної, некласичної, постнекласичної науки?
12. Які особливості е-науки?
13. Охарактеризуйте головні функції науки.
14. Назвіть головні концепції розвитку науки.
15. Назвіть сучасні тенденції розвитку науки.

# СУБ'ЄКТ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

## Сутність суб'єкта наукового пізнання

**Поняття суб'єкта наукового пізнання.** Суб'єкт (лат. *subjectum* – те, що лежить внизу, перебуває в основі) наукового пізнання – творець, носій і поширювач наукового знання.

Суб'єкти пізнання *класичної науки*: окремих учений, дослідник; наукова школа (рис. 13).



Рис. 13. Суб'єкти наукового пізнання

Нові суб'єкти пізнання *некласичної науки*: великий науковий колектив (інститут, академія, спеціалізоване наукове товариство), національне наукове співтовариство, міжнародне наукове співтовариство.

Нові суб'єкти пізнання *постнекласичної науки*: глобальне наукове співтовариство, неформальний науковий колектив.

Інтенсифікація міжнародної наукової співпраці і формування глобального наукового співтовариства. Глобалізація науки як тенденція її сучасного розвитку.

Роль особи у розвитку науки (науковець/дослідник, науковий лідер).

*Науковець, дослідник* — особа, що має вищу освіту і здійснює фундаментальні та/або прикладні наукові дослідження і отримує наукові та/або науково-технічні результати; знавець щонайменше однієї галузі науки, який у своїх дослідженнях застосовує тільки наукові методи (Д. Зербіно, 2001).

*Типи учених* (S. Eilon, 1975):

- *хронікери* (описують реальність у стилі конкретної домінуючої парадигми);
- *сперечальники* (стимулюють дебати і прогрес, кидають виклик традиційним поглядам, переконані у розкритті того, що може бути прихованим від стороннього погляду);
- *відгадувальники* (шляхом вирішення часткових проблем поглиблюють емпіричний зміст певної парадигми);
- *емпірики* (схожі до хронікерів у їхньому спрямуванні на опис);
- *класифікатори* (своє покликання вбачають у зібранні інформації, яку отримують емпірики і хронікери, в її упорядкуванні у рамках певної парадигми);
- *«іконоборці»* (руйнують сформовані канони, відкривають невідповідність між теорією і практикою, між передбачуваним зовнішнім світом і тим, що спостерігається). «Іконоборці» бувають двох видів: *руйнівники* і *творці* (розробники альтернативних теорій стають творцями нових парадигм);
- *перетворювачі* (учені-прикладники, що мають справу не так з утвердженням теорій і фактів, як із використанням уже наявних знань для створення кращого світу).

*Науковий лідер* (англ. *scientific leader*) — учений із новими думками, генератор ідей і гіпотез, який вміє передбачати, здатний критично аналізувати й систематизувати результати дослідження, має послідовників, що поважають його знання, досвід, мудрість, авторитет (Д. Зербіно, 2001).

*Лідер наукової думки* (англ. *scientific thought leader*) — учений із високим рівнем наукової поінформованості, а, відповідно, й аргументації власних ідей, суджень, до якого звертаються інші науковці. Лідери наукової думки першими відстежують наукові події, нові наукові видання; володіють широким спектром інформації, глибокими знаннями з філософії, історії, економіки, культури, політики та інших сфер; наділені харизматичністю і особливою здатністю до провадження цікавої, змістовної розмови; чутливі і відкриті до нововведень, особливо технічних; викликають наукову симпатію (наукове захоплення) у співрозмовників; відіграють суттєву роль у формуванні наукової думки; активні у популяризації наукової думки через засоби мас-медіа та Інтернет.

Лідерами наукової думки глобального масштабу сучасності є, наприклад, фізики-теоретики М. Кайку (M. Kaku, нар. 1947 р.) і С. Гокінг (S. Hawking 1942–2018), винахідник, підприємець, засновник компанії SpaceX, інвестор І. Маск (E. Musk, нар. 1971 р.) та ін.



Поняття наукової еліти. *Наукова еліта* (франц. *elite* — найкраще, добірне) — спільнота науковців, які вирізняються у своєму середовищі авторитетом, інтелектом, науковими досягненнями, моральністю та визнаються колегами/суспільством як найкращі представники науки; зазвичай, займають ключові управлінські посади у науці, здійснюють організаційно-керівні функції.

Поняття наукової школи. *Наукова школа* як «система оригінальних наукових ідей і їхніх втілень у наукові принципи, теорії та концепції, а також у конструкторські напрацювання групою (колективом, науковими інституціями тощо) учених, переважно однодумців, на чолі з визначною особистістю» (О. Шаблій, 2004).

Наукова школа забезпечує *нададитивний ефект* (лат. *addere* — додавати) — здатність наукового колективу як цілого досягати значніших здобутків у роботі, ніж це може зробити така сама за кількістю спільнота науковців, які працюють незалежно один від одного і не об'єднані системою певних відносин.

Становлення *неформальних наукових колективів* («невидимі коледжі», «віртуальні лабораторії для співпраці» (англ. *virtual co-laboratory*)), які орієнтуються на *розподілену наукову діяльність* — спільне виконання наукових проектів дослідниками чи експертами, які використовують новітні технології комунікації між віддаленими місцями праці, виконують проекти (дослідження) поза межами традиційних лабораторій.

*Мережні та дисперсні* (лат. *dispersio* — розсіювання) *форми розподіленої наукової діяльності*. Мережні розподілені наукові колективи зберігають риси наукової школи, яка «розкидана» по університетах і містах. *Дисперсна* розподілена наукова діяльність характеризується значною автономністю й анонімністю її учасників.

## Наукова комунікація: особливості, головні вимоги

Поняття академічного середовища. *Академічне середовище* як інтеграція простору науки та освіти («The Bucharest Declaration on Ethical Values and Principles of Higher Education in the Europe Region», 2004).

*Етичні цінності академічного середовища*: чесність, довіра, справедливість, повага, відповідальність, підзвітність.

Вплив академічного середовища на розвиток суспільства і відповідальність за цей вплив.

*Відкрита наука* як громадський рух, мета якого зробити наукові дослідження, наукові дані та їхнє поширення доступними для усіх зацікавлених громадян суспільства, як для професіоналів, так і для аматорів; полегшення публікації та обігу, користування науковим знанням.

Громадська ініціатива у сфері відкритої науки («Budapest Open Access Initiative», 2002; «Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities», 2003).

Відкритий доступ як модерна практика наукової комунікації.

*Відкритий доступ* — безкоштовний, постійний доступ у режимі реального часу до повнотекстових наукових видань в Інтернеті для будь-якого користувача з будь-якої держави світу з правом читати, завантажувати, копіювати, поширювати, посилатися на них. Реалізується шляхом депонування (самоархівування) — розміщення дослідниками власних опублікованих статей у відкритих тематичних електронних архівах (репозитаріях); публікації результатів наукових досліджень у періодичних виданнях, які є у відкритому доступі. Умовою відкритого доступу є збереження авторства публікації при цитуванні та недопущення плагіату.

*Відкриті дані* (англ. Open Data) та їхня роль у розвитку науки і громадської ініціативи (наприклад, Регіональний форум відкритих даних (Open Data Forum, Україна) для побудови відкритого бізнесу, запобігання корупції, розвитку громад).

*Науковий (академічний) дискурс* (фр. *discours* — промова, виступ, слова, розмова) як вербалізований у тексті тип дискурсивної діяльності за сферою комунікації, мовленнєва взаємодія представників відповідної соціальної групи/інституту для реалізації статусно-рольових можливостей у заданих цим соціальним інститутом межах, складова власне професійної зони професійного дискурсу. Характеризується креативністю, істинністю, науковою цінністю. Ціллю наукового спілкування є процес набуття нового знання, що представлений у вербальній формі та зумовлений комунікативними канонами наукового спілкування. Завданням наукового дискурсу є доведення певних положень, гіпотез, аргументування, точний і систематичний виклад наукових проблем, щоб описати, визначити й пояснити явища природи і суспільного життя, передати суму знань, ґрунтовно викласти результати досліджень (Л. Безугла, 2007).

*Академічна свобода* — повна свобода ставити будь-які питання та прагнути до істини, у т. ч. стосовно суперечливих, непопулярних поглядів, незалежно від того, стосується кого-небудь та чи інша думка; навчальні заклади і науково-дослідницькі організації не мають права обмежувати академічні свободи для своїх штатних співробітників, а також використовувати їхні публічні заяви як привід для звільнення («Academics for Academic Freedom», 1951).

*Академічна доброчесність* як сукупність етичних принципів і визначених законом правил, якими мають керуватися учені у науковій діяльності для забезпечення довіри до результатів наукових пошуків. Дотримання академічної доброчесності передбачає посилення на джерела інформації при

використанні ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати досліджень (Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017 р.).

Порушення академічної доброчесності: *академічний плагіат* – оприлюднення (частково або повністю) наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства; формою академічного плагіату є *самоплагіат*, що полягає у відтворенні без посилання на джерело інформації власних раніше опублікованих текстів; *фабрикація* – фальсифікація результатів дослідження; *обман* – надання завідомо неправдивої інформації стосовно власної наукової діяльності; *хабарництво* – надання (отримання) учасником наукового процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна чи послуг матеріального або нематеріального характеру для отримання неправомірної вигоди у науковому процесі (Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017 р.).

Посилення нерівності доступу до знань («ефект Матфея»), етика вільного доступу до знань.

«Ефект Матфея» (англ. «*Matthew effect*») – поглиблення розриву в галузі доступу до знань та інформації між сегментами населення з вищим соціально-економічним статусом та/або вищим рівнем формальної освіти, які схильні до швидшого засвоєння цієї інформації, і сегментами населення з нижчим статусом і менш якісною освітою (Х.-Д. Кюблер, 2010). Уперше «ефект Матфея» описаний у статті Р. Мертон (R. Merton «*The Matthew Effect in Science*», 1968), що перевидана у праці «Соціологія науки» (R. Merton «*The Sociology of Science*», 1973). Автор звернув увагу на нерівномірний розподіл переваг у суспільстві, за яким сторона, що має ці переваги, продовжує їх примножувати, а сторона, що ними обмежена, стає ще обділенішою. Для назви ефекту використано цитату з «Притчі про таланти» в Євангелії від Матвія (Матфея): «... бо всякому, хто має, дається і примножить, а в того, хто не має, відніметься і те, що має» (Мт. 25:14–30).

«Ефект Матфея» у науці: частіше цитують і згадують праці знаних учених, аніж аналогічні за змістом праці їхніх маловідомих колег; надання переваг при цитуванні працям учених провідних держав світу, аніж представникам менш впливових у науковому/політичному/економічному аспекті держав («ефект Матфея» для країн); провідні наукові заклади (мають вагомні наукові здобутки і здійснюють їхню широку популяризацію) частіше є об'єктами фінансування та залучення знаних і талановитих учених, аніж аналогічні менш відомі заклади тощо.

*Етика вільного доступу до знань* – можливість не лише технічно забезпечити доступ кожного індивіда до знань, але й ціннісно його умотивувати, означити мету та спосіб використання знань. Комерціалізація науки як стримуючий чинник вільного доступу до знань.

## Наукова діяльність

*Наукова діяльність* — інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання нових знань та/або пошук шляхів їхнього застосування, основними видами якої є фундаментальні та прикладні наукові дослідження (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Види наукової діяльності:* науково-технічна, науково-педагогічна, науково-організаційна.

*Науково-технічна діяльність* — наукова діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань для розв'язання технологічних, інженерних, економічних, соціальних і гуманітарних проблем, основними видами якої є прикладні наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) напрацювання (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Науково-педагогічна діяльність* — педагогічна діяльність в університетах, академіях, інститутах та закладах післядипломної освіти, що пов'язана з науковою та/або науково-технічною діяльністю (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Науково-організаційна діяльність* — діяльність, спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Наукове дослідження* — цілеспрямоване пізнання, результатом якого є система понять, законів і теорій. *Фундаментальні і прикладні наукові дослідження.*

*Фундаментальні наукові дослідження* — теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання нових знань про закономірності організації та розвитку природи, суспільства, людини, їхні взаємозв'язки. Результатом фундаментальних наукових досліджень є гіпотези, теорії, нові методи пізнання, відкриття законів природи, невідомих раніше явищ і властивостей матерії, виявлення закономірностей розвитку суспільства тощо, які не орієнтуються на безпосереднє практичне використання (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Прикладні наукові дослідження* — теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання і використання нових знань для практичних цілей. Результатом прикладних наукових досліджень є нові знання, призначені для створення нових або удосконалення наявних матеріалів, продуктів, пристроїв, методів, систем, технологій, конкретні пропозиції щодо виконання актуальних науково-технічних і суспільних завдань (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Науковий результат* як нове знання, здобуте у процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень і зафіксоване на носіях наукової інформації у формі наукового звіту, наукової праці, наукової доповіді, повідомлення про науково-дослідницьку роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття тощо (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Науково-прикладний результат* — нове конструктивне чи технологічне рішення, експериментальний зразок, завершене випробування, яке впроваджене або може бути впроваджене у суспільну практику. Науково-прикладний результат може мати форму звіту, ескізного проекту, конструкторської або технологічної документації на науково-технічну продукцію, натурного зразка тощо.

Зв'язок наукової діяльності та інноваційної діяльності.

*Інноваційна діяльність* — діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та напрацювань і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг (Закон України «Про інноваційну діяльність» № 5460-17 від 16.10.2012).

### Просторові форми наукової діяльності

*Вертикально-ієрархічні форми наукової діяльності: точкові форми наукової діяльності* (наукові центри, інноваційні інкубатори, інноваційні старт-апи), *ареальні форми наукової діяльності* (технопарки, технополіси, інноваційні кластери, інноваційні габи/техногаби), *регіональні форми* (наукові регіони, науково-дослідницькі консорціуми, науково-технічні зони) (рис. 14).



Рис. 14. Просторові форми наукової діяльності

*Мережні форми наукової діяльності* (науково-інноваційні мережі, соціальні наукові Інтернет-мережі, Грід-мережі), що формуються на локальному, національному і глобальному масштабних рівнях (рис. 14).

### *Вертикально-ієрархічні форми наукової діяльності*

#### *Точкові форми*

*Науковий центр* — університет або науково-дослідницький центр, у якому провадяться наукові дослідження фундаментального чи прикладного характеру.

В Україні статус національного наукового центру може бути наданий науковій установі, університету, об'єднанню наукових установ та (або) університетів, які мають унікальне дослідницько-експериментальне устаткування, науковців і фахівців найвищої кваліфікації, результати наукових досліджень яких мають загальнодержавне значення та міжнародне визнання, для реалізації найважливіших та актуальних для держави напрямків розвитку науки і техніки та/або інноваційної діяльності (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1774-VIII від 06.12.2016).

*Рейтинг найкращих університетів світу* (англ. *QS World University Rankings*) — щорічне дослідження університетів світу (критерії: наукові дослідження, рівень викладання, кар'єрний потенціал, міжнародні перспективи) та порівняння рівнів їхнього розвитку. Методика оцінювання враховує значення шести показників: академічна репутація (40%), репутація серед роботодавців (10%), співвідношення кількості викладачів і студентів (20%), індекс цитування наукових публікацій (20%), кількість іноземних студентів (5%), співвідношення кількості іноземних викладачів і загальної кількості викладачів (5%) ([www.topuniversities.com](http://www.topuniversities.com)).

*Провідні наукові центри світу*: Масачусетський технологічний інститут, США; Стенфордський університет, США; Гарвардський університет, США; Кембриджський університет, Велика Британія; Каліфорнійський технологічний інститут, США; Оксфордський університет, Велика Британія; Університетський коледж Лондона, Велика Британія; Федеральна вища технічна школа Цюріха, Швейцарія; Імперський коледж Лондона, Велика Британія (*QS World University Rankings, 2017; www.topuniversities.com*).

Університети України у рейтингу найкращих університетів світу: Харківський національний університет ім. В. Каразіна (382); Київський національний університет ім. Т. Шевченка (431-440); Київський політехнічний університет ім. І. Сікорського (551-600); Донецький національний університет ім. В. Стуса (701+), Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (701+), Сумський державний університет (701+) (*QS World University Rankings, 2017; www.topuniversities.com*).

Поняття *регіональний науковий центр* у структурі НАН України (Донецький науковий центр, Західний науковий центр, Кримський науковий центр, Південний науковий центр, Північно-Східний науковий центр, Придніпровський науковий центр).

*Інноваційний інкубатор* — споруда або кілька будівель на локальній території, де на умовах оренди (3–5 років) функціонують малі наукоємні фірми-клієнти. Науковий інкубатор може функціонувати як на території технопарку, так і автономно.

*Переваги інноваційних інкубаторів*: доступ до сучасних засобів комунікації; отримання інформаційно-консультативної допомоги; тісна міжособистісна взаємодія на локальній території представників різних наукових колективів/наукоємних фірм, що дає змогу генерувати інноваційні ідеї, створювати нові інноваційні продукти, розв'язувати складні прикладні наукові проблеми; спрощений доступ до джерел фінансування (наприклад, *венчурних фондів* (англ. *venture fund* — ризикований фонд), які орієнтовані на співпрацю з інноваційними підприємствами та проектами).

*Інноваційний стартап, стартап-компанія* (англ. *start-up* — почати щось, стартувати) — новостворена компанія, яка перебуває на стадії розвитку і будує свій бізнес на основі інноваційних ідей або технологій, які нещодавно появились (*інноваційні технології*). *Характерні ознаки стартапу* — функціонування в умовах високої невизначеності (невеликі шанси на успіх розпочатої справи: успіху досягають 15–20% стартап-проектів), наявність обмежених ресурсів, наукоємний характер продукту (*інноваційна ідея* — ідея, яка раніше ніде і ніким не була реалізована), молодий вік компанії, наявність команди односторонців (поодинокі вивести на сучасний ринок інноваційну ідею практично неможливо), стислі терміни розвитку компанії (інноваційна ідея реалізується у максимально короткий термін, переважно за шість місяців). Успішні стартапи: Google, Apple, Facebook та ін.

*Домінуючі сфери створення стартапів* із використанням знань та ідей географії, геоданих: дистанційне зондування (англ. *remote sensing*), створення бездротових пристроїв (дронів), ГІС, веб-картографія, маркетинг локалізації бізнесу (англ. *LBMarketing*), навігація, геодезія (англ. *surveying*), перевезення/транспортування/дорожній рух (англ. *traffic*), переміщення у просторі (англ. *transit*) («List of the top 100 geospatial start-ups and companies in the world», 2016).

*Світові стартапи* у сфері отримання і опрацювання геоданих: GIS Cloud (ГІС; Велика Британія, 2008), 3D Robotics (створення бездротових пристроїв (дронів); США, 2009), Kontakt.io (LBMarketing; Польща, 2013), Mapillary (карти; 3D-карти вулиць; Швеція, 2013), Beacify (LBMarketing; США, 2013), Martiks (веб-карти; Канада, 2014), Fatmap (карти, 3D-карти вулиць; Велика Британія, 2014), Nofity Near (LBMarketing; США, 2015) та ін.

*Ареальні форми*

*Технопарк* (науковий парк, технологічний парк) (грец. τέχνη — майстерність і *пάρκο* — парк) — науково-інноваційний осередок, що охоплює увесь цикл здійснення інноваційної діяльності від генерації нових ідей до випуску і реалізації наукоємної продукції, створений великим науковим центром (провідний університет, науково-дослідницький центр) на спеціально відведеній та облаштованій території.

*Моделі технопарків: американська* (розміщення на території університету високотехнологічних компаній, які тісно з ним співпрацюють — США, Велика Британія), *японська* (будівництво нових міст (технополісів), де зосереджені передові наукові дослідження — Японія, Південна Корея, Китай), *змішана* (поєднання рис американської і японської — Франція).

*Технопарки:* Дослідний парк Стенфорда, США (Stanford Research Park); Парк «Дослідний трикутник», США (Research Triangle Park); Університетський парк Массачусетського технологічного університету, США (University Park at Massachusetts Institute of Technology); Науковий парк Трінті-коледжу (Кембриджський науковий парк), Велика Британія (The Science Park at Trinity College (Cambridge Science Park)); Дослідний парк університету Суррея (науковий і технологічний парк), Велика Британія (The Surrey Research Park (Science and Technology Park)); Науковий і технологічний парк Софія Антиполіс, Франція (Sophia Antipolis Science and Technology Park); Науковий парк AREA, Італія (AREA Science Park); Краківський технологічний парк, Польща (Kraków Technology Park) та ін.

Створення в Україні восьми технопарків («Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона» (2000, м. Київ), «Інститут монокристалів» (2000, м. Харків), «Напівпровідникові технології та матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка» (2001, м. Київ), «Вуглемаш» (2001, м. Донецьк), «Інститут технічної теплофізики» (2002, м. Київ), «Укрінфотех» (2002, м. Київ), «Інтелектуальні інформаційні технології» (2003, м. Київ), «Київська політехніка» (2003, м. Київ), «Агротехнопарк» (2007, м. Київ), «Яворів» (2007, Львівська область), «Текстиль» (2007, м. Херсон), «Машинобудівні технології» (2008, м. Дніпро)).

Використання теоретико-методологічних напрацювань географії для реалізації інноваційних проектів на території технопарків. Приклад: інноваційний проект «Методи і геоінформаційні технології дистанційного моніторингу природних ресурсів України» (технопарк «Яворів», 2009).

*Технополіс* (грец. τέχνη — майстерність і *поліс* — місто) — сукупність науково-виробничих комплексів, організованих для виробництва інноваційної продукції, створення нових наукоємних технологій на основі тісної співпраці з університетами й науково-технічними центрами, що суміжно розташовані на території невеликого міста та забезпечують його розвиток і функціонування.



*Технополіси*: Технополіс Цукуба, Японія (Technopolis Tsukuba); Технополіс Даєдук (Наукове місто Даєдук), Південна Корея (Technopolis Daedeok (Daedeok Science Town, Daedeok Innopolis)); Технополіс Шеньчжень, Китай (Technopolis Shenzhen) та ін.

Проблема функціонування технополісів у державах, що розвиваються, і формування «технополісів без мізків» (англ. «*technopolises without brains*») (A. Markusen et al. «Japanese technop view from four cities», 1999; F. Wu «Globalization and the Chinese City», 2006).

*Інноваційний кластер* (англ. *cluster of innovation*) — система підприємств і організацій з виробництва і споживання готового інноваційного продукту, яка охоплює весь інноваційний ланцюг від розвитку фундаментальної наукової ідеї до виробництва та дистрибуції готової продукції, характеризується тісними зв'язками між підприємствами і організаціями, їхніми постачальниками і клієнтами, науковими закладами, які сприяють появі інновацій. Інноваційний кластер формує систему поширення нових знань і технологій, забезпечує пришвидшення процесу трансформації винаходів в інновації, а інновацій у конкурентні переваги, розвиток якісних стійких зв'язків між усіма його учасниками.

*Ознаки інноваційного кластера*: територіальна концентрація підприємств і організацій; спеціалізація на певній сфері діяльності; різноманітність учасників (як підприємства, так і громадські організації, наукові установи, фінансові заклади та ін.); складна система прямих і зворотних, горизонтальних і вертикальних, економічних, інформаційних, соціальних зв'язків між учасниками; наявність водночас і конкуренції, і співробітництва між учасниками; довгий життєвий цикл (кластер створюється на період понад 20 років); залучення усіх учасників в інноваційний процес; створення особливої форми інновації — *сукупного інноваційного продукту*.

*Інноваційні кластери*: Кластер інформаційних технологій, Каліфорнія, США (Cluster of Information Technology); Кластер наук про життя, Бостон, США (Cluster of Life Sciences); Інноваційний кластер на базі Університету Делі, Індія (The Cluster Innovation Centre an University of Delhi) та ін.

*Інноваційний габ* (англ. *hub* — концентратор) — науково-освітньо-господарський комплекс, який створює інноваційний продукт і надає підприємствам, закладам «зі сторони» інформаційно-консалтингові, науково-технічні та інші послуги з розв'язання проблем трансферу технологій і комерціалізації результатів науково-інноваційної діяльності.

*Інноваційні габи*: Інноваційний габ університету Флориди, США (Innovation Hub the University of Florida); Інноваційний габ університету Оклахоми, США (The Innovation Hub the University of Oklahoma); Інноваційний габ провінції Гаутенг, Південна Африка (The Innovation Hub of the Gauteng Province) та ін. Окремим видом інноваційних габів є техногаби.

### *Регіональні форми*

*Науковий регіон* — велика за площею територія, в економіці якої головну роль відіграють науково-дослідницькі комплекси (університет + дослідний центр + наукоємні промислові фірми + заклади сервісу + комунікаційна мережа).

*Наукові регіони*: Кремнієва долина, Каліфорнія, США (Silicon Valley); департамент Іль де Франс з Великим Парижем, Франція (Île-de-France) та ін.

*Науково-дослідницький консорціум, науковий консорціум* (лат. *consortium* — співучасть, співтовариство) — тимчасове добровільне поєднання на основі договору про спільну діяльність, у якому наукові, науково-дослідницькі організації об'єднують людські, інтелектуальні, фінансові, технічні та інші ресурси для провадження фундаментальних, прикладних наукових досліджень; для технологічних інновацій; підготовки висококваліфікованих спеціалістів; створення єдиного наукового інформаційного середовища, яке забезпечуватиме постійну взаємодію учених; для інтеграції у світовий науковий простір; заохочення досліджень світового рівня (*проблеми народонаселення* («Health Policy Plus (HP+) Project», США; «Evidence Project», США; «Population, Health, and Environment», ООН), *кліматичних змін* («World Climate Research Programme», програма фінансується Світовим Банком; «World Weather Attribution project», Оксфордський університет, Велика Британія), *збалансованого розвитку* («Sustainable Development Research», програма фінансується Світовим Банком) та ін.); *комерціалізації нових інноваційних продуктів*; *становлення креативної економіки, розвитку держави* та ін.

*Науково-дослідницькі консорціуми*: Консорціум п'яти коледжів, США (Five College Consortium); «Розум Кореї», Південна Корея («Brain Korea»); Консорціум європейських наукових бібліотек, ЄС (Consortium of European Research Libraries) та ін.

*Наукові консорціуми в Україні*: Консорціум Львівського національного університету імені Івана Франка і Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (2015); Міжнародний консорціум університетів (члени — 14 вищих навчальних закладів України і світу, 2015) та ін.

### *Мережні форми наукової діяльності*

Становлення постіндустріальної економіки і розвиток мережної наукової діяльності.

*Мережна структура* — система, взаємовідносини між структурними елементами якої не є домінуючими щодо якогось із цих елементів; форма горизонтальної інтеграції (К. Січкаренко, 2015).

*Особливості мережної організації наукової діяльності*: можливість кожного учасника наукової діяльності мати рівноправні прямі стосунки з іншими

учасниками; незалежність від просторово-часових обмежень; орієнтація на досягнення інформаційно-комунікаційних технологій; висока ступінь організованості і скоординованості інформаційного потоку і інноваційного процесу; формування структурованих інформаційних баз; раціональне використання наявних матеріальних і нематеріальних ресурсів; якісні зміни в обміні інформацією між ученими, можливість їхньої взаємодії через технології Інтернету; пришвидшення управлінських процесів; посилення прямої комунікації між ученими та ін.

*Типи мережних організацій* (К. Січкаренко, 2015):

- *мережа генерації знань* (об'єднання наукових установ у інформаційну мережу для співпраці над спільним проектом; наприклад, Національна мережа центру наукових досліджень Франції (CNRS, понад 1,2 тис. організацій, роботу яких координує 18 регіональних центрів));
- *мережа трансферу технологій* (Об'єднання наукових організацій і виробничих підприємств для пришвидшення комерціалізації результатів науково-дослідницької діяльності; наприклад, мережа національних геномних досліджень Німеччини, що поєднує навчальні заклади, наукові установи та інноваційні підприємства; Швейцарська мережа інновацій поєднує університети і приватні компанії);
- *мережа компетенцій* (об'єднання на основі єдиної інформаційної мережі спеціалізованих дослідницьких організацій і окремих учасників для накопичення знань та досвіду у певному напрямку досліджень; наприклад, «Centre of Excellence in Horizon Scanning» — мережа компетенцій з реалізації досліджень у сфері прогнозування (Велика Британія));
- *інноваційна мережа* (поєднання дослідницьких, освітніх і виробничих організацій для реалізації повного інноваційного циклу у певній високотехнологічній галузі; наприклад, Програма Inno Regio (Німеччина, під управлінням Федерального міністерства освіти і науки: розгортання 23-х регіональних інноваційних мереж)).

*Види мережних форм наукової діяльності:* соціальні наукові Інтернет-мережі, науково-інноваційні мережі, Грід-мережі.

*Соціальні наукові Інтернет-мережі* — об'єднання за допомогою засобів сучасної комунікації (web-платформи, соціальні мережі та ін.) учених однієї/різних галузей науки у межах регіону/держави/світу для обговорення нагальних наукових проблем, обміну науковими ідеями, публікаціями, пошуку оптимальних варіантів розв'язання складних прикладних проблем, виконання спільних наукових досліджень.

*Науково-інноваційні мережі* (наукові системні інтегратори) — складні організаційні структури, що забезпечують максимальне використання наявних науково-технічних ресурсів для створення, виробництва і реалізації інноваційних товарів і послуг, впровадження технологічних інновацій; розвиток наукового, інноваційного, виробничого і кадрового потенціалу в межах

єдиного інформаційно-комунікаційного простору. Характерна ознака науково-інноваційних мереж: скоординована діяльність її учасників щодо вибору напрямків наукового дослідження (К. Січкаренко, 2015).

*Грід* (*grid-система*, англ. *grid* — решітка) — система, яка координує розподіл ресурсів засобами стандартних, відкритих, універсальних цифрових протоколів і інтерфейсів для забезпечення необхідної якості обслуговування (I. Foster «What is the Grid?», 2002).

*Грід-мережі* як засіб спільного використання обчислювальних потужностей і сховищ даних незалежно від їхнього географічного розташування. *Грід-технології* забезпечують гнучкий, безпечний, скоординований загальний доступ до ресурсів; активно використовуються у науці та призначені для розв'язання складних наукових проблем, які неможливо вирішити в оптимальні терміни обчислювальними засобами окремих наукових інституцій.

Сфера застосування *Грід-інфраструктури*: масове опрацювання потоків даних великого обсягу (Big Data); багатопараметричний аналіз даних; моделювання на віддалених суперкомп'ютерах; реалістична візуалізація великих наборів даних.

Грід-системи за охопленням території (масштабом):

- *глобальні* (надають користувачам потужності незалежно від держави їхнього перебування; поділяються на *волонтерські* (створені користувачами самостійно на громадській ініціативі) та *неволонтерські* (створені міжнародними організаціями, державами, міжнародними науковими проектами));
- *національні* (мають у своєму розпорядженні комп'ютерні ресурси, які доступні для організацій державного значення, підтримуються урядом держав);
- *проектні* (підприємницькі, або партнерські, що структурно подібні до національних, але не обмежені ресурсами однієї держави);
- *університетські* (Інтра-ґрід, обсяг ресурсів яких обмежений ресурсами однієї наукової організації; призначені для користувачів, що є працівниками цієї організації);
- *персональні* (доступ обмежений тільки приватними контактами з особою, яка створила мережу).

Цілеспрямованість третього покоління Грід-систем (з 2004 р.; технології Web Service, Semantic Web, Globus 4) на створення загального дослідницького простору (англ. *collaboratory*), у якому учені без прив'язки до реального географічного місця матимуть змогу спільно використовувати інструментарій дослідження, дані та обчислювальні ресурси, користуватися інформацією цифрових бібліотек, спілкуватися з колегами тощо. *Приклади*: Grid 2003 (поєднання великих обчислювальних центрів США); формування Грід-інфраструктури і підтримка наукових досліджень у Європі (Enabling Grids for E-Science in Europe) та ін.

Еволюція Грід-систем третього покоління у семантичні Грід, які засновані на використанні метаданих і онтологій, у яких інформація тлумачиться як дані, що мають не тільки значення, а й знання, які здобуваються, використовуються, представляються, публікуються й підтримуються (Data Mining), щоб допомогти е-ученим досягати їхньої спільної мети – розділених обчислень, розділених даних, вилучення знань з інформації (М. Згуровський, А. Петренко «Е-наука на шляху до семантичних Грід», 2010).

Використання Грід-систем у географічних дослідженнях (табл. 4).

Таблиця 4

Географічні дослідження із використанням Грід-систем<sup>1</sup>

Назва Грід-системи	Призначення	Держави-учасники
K-Wf Grid (The Knowledge-based Workflow System for Grid Applications)	Для передбачення повеней (кожен компонент має кілька можливих моделей обчислення, представлених у Web або Грід-сервісах; наприклад, метеорологічні методи Aladin, MM5; гідрологічні методи HSPF, NLS)	Координатор – Німеччина; територія дослідження – ЄС; учасники – Польща (Akademickie centrum komputerowe cyfronet Akademii górniczo-hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie), Австрія (Leopold-Franzens-universitaet, Innsbruck), Греція (Logicdis S.A), Італія (Softeco sismat S.P.A), Словаччина (Ustav informatiky, Slovenska akademia vied)
Earth System Grid	Віртуальне середовище для досліджень у галузі наук про Землю та аналізу глобальної зміни клімату. Мета: забезпечення пошуку і доступу до великих об'ємів даних, нагромаджених науками про Землю	Координатор – Міжурядова група зі зміни клімату (Intergovernmental Panel on Climate Change); користувачі – учені з усіх держав світу, які працюють у галузі глобальної зміни клімату; спонсори – Department of Energy USA, NASA, The National Oceanic and Atmospheric Administration USA, National Science Foundation USA, European Network for Earth System modelling
	Супутникове спостереження за деформаціями наземної інфраструктури (проект «Satellite-based Observation of Land Infrastructure Deformations») з використанням глобальних навігаційних супутникових систем, включаючи GPS і Galileo	Координатор – Італія (Geomatics Research & Development SRL); спонсори – приватні некомерційні організації; користувачі – учені, некомерційні організації, які працюють у галузі дослідження і моніторингу деформацій наземної інфраструктури
USGS Geo Data Portal, USA	Надання доступу до географічних даних і можливостей їхнього опрацювання з проблем клімату, землекористування, стану водних об'єктів на території США	Координатор – США, користувачі – учені, які працюють у галузі екології, землекористування, кліматичних змін тощо

<sup>1</sup> Джерело: Knowledge-based Workflow System for Grid Applications [Electronic resource]. – Mode of access : <http://cordis.europa.eu/project>; Earth System Grid Federation [Electronic resource]. – Mode of access : <https://esgf.llnl.gov>.

Формування Грід-систем в Україні: державний науково-технічний проєкт Українські національні Грід (Ukrainian National Grid, 2009), мета якого — побудова національної Грід-інфраструктури і широке впровадження Грід-технологій в усі сфери наукової та економічної діяльності держави. Приєднання українських Грід-систем до міжнародних Грід-мереж WLCG, AliEn-grid, NorduGrid (дослідження у галузі фізики).

*Реалізація* геофізичних, гідрофізичних, гідрометеорологічних проєктів з використанням ресурсів національних Грід-систем:

- організація розподіленої Грід-системи моніторингу надзвичайних ситуацій для регіонального центру підтримки UNSPIDER (Інститут космічних досліджень НАН України, м. Київ);
- обчислення тривимірних сейсмічних повнохвильових моделей у Грід-середовищі (Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, м. Київ);
- впровадження Грід-технологій у комп'ютерне моделювання стану прибережних зон Азово-Чорноморського басейну (Морський гідрофізичний інститут НАН України, м. Севастополь).

Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа, або УРАН (Ukrainian Research and Academic Network, URAN, 1997) — національна мережа для підвищення рівня освіти і науки, розвитку засад інформаційного суспільства, повноправного входження України у глобальний інформаційний простір. Мережа УРАН *організована за ієрархічним принципом* — у кожному місці, що є значним осередком наукової та освітньої діяльності, створено регіональний вузол мережі на базі університету або наукової установи міста; фізично *об'єднує* понад 80 науково-дослідницьких і освітніх закладів (180 точок підключення) та *експлуатує* власні волоконно-оптичні мережі у 15 містах України загальною довжиною понад 230 км і міжнародну волоконно-оптичну лінію зв'язку довжиною 80 км Львів — державний українсько-польський кордон; *забезпечує доступ* (з 2007 р.) до мережі GÉANT (пан-Європейська мультитігабітна науково-освітня мережа, яка об'єднує понад 8 000 наукових закладів і 40 млн користувачів; надає змогу учасникам виконувати спільні наукові дослідження, кооперуватися для наукової діяльності і впроваджувати освітні програми); *забезпечує доступ* до наукової періодики (Cambridge University Press, American Physical Society та ін.); координує в Україні участь учених у програмі Enlighten Your Research (програма проєкту ЕС EarConnect); *забезпечує* ученим суперкомп'ютерне моделювання, Грід-опрацювання даних, накопичення великого обсягу даних, доступ до масивів експериментальних даних з астрономії, геології, біології, медицини тощо та їхній аналіз з використанням спеціалізованого програмного забезпечення; можливість організувати канали передачі інформації континентального рівня зі специфічними параметрами; можливість

організувати канали для дистанційного керування технічними об'єктами) (<http://www.uran.net.ua>).

Суспільно-географічні аспекти створення і розбудови Грід-інфраструктури в Україні на прикладі мережі УРАН (О. Шаблій «Нові тенденції геопросторової організації інформаційного суспільства», 2013; 2015; Кн. 1):

- кореляція Грід-інфраструктури з територіальною організацією суспільства (найбільші вузли Грід-інфраструктури зосереджені у містах-мільйонниках (Київ, Харків, Одеса) і дуже великих містах з кількістю населення понад 700 тис. осіб (Дніпро, Донецьк, Запоріжжя, Львів));
- посилення комплексності досліджень, збільшення видів економічної діяльності;
- посилення поляризації суспільно-географічних регіонів України внаслідок збігу регіональних наукових центрів і ядер макрорегіонів;
- наростання геопросторової інтеграції всеукраїнського соціуму, оскільки за геопросторової стабільності матеріальної та інформаційної баз відбувається постійна геопросторово-функціональна де-концентрація в on-line режимі;
- включення Грід-інфраструктури України у Європейську Грід (мережа GÉANT-2 з центром у м. Женева, Швейцарія) означає фактичну інтеграцію України у загальноєвропейський науковий, освітній, культурний, соціально-економічний простір.

## Організаційна структура науки

*Організаційна структура науки* — сукупність і взаємозв'язок суб'єктів господарювання, що реалізують діяльність у сфері наукових досліджень, здійснюють фінансування наукових досліджень, їхній моніторинг і координацію.

Відмінність організаційної структури «західної» науки і науки у пост-радянських країнах.

*Організаційна структура науки у західних розвинених країнах:* академічний сектор, державний сектор, індустріальний сектор, неприбуткові організації.

*Академічний сектор* — наукові дослідження, що здійснюються університетами, коледжами. Джерело фінансування змішане — держава і приватний бізнес.

*Державний сектор* — наукові дослідження, які здійснюють державні лабораторії, інститути і дослідницькі центри. Джерело фінансування — державний бюджет.

*Індустріальний сектор* — наукові дослідження, які здійснюють приватні корпорації, фірми тощо. Головне джерело фінансування — приватний бізнес.

*Неприбуткові організації* — наукові дослідження, які здійснюють громадські наукові організації. Головне джерело фінансування — венчурні фонди.

*Організаційна структура науки в Україні* представлена закладами системи Національної академії наук — вищої наукової самоврядної організації держави, у складі якої станом на початок 2017 р. функціонувало 163 наукові установи та 46 організацій дослідницько-виробничої бази; закладами Міністерства освіти і науки України; галузевими і відомчими науковими інституціями; громадськими науковими організаціями (громадські академії наук, наукові товариства, наукові асоціації, спілки, об'єднання тощо).

### Проблемні питання



- роль особи і наукового колективу у науковому пізнанні;
- об'єктивність наукового знання та інтерпретаційна свобода суб'єкта наукового пізнання;
- роль державних і недержавних структур у розвитку науки;
- формування академічного середовища і дотримання норм академічної поведінки;
- комерціалізація науки і відкритість доступу до результатів наукових досліджень;
- організація нових просторових форм наукової діяльності;
- інтелектуальна міграція і розвиток науки в Україні.

### Питання для самоперевірки



1. Розкрийте сутність поняття суб'єкт наукового пізнання.
2. Назвіть головні суб'єкти наукового пізнання на етапах класичного, некласичного, постнекласичного розвитку науки.
3. Назвіть головні вимоги сучасної наукової комунікації.
4. Які особливості сучасної наукової комунікації.
5. У чому полягає відмінність понять наукова мобільність, інтелектуальна міграція?
6. Розкрийте сутність поняття наукова школа.
7. Розкрийте сутність і види наукової діяльності.
8. Що таке відкрита наука?
9. Назвіть головні вертикально-ієрархічні просторові форми наукової діяльності.
10. Назвіть головні мережні просторові форми наукової діяльності.
11. Охарактеризуйте особливості мережної організації наукової діяльності.
12. Охарактеризуйте вплив Грід-систем на провадження географічних досліджень.
13. У чому полягають особливості організаційної структури науки у західних країнах.
14. У чому полягають особливості організаційної структури науки в Україні.
15. Розкрийте особливості міжнародної співпраці у географічній науці.



## МЕТОДИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

### Принципи і методи наукового дослідження

*Принципи наукового дослідження* (лат. *principium* — початок, основа) — загальні положення, яким повинні задовольняти наукові припущення, гіпотези або теорії (наприклад, принцип причинності, принцип еквівалентності, принцип відповідності, принцип невизначеності тощо). Принципи відрізняються від законів тим, що їхнє формулювання загальніше, менш конкретне; від аксіом — тим, що обираються не довільно, а формулюються у процесі пошуку істини, а тому можуть виникати, змінюватись і застарівати (В. Касьян «Філософія», 2008).

*Метод* (грец. *μέθοδος* — шлях дослідження, теорія, учення) — систематизований спосіб досягнення теоретичного чи практичного результату, розв'язання проблем чи одержання нової інформації на основі певних регулятивних принципів пізнання та дії, усвідомлення специфіки досліджуваної предметної галузі і законів функціонування її об'єктів. Метод окреслює і втілює шлях до істини, напрямки ефективної діяльності, що ведуть до реалізації поставлених цілей, задає регулятиви та нормативні настанови пізнавального процесу («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Співвідношення теорії і методу наукового пізнання* (правильний метод повинен мати теоретичне обґрунтування, а справжня теорія може бути побудована з використанням правильного методу). Два аспекти теоретичної системи: реконструкція істотних зв'язків і відносин об'єкта у вигляді знання про цей об'єкт; метод теоретичного осмислення і практичного використання об'єкта. Пропозиція і обґрунтування методу є складним процесом, який визначається і спрямовується попередніми загальними уявленнями про об'єкт.

*Межі застосування методу* (ілюзія універсальності, стабільності методу). *Ефективність наукового методу* і залежність *істинності* отриманого знання від якості методу.

*Функції методу*: упорядкування системи наукового пізнання; внутрішня організація і регулювання процесу пізнання; отримання нової інформації про предмет дослідження; заглиблення у сутність явищ і процесів, які досліджуються; розкриття законів і закономірностей розвитку, організації, функціонування конкретних об'єктів дослідження та ін.

*Система методів наукового дослідження* — сукупність наукових методів, які логічно і структурно пов'язані між собою у процесі дослідження.

*Характерні ознаки системи методів дослідження*: послідовне використання одних і тих самих методів в аналогічних наукових дослідженнях; послідовність використання методів на різних етапах дослідження (теоретичному і емпіричному); взаємопов'язане використання методів при переході від одного масштабу дослідження до іншого; одні методи є формою вияву інших, ширших за охопленням предметної галузі (Г. Бірта, Ю. Бургу «Методологія і організація наукових досліджень», 2014).

*Вимоги до методів дослідження*: якість, націленість, детермінованість, результативність, надійність, економічність, відповідність особливостям об'єкта дослідження і рівню пізнання.

*Валідність* (англ. *valid* — дійсний, що має силу, придатний) — комплексна характеристика методики, що відображає інформацію про досліджувані явища, а також міру репрезентативності процедури дослідження стосовно них.

*Класифікація методів наукового пізнання*: за способом отримання знань — методи сенсорного пізнання, методи емпіричного пізнання, методи теоретичного пізнання (власне теоретичного і метатеоретичного пізнання); за широтою застосування — філософський метод, загальнонаукові методи, конкретнонаукові методи (міждисциплінарні, спеціальні) (рис. 15).

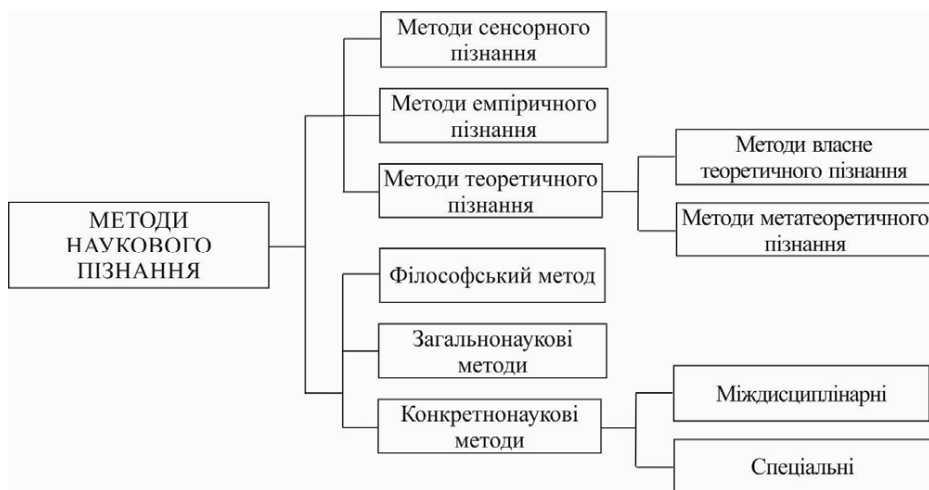


Рис. 15. Система методів наукового пізнання

*Методи сенсорного* (лат. *sensus* — відчуття, сприйняття), або *чуттєвого пізнання* — наукове спостереження і експеримент; фіксація і вимірювання за

допомогою різних приладів властивостей і відносин чуттєво даних об'єктів (В. Штанько «Філософія та методологія науки», 2002).

*Технізація методів* сенсорного пізнання (за результатами присудження Нобелівських премій 2017 року): фізіологія і медицина — дослідження циклових коливань, інтенсивності різних біологічних процесів, пов'язаних зі зміною дня і ночі — так званих «біологічних годинників» (J. Hall, M. Rosbash, M. Young); фізика — за вирішальний внесок у проект LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory), а також спостереження за гравітаційними хвилями, що надходять від чорних дір, які поглинаються (R. Weiss, B. Barish, K. Thorne); хімія — за розвиток методів кріоелектронної мікроскопії для визначення структури молекул у розчині (створення кріоелектронного мікроскопа, за допомогою якого можна спостерігати за живими молекулами і вивчати тривимірну структуру білка) (J. Dubochet, J. Frank, R. Henderson) та ін.

*Методи емпіричного пізнання* — опис і статистичне опрацювання даних спостереження і експерименту, їхній аналіз; емпіричне узагальнення; систематизація; класифікація; абстрагування; індукція; дедукція; гіпотеза; моделювання; формулювання емпіричних законів; побудова феноменологічних теорій; пояснення і передбачення фактів; екстраполяція; верифікація емпіричного знання та ін. (В. Штанько «Філософія та методологія науки», 2002).

*Методи теоретичного пізнання* — ідеалізація; інтуїція; формулювання теоретичних аксіом, принципів і законів, їхній математичний опис; побудова наукових теорій; генетично-конструктивний і аксіоматичний метод; формалізація (вербальна, логічна, математична); інтерпретація теорії; теоретичне пояснення і передбачення; верифікація наслідків теорії та ін. (В. Штанько «Філософія та методологія науки», 2002).

*Методи метатеоретичного пізнання* — метанаукова і філософська рефлексія; побудова метатеорії, наукових картин Світу; експлікація філософських підстав науки; соціальне і практичне обґрунтування наукових концепцій, оцінка їхнього внеску у розвиток певної галузі науки чи науки загалом; дослідження наукових теорій на їхню повноту, несуперечність, істинність, доказовість; визначення можливостей і меж застосування теорії; визначення гуманітарного сенсу і призначення теорії, її світоглядне значення; обговорення і вирішення філософських проблем науки (В. Штанько «Філософія та методологія науки», 2002).

Співвідношення понять *науковий метод* (англ. *scientific method*), *методика наукового дослідження*, *наукова методологія* (англ. *scientific methodology, research methodology*), *науковий підхід* (англ. *scientific approach*), *наукова парадигма* (англ. *scientific paradigm*), *наукова традиція* (англ. *research traditions*), *дослідницька програма* (англ. *research programme*).

*Методика* (грец. *μέθοδος* — шлях дослідження) — сукупність способів і прийомів доцільного провадження будь-якої діяльності; учення про методи викладання навчальних дисциплін.

*Науковий підхід* (англ. *scientific approach, research approach*) — спосіб провадження дослідження, який може або не може бути прийнятий значною частиною наукової спільноти. З часом науковий (дослідницький) підхід може стати парадигмальним для певної науки, наприклад, експериментальний підхід (метод) є усталеною парадигмою природничих наук (J. Creswell «Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches», 2013).

*Парадигма* (грец. *παράδειγμα* — приклад, взірць) — типовий приклад або шаблон чогось («The New Oxford Dictionary of English», 2010); визнані наукові досягнення, які упродовж певного часу дають можливість науковому співтовариству сформулювати наукові проблеми та їх розв'язати (Т. Kuhn, 1962).

Підставою для зміни парадигм є чинники суб'єктивного характеру — метафізичні, естетичні, релігійні, психологічні тощо, а не логіко-методологічні аргументи науки.

Наукова парадигма — методологічна рефлексія суб'єкта пізнання на певному історичному етапі розвитку; логічна матриця для розв'язання наукових проблем.

*Модель структури парадигми*: вихідний теоретичний постулат (принцип), методологічна настанова, світоглядна основа (В. Малащенко, 1993) (рис. 16).



Рис. 16. Парадигмальна модель географічної науки  
 (Джерело: В. Малащенко, 1993)

*Домінуюча парадигма* — система наукових думок, яка переважає у суспільстві на період дослідження.

*Параліч парадигми* (англ. *paradigm paralysis*) — нездатність або відмова парадигми бачити поза сучасними межами мислення (J. Harrison «Do You Suffer From Paradigm Paralysis?», 1994).

*Умови, які сприяють трансформації системи думок у визначальну домінуючу парадигму* (T. Hutchin «The Right Choice: Using Theory of Constraints for Effective Leadership», 2013):

- професійні організації, які легітимізують парадигму;
- динамічні лідери (англ. *dynamic leaders*), які запроваджують парадигму;
- журналісти і редактори видань, які пишуть про систему думок (парадигму), поширюють інформацію, необхідну для парадигми, надають їй легітимності;
- державні заклади, які дотримуються певної парадигми у своїй діяльності;
- педагоги, які пропагують ідеї парадигми, навчаючи учнів, студентів;
- проведення конференцій, присвячених обговоренню ідей, головних для парадигми;
- висвітлення ідей парадигми у засобах масової інформації;
- наявність джерел фінансування подальших досліджень з використанням певної парадигми.

*Наукові традиції* (англ. *research traditions*) — дослідження, які спираються на минулі досягнення науки і визнаються науковим співтовариством як основа для подальших наукових пошуків (L. Laudan «Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth», 1977). Л. Лаудан розглядає наукові традиції у суспільних науках як аналог парадигм Т. Куна і альтернативу дослідницьких програм І. Лакатоса (P. Godfrey-Smith «Theory and Reality», 2003).

*Дослідницька програма* (науково-дослідницька програма, англ. *research programme, scientific research programme*) — послідовність завдань дослідження, розміщених за пріоритетом; позитивний евристичний елемент програми — набір пріоритетів і відповідний набір переважаючих технік дослідження (англ. *preferred techniques*); негативний евристичний елемент програми — сукупність фундаментальних припущень, які тимчасово мають пріоритет над доказовими спостереженнями (I. Lakatos, A. Musgrave «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes», 1990).

*Соціалізація методів, наукових парадигм* на сучасному етапі розвитку науки.

*Формування дизайн-мислення* (англ. *design thinking*) — методологія розв'язання інженерних, ділових та інших завдань, що базується на творчому, а не на аналітичному підході. Головною особливістю дизайн-мислення є творчий процес, у якому часто найнесподіваніші ідеї дають змогу вирішити

проблему (S. Thaler «Cycles of Insanity and Creativity Within Contemplative Neural Systems», 2016).

Система методів землезнавства та фізичної географії (М. Багров, В. Боків, І. Черваньов, 2000):

- *емпіричні методи* — спостереження: *пряме* (експедиційне, напівстаціонарне, стаціонарне), *непряме* (аналіз карт, космічних та аерофотоздімань, матеріалів дистанційних зондувань). *Пряме* спостереження (комплексно-географічне, метеорологічне, гідрологічне, ґрунтознавче) забезпечує моніторинг геосистем, наповнення баз геоінформаційних систем і сприяє визначенню пріоритетних напрямків поглиблених досліджень, обґрунтуванню управління геосистемами;
- *логічні методи* — споглядання, розмірковування, порівняння (картографічне, натурне, фізичне, аналогове, інформаційне, математичне). Порівняння сприяє пошукові емпіричних залежностей і їхньому зіставленню із відомими теоріями;
- *теоретичні методи* — використання загальних законів природознавства — моделювання (інформаційне, математичне); відкриття географічних законів; вплив на парадигму науки; запровадження відповідної структури знань.

Групи методів суспільної географії (О. Шаблій, 1985; 2003; 2012; 2015; Кн. 1):

- *філософський метод* — використання у науковому дослідженні категорій, положень, принципів і законів певної філософської системи, наприклад, діалектики як теорії пізнання (руху, розвитку; сходження від абстрактного до конкретного; історизму; взаємозв'язку; причинності та ін.);
- *загальнонаукові методи* — засоби і прийоми, які з тими чи іншими модифікаціями застосовують в усіх чи майже усіх науках з урахуванням особливостей конкретних об'єктів дослідження (спостереження; аналіз, синтез; індукція, дедукція; порівняння, аналогія; абстрагування, узагальнення; моделювання; системний; формалізації; ідеалізації та ін.);
- *конкретнонаукові методи* — методи, які застосовуються в окремих науках чи в генетично пов'язаних або об'єднаних спільністю об'єктів дослідження. Конкретнонаукові методи поділяють на *міждисциплінарні* (польових досліджень, дистанційний, аналіз аналогових ареалів, картографування, балансовий) і *спеціальні* (галузевий, міжгалузевий, енерговиробничих циклів, територіально-виробничих комплексів, територіальних соціально-економічних систем, районування).

Необхідність розширення системи методів на усіх структурних рівнях наукового пізнання відповідно до сучасних теоретико-методологічних до-

сягнень науки, зокрема включення принципів нелінійного розвитку, коеволюції, глобального еволюціонізму, самопричинності, невизначеності, випадковості тощо на рівні загальнофілософського узагальнення; врахування синергетичного підходу, геометоду на загальнонауковому рівні; на конкретно-географічному рівні — ГС-технологій.

Модернізація традиційних методів наукового пізнання в умовах сучасної трансформації науки (наприклад, методів картографування і районування).

### Модернізація методу картографування

*Метод картографування* — метод використання карт для пізнання явищ, які на них зображені. Під пізнанням розуміється вивчення за картами структури, взаємозв'язків, динаміки та еволюції явищ у часі та просторі, прогноз їхнього розвитку, отримання різних якісних і кількісних характеристик тощо. Картографічний метод є засобом прийняття практичних рішень, пов'язаних із плануванням та освоєнням території, розміщенням населення і господарських об'єктів, охороною природного довкілля тощо. Він є одним із головних методів пізнання у всіх науках про Землю та дотичних до них соціально-економічних науках (А. Берлянт, 2011).

Теоретичні концепції картографії: *пізнавальна*, або *модельно-пізнавальна концепція* (картографія — наука про пізнання дійсності засобами картографічного моделювання, карта — модель дійсності); *комунікативна*, або *картосеміотико-інформаційна концепція* (картографія — наука про передачу просторової інформації, карта — канал інформації, засіб комунікації); *мовна концепція* (картографія — наука про мову карти, карта — особливий текст, створений за допомогою умовних знаків); *метакартографічна концепція* (картографія — наука, яка заснована на логіко-філософських принципах відображення); *концепція картології* Л. Ратайського (сумісна уява модельних і комунікативних функцій картографії); *геоінформаційна концепція* (картографія — наука про системне інформаційно-картографічне моделювання і пізнання геосистем, карта — геоінформаційна модель дійсності).

Карта — альфа і омега географії, початок і кінець географічного дослідження; стимул до заповнення порожніх місць; засіб для виявлення географічних закономірностей; необхідний посередник між украї обмеженою в охопленні свого безпосереднього спостереження людиною і величезним за своїм розміром об'єктом географічного дослідження — поверхнею Земної кулі; «друга мова» географії; один із критеріїв географічності (Н. Баранский «Экономическая география. Экономическая картография», 1956).

*Географічна карта* — математично визначена, зменшена, узагальнена просторова образно-знакова модель *земної поверхні* на площині, яка відображає розміщення, стан, структуру, взаємозв'язки різних природних і суспільних

об'єктів та явищ, відбір і розкриття характеристик яких здійснюється відповідно до призначення карт (Р. Земледух, 1993).

«Географи «стискають» реальність доти, поки не представлять її у вигляді карти» (Р. Haggett, 1979).

*Властивості географічної карти: наочність* (можливість швидкого огляду та сприйняття найважливіших і суттєвих елементів змісту карти), *метричність* (використання карти для вирішення питань наукового і прикладного характеру), *інформативність* (здатність зберігати і передавати різноманітні відомості про об'єкти і явища).

Використання при створенні географічних карт концепцій *абсолютного простору* (просторові координати строго зафіксовані) і *відносного простору* (координати залежать від досліджуваних структур) (Р. Haggett, 1979). Застосування концепції відносного простору у працях шведського географа Т. Гегерстранда для побудови карт поля міграції населення міст, міграції представників релігійних громад міст (Т. Hägerstrand «Lund Studies in Geography», 1957).

Нетрадиційне картографування з використанням *картоїдів* і *карт-анаморфоз*.

*Географічний картоїд* (*геокартоїд*, буквально «подібний до карти») — креслення, що зображає ту чи іншу реальну чи уявну територію спрощено, без обов'язкового дотримання правил класичної картографії (наприклад, без картографічної проекції, без масштабу, з випрямленням ліній, контурів та ін.) (Б. Родоман «Научные географические картоиды», 2010). Картоїди — специфічний і важливий мовний засіб теоретичної географії, що не так обслуговує, як породжує її (Б. Родоман, 1999).

*Індивідуальний картоїд* — узагальнене, схематичне зображення конкретної місцевості у вигляді певного каркасу, моделі зі збереженням географічних назв.

*Типологічний картоїд* — зображає не конкретну місцевість, а деякий клас об'єктів.

*Анаморфна карта* (*карта-анаморфоза*, грец. *ἀναμόρφωσις* — спотворення форми) — похідне від географічної карти графічне зображення, масштаб об'єктів на якому пропорційний до значення їхніх характеристик.

Синонімія понять на означення карт-анаморфоз: *картографічні трансформації* (англ. *cartographic transformations*; A. Sen «On a Class of Map Transformations», 1976; T. Griffin «Cartographic Transformations of the Thematic Map Base», 1980; C. Cauvin «Au sujet des transformations cartographiques de position», 1997); *псевдо-картограми* (англ. *pseudo-cartograms*; W. Tobler «Pseudo-cartograms», 1986); *картографічні деформації* (англ. *cartographic deformations*; B. Schneider «The People Make the Place», 1987); *мета-карти* (англ. *meta-maps*; M. Bunge «Intuition and Science», 1962; G. De Vecchis, G. Staluppi «Fondamenti



di didattica della Geografia», 1997; E. Lavagna, G. Lucarno «Geocartografia — Guida alla lettura delle carte geotopografiche», 2007), *картограми* (англ. *cartograms*; D. Dorling, <http://www.dannydorling.org>).

Запровадження поняття *когнітивна карта* у праці Е. Толмана (E. Tolman «Cognitive Maps in Rats and Men», 1948) та його розвиток у праці Р. Доунса і Д. Стеа (R. Downs, D. Stea «Maps in Minds. Reflections on Cognitive Mapping», 1977).

*Ментальна карта, когнітивна карта* (англ. *mental map, cognitive landkarte*) — «абстрактне поняття, яке охоплює ті ментальні і духовні здібності, які дають нам можливість збирати, упорядковувати, зберігати, викликати з пам'яті і переробляти інформацію про навколишній простір» (R. Downs, D. Stea «Maps in Minds. Reflections on Cognitive Mapping», 1977).

Використання ментальних карт у поведінковій географії (англ. *behavioral geography*):

- для відображення позитивного чи негативного ставлення респондента до місця і об'єктів (т. зв. «карта преференцій», що створюється на підставі отриманої від респондента інформації) (P. Gould «Mental Maps», 1993);
- для відображення респондентом свого уявлення про об'єкти, їхні форми, розміщення, відстані (дає змогу порівнювати цей тип карти зі справжніми географічними картами та аналізувати причини виникнення неточностей, спотворень тощо) (K. Lynch «The Image of the City», 1960).

Використання ментальних карт для вивчення соціального простору міста та інформації, яку воно породжує (H. Haken, J. Portugali «The Face of the City is its Information», 2003); для створення іміджу міста, визначення впливу величини міста і масштабу артефактів на формування його образу (B. Jiang «The Image of the City Out of the Underlying Scaling of City Artifacts or Locations», 2012); для прогнозування стратегічної поведінки держав (D. Brewster «Dividing Lines: Evolving Mental Maps of the Bay of Bengal», 2014).

*Образно-географічна карта* — зображення, що значно відрізняється від реального географічного простору; на ньому наявні і навіть перетинаються територіальні ареали з нетериторіальними, тобто з квазіпросторами властивостей і відношень, ілюзій і думок тощо (Д. Замятин, 2003).

Розвиток картографії в умовах використання новітніх технологій: *веб-картографія, неогеографія*.

*Веб-картографія* (англ. *web mapping, або online mapping*) як сукупність технологій, пов'язаних зі створенням різноманітних віртуальних карт, їхнім розміщенням і опрацюванням у веб-просторі.

Сучасне програмне забезпечення, доступ до баз даних і можливість миттєвої перехресної комунікації дають змогу колективно створювати

«в онлайні» загальнодоступні електронні карти з будь-якою геопросторовою інформацією, що оновлюється у режимі реального часу. Спектр застосування надзвичайно широкий: від спеціалізованих до суто побутових потреб (міська інфраструктура, шопінг, маршрути, погода тощо). Розвиток *кризової веб-картографії* (англ. *crisis mapping*) та її значення для попередження і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і гуманітарних катастроф.

*Неогеографія* як нове покоління засобів і методів роботи з геопросторовою інформацією, що характеризуються трьома головними ознаками: використанням географічних систем координат, а не картографічних проєкцій; застосуванням растрового замість векторного представлення географічної інформації як головного; використанням відкритих гіпертекстових форматів представлення геоданих.

Термін *неогеографія* отримав широке поширення після появи 2005 р. принципово нового геопросторового сервісу Google Earth: інформація зберігається у геоцентричній системі координат, що має «фізичний» сенс і забезпечує повноту тривимірного представлення даних, поєднання глобальності і детальності; дає можливість користувачеві довільним чином вибирати ракурси (і ступінь детальності, що визначається ними) перегляду інформації, плавно переходячи при цьому від одного ракурсу до іншого в міру необхідності; забезпечується природне і метрично точне уявлення тривимірного простору без його редуції до якої-небудь поверхні.

Сучасна головна проблема використання картографічного методу у наукових дослідженнях полягає в узгодженні теоретичних і практичних можливостей аналогової і цифрової картографії.

### **Теорія і метод районування: міждисциплінарний зміст**

Районування як найскладніша проблема географічної науки, яку не можна математично формалізувати (W. Bunge, 1962).

*Підходи до трактування районування* (В. Каганский, 2003):

- система методів і процедур створення та обґрунтування конкретних схем районів (*конструктивна парадигма*);
- спосіб представлення просторових систем (*семіотична парадигма*);
- виявлення об'єктивних районів (*онтологічна парадигма*);
- спосіб організації території і впливу на неї шляхом створення окремих районів і систем районів (*соціо-конструктивна парадигма*);
- схема свідомості (*ментальна парадигма*).

*Критерії районування*: індивідуальність, оригінальність, неповторність у геочасопросторі, територіальна цілісність, генетична єдність виділених одиниць.

*Принципи районування:* історичний, генетичний, структурний, функціонально-динамічний.

### **Типологія географічного районування**

*Типологія географічного районування:* за повнотою відображення властивостей об'єктів і явищ — компонентне, інтегральне; за ступенем систематизації матеріалу — індивідуальне, типологічне; за масштабним рівнем — мега-, макро-, мезо-, мікрорайонування.

#### *Компонентне районування*

*Компонентне районування:* природно-географічне районування, еколого-ландшафтне районування, еколого-географічне районування, суспільно-географічне районування, природно-господарське районування та ін.

*Природно-географічне районування* — виявлення, встановлення меж, картографування і класифікація об'єктивних індивідуальних одиниць — природно-географічних регіонів різних територіальних рангів. Воно також включає дослідження генезису природно-географічних регіонів, властивостей, структури, речовинного складу, зв'язків і змін під впливом природних та антропогенних факторів. *Галузево (компонентне) природно-географічне районування*, тобто районування окремих компонентів і природних властивостей територій, *комплексне фізико-географічне районування* («Географічна енциклопедія України», Т. 3, 1993).

*Еколого-ландшафтне районування* — аналітико-синтезне переважно природничо-географічне дослідження, спрямоване на інтегрування частинних та диференціювання загальних регіональних характеристик ландшафтів за обраними екологічними критеріями, а також як встановлення регіональних територіальних єдностей та відмін ландшафтів, спільних чи різних за оцінками стосовно інтегрованого екосуб'єктного критерію (В. Пашенко «Основні поняття і проблеми еколого-географічних досліджень», 1994).

*Еколого-географічне районування* спрямоване на виявлення регіональних і локальних екологічних проблем, типологічний аналіз екоситуацій і прогнозування змін природного довкілля під впливом суспільної діяльності (Л. Руденко и др. «Картографические исследования природопользования (теория и практика работ)», 1991).

*Суспільно-географічне районування* — виявлення, встановлення меж, картографування і класифікація об'єктивних індивідуальних одиниць — суспільно-географічних районів різних територіальних рангів. *Суспільно-географічний район* — великий регіон, територія якого тісно пов'язана з найбільшим населеним пунктом — демографічним, урбаністичним, соціальним, культурним та економічним ядром, що визначає її (територію) геопросторову організацію і зовнішні зв'язки («Соціально-економічна географія України», 1994; О. Шаблій, 2001, 2003).

*Природно-господарське районування* — поділ території за спільними ознаками природного довкілля і господарства з урахуванням адміністративно-територіального устрою. Здійснюється на базі зональних і внутрішньозональних відмін природно-територіальних комплексів, сучасних фізико-географічних процесів, спільності природних ресурсів, виробничо-територіальних комплексів і розміщення виробництва та населення («Географічна енциклопедія України», Т. 3, 1993).

#### *Інтегральне районування*

*Інтегральне макрорайонування* з використанням понять *земний світ, землесвіт, географічний світ*.

*Земні світи* (рос. *земные миры*) — копії планети, що, як Земля, мають ядра, оболонки та інші складові, побудовані із різноманітних речовин у чотирьох їхніх станах, пронизані полями, заселені; моделі, які відтворюють особливості суб'єкта, що мимоволі, неминуче стає початком відліку і фокусом у життєвому потоці (про що свідчить поширеність таких феноменів як егоцентризм, європоцентризм, антропоцентризм) (А. Ретейом, 1988).

*Землесвіт* — мегафрагмент геопростору, що характеризується спільністю головних рис духовної складової ландшафтів, виражених особливостями ландшафтно-етнічної взаємодії в межах одного або кількох материків (Ю. Кисельов, 2011). За Ю. Кисельовим, *головні землесвіти*, зазвичай, охоплюють цілі континенти або навіть значні фрагменти геопростору (рангу субконтинентів), розташовані на різних материках. *Перехідні землесвіти* — контактні смуги взаємодії та взаємопроникнення двох або більше головних землесвітів (характерні для давньоосвоєних територій, зокрема, й районів локалізації найдавніших культур-цивілізацій).

Кожний землесвіт характеризується відносною однорідністю природних умов (або наявністю аналогічних ландшафтів), етнічного й конфесійного складу населення, його традиційних занять, історичних особливостей розвитку тощо. Інтегруючим чинником єдності землесвітів та окремішності кожного з них є спільність (і, навпаки, відмінність) духу ландшафтів і духу приурочених до них етносів (Ю. Кисельов, 2011).

*Географічний світ* (англ. *realm*) — базисна просторова одиниця у схемі регіоналізації світу Г. де Блія, П. Муллера (2004). Географічний світ як синтез його загальної суспільної географії — поєднання провідних культурних, економічних, історичних, політичних, екологічних рис; результат взаємодії людського суспільства і природного довкілля; найбільші групи (кластери) людства, контакт яких позначається не чіткими межами, а перехідними зонами.

### *Індивідуальне районування*

Індивідуальне районування — об'єднання об'єктів внутрішньо однорідних, які характеризуються територіальною цілісністю, внутрішньою єдністю, що зумовлено їхнім спільним розвитком (М. Голубчик и др., 2005).

При індивідуально-регіональному (азональному) виділенні природних комплексів враховують місцеві особливості розвитку ландшафтів (характер геологічних порід, орографія (морфоструктури)).

Таксономічні одиниці індивідуально-регіонального (азонального) ряду: геосфера (географічна оболонка) — материки і океани — субконтинент або група фізико-географічних країн (які виділяють із урахуванням геотектури і секторної специфіки) — фізико-географічна країна (складна морфоструктура зі специфікою географічної зональності) — зона у межах країни — провінція (у горах — область) — фізико-географічний район — ландшафт («Физическая география материков и океанов» под общ. ред. А. Рябчикова, 1988).

### *Типологічне районування*

Просторово-часове типологічне районування — об'єднання об'єктів внутрішньо різнорідних, але які мають які-небудь спільні ознаки, що відбираються відповідно до мети районування, та відмежування від них об'єктів, які не мають цих ознак (М. Голубчик и др., 2005).

Типологічний підхід використовують, наприклад, при виділенні поясно-зональних типів ландшафтів, що типово повторюються на різних материках (полярні пустелі, тундра, тайга, широколистяні ліси, степи, пустелі, савани, мусонні і вічнозелені ліси та ін.).

Таксономічні одиниці типологічного (зонального) ряду: геосфера (географічна оболонка) — географічний пояс — сектор (спектр зон) — зона — підзона — ландшафт («Физическая география материков и океанов» под общ. ред. А. Рябчикова, 1988).

У суспільній географії виділяють зональні типи розселення, зональні виробничі типи сільського господарства, соціально-економічні зони тощо.

### *Масштабні рівні регіоналізації*

Ієрархічні рівні регіоналізації залежно від територіального масштабу: мегарегіон (грец. μέγας — надзвичайно великий), макрорегіон (грец. μακρός — великий), мезорегіон (грец. μέσο — середній, проміжний), мікрорайон (грец. μικρός — малий).

Значення мікрорайонування для локальних географічних досліджень. Рівні мікрорайонування: нанорайонування (грец. νάνος — карлик), топорайонування (грец. τόπος — місце) та власне мікрорайонування (внутрішньо-обласний район) (М. Шарьгин, 2008).

### Концепт району (регіону)

*Район* (лат. *rajon* — окіл, округ) — головна категорія географії, яка відображає як диференціацію геопростору, так і процеси геопросторового комплексоутворення; критерій географічності досліджень; атрибут географічного мислення.

У широкому розумінні *район* — територія, яка виділена за сукупністю яких-небудь взаємопов'язаних ознак чи явищ, а також таксономічна одиниця у якій-небудь системі територіального поділу (М. Голубчик и др., 2005).

*Регіон* (лат. *regio* — країна, область; походить від назви давньоримського м. Rhegium, тепер м. Реджо-ді-Калабрія, Італія) — частина земної поверхні зі замкненими межами, яка характеризується цілісністю і своєрідністю у певному аспекті. Термін *регіон* має загальний зміст і застосовується для означення територіальної ділянки будь-якого розміру, виділеної за різними ознаками або комплексом ознак. Залежно від них одна й та сама територія може бути поділена на різні за своїм змістом регіони. У загальному випадку їхні межі не збігаються («Енциклопедія історії України», Т. 9, 2012).

Використання терміна *регіон* у географії для означення будь-якої території, площа якої більша від точки і менша від планети Земля (D. Johnson «World Regional Geography», 2009).

Синонімія та взаємозамінність понять *район* і *регіон* у науковій літературі (Э. Алаев, 1983).

Внесок Б. Родомана у розроблення типології географічних районів: однорідні, або гомогенні (прості однорідні; складно-однорідні, або фасетні; строкаті; перехідні; ізоструктурні; рельєфні), коннекційні (парагенетичні, комунікаційні, райони-терени), конфігураційні (внутрішньорубіжні, міжпредметні райони, райони-сузір'я) (Б. Родоман, 1999, 2007).

Головні типи географічних районів: *за генезою* — природні (геоморфологічні, кліматичні, ландшафтні та ін.), суспільні (економічні, туристичні, рекреаційні, аграрні, адміністративні, політичні, релігійні та ін.), природно-господарські; *за способом виділення* — формальні, функціональні (компонентні, інтегральні), вернакулярні; *за особливостями територіальної структури* — гомогенні, гетерогенні; однорідні нодальні (рис. 17).

*Формальний регіон* (англ. *formal region*) — територія, виділена на основі однієї чи кількох спільних характеристик, які відрізняють її від навколишніх територій. Спільними характеристиками можуть бути географічне розташування, клімат, вид економічної діяльності тощо (Європа, Африка, США, Амазонія, Сибір та ін.). Формальні регіони, у межах яких спостерігається рівномірна однорідність досліджуваної характеристики, йменуються *однорідними* (гомогенними, англ. *homogenous region*, грец. *ὁμογενής* — одного походження, роду) *регіонами* («The Dictionary of Human Geography», 2000).



Рис. 17. Типи географічних районів

*Функціональний регіон* (англ. *functional region*) — територія, виокремлена для того, щоб функціонувати як економічна, політична, соціальна цілісність. Окремі частини функціонального регіону є взаємозалежними; регіон функціонує як динамічна організаційна одиниця; регіон має ядро, у якому його характеристики проявляються найчіткіше, а їхні прояви послаблюються до окраїн (периферії). Різновидом функціональних регіонів є *нодальні регіони* (англ. *nodal region*, лат. *nodus* — вузол). *Функціональні регіони*: міська територія і околиці великих міст; регіональні міські центри тощо (Р. Кларка, М. Халас, Р. Тонев «Functional Regions: Concept and Types», 2013).

Концепт *вернакулярних* (місцевих, рідних, ментальних, народних (англ. *folk*), «образних» (англ. *exceptional*), *перцепційних* (англ. *perceptual*), *неточних* (англ. *imprecise*)) районів. *Вернакулярний регіон* (лат. *pacula* — місцевий) — частина території, мешканці якої дають їй суб'єктивну характеристику і визначають як місцевість, яка відображає їхні почуття; територія, на якій мешканці колективно вважають себе взаємопов'язаними спільною історією, взаємними інтересами, спільною ідентичністю (G. Scheetz «Whence Siouland?», 1991); територія, що виділяється найперше самими містянами, і укладається у свідомості її мешканців певним чином із набору когнітивних, афективних (лат. *affectus* — пристрасть, душевне хвилювання) і ціннісних компонентів (К. Пузанов, 2012).

*Групи внутрішньоміських вернакулярних районів* (К. Пузанов, 2012):

- *етнічні* (підвищена частка мешканців іншої етнічної або культурної групи аніж та, що домінує у поселенні; привнесення у побут району етнокультурних особливостей і правил);
- *корпоративні* (переважна більшість мешканців зайняті у подібних сферах діяльності);

- *ідейно-культурно-домінантні* (центром притягання є деяка ідея, історична або надумана подія; подібні до архітектурно-домінантних районів);
- *архітектурно-домінантні* (центром району є об'єкт, що виокремлюється у міському рельєфі, назва якого відображена у назві району);
- *«центри-хамелеони»* (характеризуються яскраво вираженим добовим циклом: розміщені поблизу ділового центра міста, є його прямим архітектурним продовженням; удень притягують значну кількість туристів; уночі перетворюються у кримінальні райони, оскільки переважаюче населення — бідні прошарки суспільства);
- *нетрі* (висока щільність спонтанної забудови місцевості (території самозахоплення), що характеризуються відсутністю або гострою нестачею інфраструктури життєзабезпечення, старими будівлями, маргіналізованим (лат. *margo* — край, межа, кордон) соціальним середовищем);
- *елітні* (райони з доброю архітектурою або в центральній частині поселення, або на околиці — у місцях зі сприятливою екологічною ситуацією; мешканці району можуть мати не найвищий рівень матеріального достатку, однак переважаючим є їхнє самовизначення);
- *«спальні»* (проживання мешканців середнього класу; відносно однорідна в архітектурному плані територія);
- *морфологічні* (детермінуються специфікою фізичного ландшафту міста; вирішальна роль міського рельєфу у формуванні місцевої спільноти; морфологічні особливості району простежуються в його образах і стереотипах поведінки мешканців);
- *вузлові (транспортні)* (розміщені на периферії поселення, виникають на перетині не менше двох напрямків взаємодіючих засобів транспорту);
- *центри другого порядку* (розміщені далеко від центру поселення, перетягують на себе частину центральних функцій і обслуговують населення районів, які розміщені поблизу; характеризуються високим рівнем самоорганізації місцевого населення, загостреним почуттям локального патріотизму);
- *райони індивідуальної малоповерхової приватної забудови* (характеризуються високим рівнем територіальної ідентичності мешканців).

*Гомогенний район (однорідний район, грец. *ὁμός* — рівний, однаковий, *γένω* — народжувати)* — тип територіальної структури, районоутворювальні ознаки якої мають незначні відмінності.

*Гетерогенний район (різномірний район, грец. *ἕτερος* — інший, *γένω* — народжувати)* — тип територіальної структури, районоутворювальні ознаки якої мають значні відмінності (інтегральні райони, як правило, є гетерогенними).



Територіальна (регіональна) самоідентифікація — усвідомлення особистістю своєї належності до спільноти, яка проживає у межах певної території (регіону).

Територіальна самоідентифікація як маркер *територіальної ідентичності* — сприйняття індивідом себе як представника уявної спільноти; ґрунтується на єдності території проживання, історії, ціннісних орієнтацій, соціокультурного досвіду, традицій, способу життя; передбачає наявність психологічного зв'язку людини з територією проживання, переживання належності до неї (Е. Гришук «Територіальна та етнічна ідентичність: особливості взаємозв'язку», 2017).

Синонімія термінів на означення *територіальної ідентичності*: місцева ідентичність (англ. *place identity*), середовищна ідентичність (англ. *environmental identity*), регіональна ідентичність (англ. *regional identity*), міська ідентичність (англ. *city identity, urban-related identity, social urban identity*), ідентичність за місцем проживання (англ. *settlement identity*) та ін.

Три рівні *територіальної ідентифікації*: регіональний (місто, регіон); національний — включає етнічність (англійці, шотландці) і національність (британці); наднаціональний рівень (європейці) (М. Barrett «English children's acquisition of a European identity», 1996).

Необхідність розвитку *районології* як трансдисциплінарного наукового напрямку, що займається дослідженням процесів районуутворення і власне районуванням відповідно до законів, закономірностей і принципів просторового розвитку.

Головні *теоретико-методологічні проблеми районування*: забезпечення єдності об'єктивного змісту і суб'єктивної форми виділених районів; вибір критеріїв інтегрального районування, їхня комплементарність і адитивність; просторова суміжність/розірваність одиниць районування; визначення меж району, їхнє узгодження із чинним адміністративно-територіальним устроєм; ієрархія одиниць районування; використання змістовних і формалізованих методів районування; номінація районів, їхнє коректне назовництво.

### *Поняття геопросторових меж*

Поняття *межі* як загальнонаукової, а навіть філософської категорії. *Межа* як дещо, що розділяє два предмети, або відокремлює один предмет від решти. Це результат дискретності світу або наслідок дискретного уявлення про реальність. Головна причина дискретизація світу у процесі пізнання — використання вербальної мови (межі має все, що може бути назване). Розрізняють межі *класифікаційні (сутнісні), часові і просторові*. Залежно від способу, яким вони виражені, межі можуть бути кількісними, якісними, якісно-кількісними (Б. Родоман, 1999).

У географічній науці важливими є геопросторові межі для виокремлення природних, суспільних і соціоприродних географічних утворень. *Межа* — лінія поділу якої-небудь території, *помежів'я* — зона, що просторово і функціонально тяжіє до межі.

Українські відповідники на означення геопросторового поняття межа і помежів'я: *рубіж, границя, кордон, обмеження, край, кінець, межник, розмежувальна лінія, межова лінія, гранична лінія, окраїнна лінія, грань і, відповідно, — порубіжжя, пограниччя, гранична смуга, межова земля, покордоння, прикордоння, прикордонна смуга, прикордонний регіон, прикордонний простір, окраїна, околиця, периферія, транскордоння, транскордонний регіон* (М. Влах «Геопросторові ...», 2016).

Типи геопросторових меж (М. Влах «Геопросторові ...», 2016):

- за філософськими і загальнонауковими підходами до розуміння об'єктивного і суб'єктивного: *об'єктивні межі* — геопросторові межі реальної і віртуальної дійсності, *суб'єктивні межі* — межі інтелектуальних і ментальних конструктів, створені із використанням відповідних методів на основі принципу ізоморфізму;
- за критерієм верифікації: *реальні межі* та *віртуальні межі*, очевидність яких відповідно верифікують/не верифікують чинні методи дослідження;
- за формою прояву: *матеріальні* (наприклад, природні бар'єри — океани, гори, пустелі, ріки тощо чи штучні політичні бар'єри — державні кордони), що позначаються конкретними матеріальними об'єктами, та *нематеріальні* — межі, які не мають чітких матеріальних позначень і які виділені залежно від мети дослідження;
- за способом проведення (делімітації): *аналітичні межі* — результат поділу простору на основі критерію/критеріїв відмінності, *синтетичні межі* — встановлені на основі об'єднання за критерієм/критеріями подібності;
- за формально-логічними і логіко-семантичними вимогами істинності: *істинні* та *хибні*;
- за ступенем стійкості до внутрішніх і зовнішніх впливів: *усталені* та *змінні* (рис. 18).

Географічна наука оперує переважно суб'єктивними, реальними, нематеріальними геопросторовими межами, що за способом побудови можуть бути як аналітичні, так і синтетичні.

Геопросторові межі і проблема регіоналізації. Залежно від тісноти зв'язку між межами і регіоналізацією виділяють три ступені відношення: повна несамостійність меж (класичний, традиційний підхід); часткова самостійність меж; повна самостійність меж (некласичний, нетрадиційний підхід).

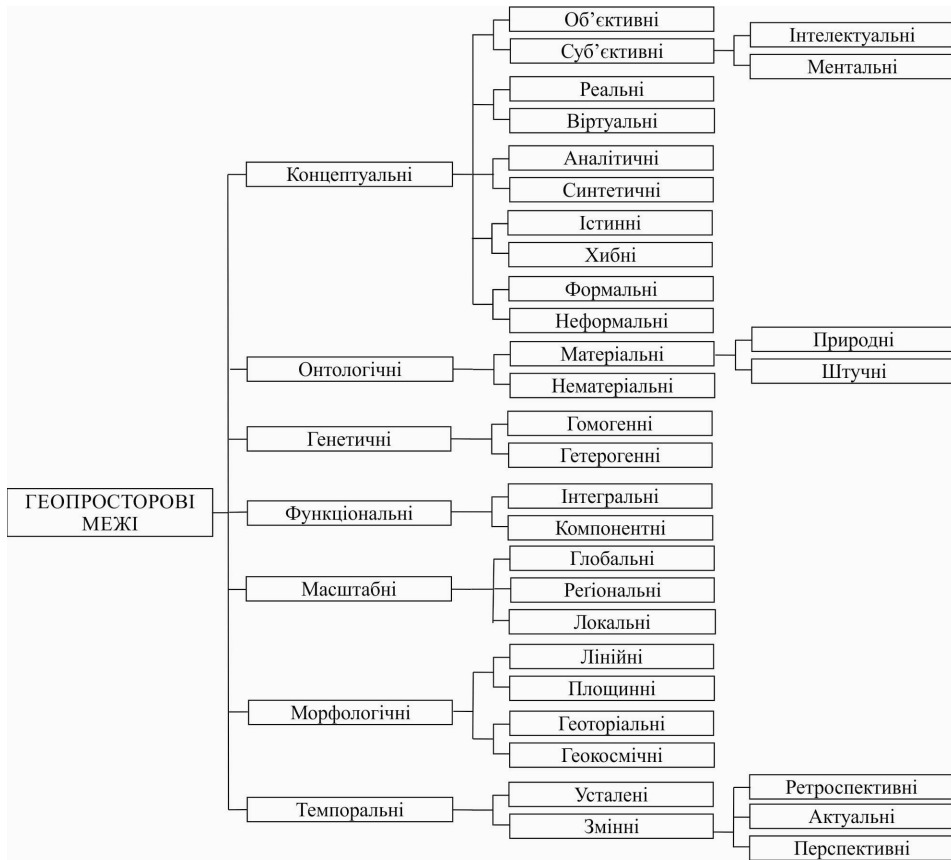


Рис. 18. Поняттєво-термінологічна система «Геопросторові межі»  
(М. Влах «Геопросторові ...», 2016, ред. 2018)

Типи суспільно-географічних регіональних меж (рис. 19). За територіальним рівнем виділяють внутрішньодержавне, транскордонне та наддержавне розмежування. На наддержавному рівні — це мега-, макро-, субмакрорегіоналізація з відповідними лініями поділу (М. Книш «Методологія макрорегіоналізації», 2009), на внутрішньодержавному рівні – макро-, мезо- і мікрорегіональне



Рис. 19. Поняттєво-термінологічна система «Суспільно-географічні регіональні межі»  
(М. Влах «Геопросторові ...», 2016, ред. 2018)

*Гомогенні межі* виділяють за однаковістю, подібністю просторового прояву геореалій, *гетерогенні* — за їхньою відмінністю. Особливим видом гомогенних і гетерогенних меж є *формальні/неформальні межі*. Формальні межі встановлюють на основі врахування формальних параметрів окремих фрагментів геопростору (наприклад, кількісних показників, усталеного адміністративно-територіального поділу тощо). *Неформальні межі* залежать від мети дослідження, мають переважно ситуативний характер тощо.

*Функціональні межі* встановлюють на підставі поширення взаємозв'язків у геопросторовій системі. Вони бувають компонентними та інтегральними. Як окремі види спеціальних геопросторових меж можна виділити природні, суспільні, соціо-природні, що водночас мають внутрішнє компонентне структурування відповідно до виду геосистеми.

Термінологічно неусталеними є поняття, що пов'язані з метричними характеристиками меж у дво- чи тривимірному геопросторі. Підходи строгого і нестроого регіонального розмежування. У теорії регіоналізації американського ученого В. Бунге межі регіону є лінійними (строгий поділ). Лінійні межі засвідчують зрілість району. Нестроого поділу дотримуються прихильники концепції наявності перехідних зон (смуг) між окремими регіонами Г. де Блії і П. Муллер (М. Влах «Геопросторові ...», 2016).

*Закон багатомірності меж* як один із головних законів географічної науки (Ю. Саушкін, 1980).

*Головні проблеми геопросторового розмежування*: єдність об'єктивної наявності меж і суб'єктивного характеру їхнього встановлення; абсолютність і відносність, лінійність і розмитість меж, що, відповідно, впливає із концепції дискретності і континуальності геосистем; мультиплікативний ефект зональних і азональних критеріїв геопросторового розмежування; визначення латеральних (лат. *lateralis* — боковий, крайовий) і вертикальних меж тривимірних геосистем; методичні підстави лінійного зображення зональних меж у масштабі карт.

*Критерії зонального* (зональні або секторні зміни клімату) та *азонального* (різка зміна висоти над рівнем моря або експозиції схилу; зміна морфоструктур і пов'язаних з ними корінних або четвертинних порід) *розмежування природних ландшафтів*. Зональний і азональний характер зміни ґрунтів і біоценозів.

*Критерії суспільно-географічного розмежування*: відміни демографічного, соціально-економічного, культурного потенціалів території залежно від екологічних, історико-, економіко-, демо-, соціально-, політико-, культурно-географічних чинників.

Необхідність розвитку *географічного межознавства* (географічної лімології, англ. *border studies*) як наукового напрямку теоретичної географії.

## Метод ГІС-технологій

*Геоінформаційні технології (ГІС-технології)* — технологічна основа створення ГІС, що дає змогу реалізувати їхні функціональні можливості.

*Геоінформаційна система (ГІС)* — сучасна комп'ютерна технологія, що дає змогу поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем, космо-, аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо) (В. Gomez, J. Jones «Research Methods in Geography: A Critical Introduction», 2010); комп'ютерна система, що забезпечує збір, зберігання, опрацювання, доступ, відображення і поширення просторово координованих даних (Ю. Андрейчук, Т. Ямелинець, 2015).

*ГІС призначена для* фіксації, збереження, модифікації, керування, аналізу і відображення усіх форм географічної інформації; використовується багатьма дослідниками у галузі вивчення проблем довкілля, для визначення різних показників на географічній сітці.

Поділ ГІС за територіальним охопленням на *глобальні, субконтинентальні, національні (державні), регіональні, субрегіональні, локальні (місцеві)*.

*Особливості ГІС:* просторова прив'язка даних; візуалізація інформації у вигляді *електронних карт*; автоматична зміна зображеного образу об'єкта залежно від зміни його характеристик; зміна масштабу і деталізація картографічної інформації; можливість оперативного оновлення баз даних; генерування нової інформації шляхом аналізу та синтезу наявних даних.

Ефективність застосування ГІС у сферах, для яких важливими є знання про взаєморозташування і форму об'єктів у просторі (екологія, сільське господарство, управління природними ресурсами, земельні та майнові кадастри, комунікації, містобудування та ландшафтне проектування та ін.).

Розвиток ГІС і переосмислення класичного розуміння географічного знання.

*Географічне знання (геознання, англ. geographic knowledge)* — увесь нагромаджений масив інформації із просторовою компонентою, тобто з прямою чи опосередкованою прив'язкою до конкретного місця розташування чи/або території; зібрання відомостей, які описують природне і антропогенне середовища, включаючи власне дані, моделі даних, які надають їм певну структуру (наприклад, галузеву), моделі і аналітичні середовища, які демонструють розвиток прогнозів або оцінку придатності, інкапсуляцію (об'єднання даних і методів взаємодії з ними засобом інтерфейсу, який надається), у т. ч. оформлення картографічного представлення даних; геопросторові робочі процеси; метадані, які вміщують опис вищезазначених компонентів і є ключем до їхнього пошуку, доступу до них і обміну ними (J. Dangermond «Geographic Knowledge: Our New Infrastructure», 2011).

Використання ресурсів ГІС для візуалізації довкілля, 2D і 3D представлення реального світу (оглядачі даних Google Maps, Bing Maps), вивчення і аналізу взаємозв'язків, моделювання реальних географічних явищ і процесів у віртуальному просторі тощо.

## Геометод наукового пізнання

*Геометод, або геопросторовий метод пізнання* — система підходів, які дають змогу розкрити закономірності розміщення об'єктів, їхнього взаємозв'язку, особливості формування і розвитку компонентно-функціональних і територіально-функціональних структур.

Геометод використовують також у теоретичних і емпіричних дослідженнях багатьох негеографічних природничих і суспільних наук (геологія, біологія, медицина, демографія, соціологія, політологія, лінгвістика та ін.).

### Проблемні питання \_\_\_\_\_



- відповідність методу і об'єкта дослідження;
- діалектика теорії і методу наукового пізнання; залежність істинності знання від методу дослідження; ефективність методу; межі використання методу (ілюзія універсальності, стабільності методу); співвідношення процесів технізації і соціалізації методів дослідження;
- методика дослідження нових об'єктів географічної науки;
- шляхи модернізації методів картографування і районування, сучасного використання ГС-технологій.

### Питання для самоперевірки \_\_\_\_\_



1. Розкрийте сутність поняття метод наукового пізнання.
2. Розкрийте взаємозв'язок наукового методу і теорії.
3. Охарактеризуйте головні вимоги до методів наукового дослідження.
4. Як видатні мислителі минулого відзначали важливість методів наукового пізнання?
5. Назвіть критерії класифікації методів наукового дослідження.
6. У чому полягають особливості використання філософських методів у наукових дослідженнях?
7. Охарактеризуйте головні загальногеографічні методи дослідження.
8. Охарактеризуйте головні функції районного методу дослідження.
9. Назвіть головні функції картографічного методу дослідження.
10. Чому неокартографію вважають інструментом інноваційних географічних досліджень?
11. Розкрийте роль експерименту в науковому пізнанні.
12. Розкрийте значення моделювання для наукового пізнання.
13. Розкрийте значення методу формалізації у географічних дослідженнях.
14. Назвіть приклади використання ГС-методів у географії.
15. Назвіть методи інноваційних географічних досліджень.

## СИСТЕМА НАУКОВОГО ЗНАННЯ

### Сутність наукового знання

*Наукове знання* — система знань про закони природи, суспільства, мислення («Філософський енциклопедичний словник», 2002). Наукове знання є основою наукової картини Світу.

*Географічне знання* — система знань про географічну оболонку, що включає абіотичну, біотичну і соціальну сфери.

Три рівні географічного знання: побутовий (побутова чи трибальна (англ. *tribe* — плем'я) географія — племінна географія); суспільної свідомості, науковий (фаховий) (О. Шаблій, Кн. 2, 2015).

Місце знання на змістовному перетині істини і віри (рис. 20).

*Істина* виражає сутнісний зміст і безпосередню мету пізнавального процесу та характеризує його результат — знання як адекватне відображення об'єктивної і суб'єктивної реальності у свідомості людини («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Види істини*: об'єктивна, абсолютна, відносна.

*Об'єктивна істина* — такий зміст наших знань, що не залежить від суб'єкта за змістом (за формою завжди залежить, тому істина суб'єктивна за формою).

*Абсолютна істина* — повне, вичерпне знання.

*Відносна істина* — форма вираження об'єктивної істини, яка відображає певну повноту знань, певну міру чіткості і точності, яка досягнена на певному етапі розвитку науки.



Рис. 20. Співвідношення істини, знання, віри (Джерело: А. W. (Tony) Bates «Teaching in a Digital Age», 2015)

*Хиба* як протилежність істини. *Хиба* (лат. *falaitas*) — неістинне висловлювання, тобто властивість певного висловлювання не бути істинним за змістом («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Віра* — термін для означення особливого екзистенційного, духовного акту людської життєдіяльності, який не визначається лише практичними, емпіричними чи теоретичними засадами його своєрідності, змісту, основ і критеріїв; одна з найважливіших специфічних здатностей людини сприймати належне як суще, бажане як дійсне, майбутнє як сучасне; сприймати не підтверджені соціально-історичним чи індивідуальним практичним або ж пізнавальним досвідом, не обґрунтовані емпіричними, експериментальними чи логічними засобами знання, цінності, норми та ідеали як істинні, автентичні характеристики об'єктивної реальності; підґрунтя і складник адекватного вираження людських світовідношень, надій і сподівань; одна з наріжних світоглядних категорій («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

*Факт* — це мета будь-якого наукового дослідження; аналіз шляхів, що ведуть до нього, є предметом теорії пізнання (L. Fleck «Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache? Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv», 1935; рос. перевид. 1999).

«Науку будують із фактів, як будинок будують із цеглин; однак накопичення фактів не є наукою, так само, як багато цеглин не є будинком» (H. Poincaré, 1854—1912).

*Науковий факт* — відповідно до стилю мислення поняттєва структура, яку можна вивчати з історичного, індивідуального і колективно-психологічного погляду, але яку не можна повністю реконструювати на основі тільки такого підходу. Тут ми спостерігаємо феномен нерозривного зв'язку між *активною* і *пасивною* частинами знання, а також те, що обидві ці частини зростають разом зі збільшенням кількості фактів (L. Fleck, 1935).

*Теорія аргументації* (нової риторики) Х. Перельмана: *фактом* є дещо залежне від часу, місця і визначених обставин; *факт* — це центральний пункт особливого роду угоди, яка стосується того, що розглядається як об'єктивна реальність (або її частина); означення факту стосується згоди зі сторони універсальної аудиторії; універсальна аудиторія — образ, що виникає у свідомості того, хто говорить або пише, або у власній свідомості людини, яка читає або слухає чийсь аргументацію; *факт* — це просто те, що, як вважає досить велика група людей, іноді досить шанована і компетентна група, повинні вважати фактом усі розумні людські істоти; учений розвиває аргументацію, завдяки якій він має надію переконати будь-якого компетентного співбесідника (Ch. Perelman «The New Rhetoric — A Theory of Practical Reasoning», 1979; «The New Rhetoric and the Rhetoricians: Remembrances and Comments», 1984).



*Науковий факт* як усталене, підтверджене різними способами і засобами (умовиводами, науковою чи виробничою практикою, навіть конвенційно у вигляді, наприклад, гіпотези тощо) явище, річ, її властивості, відношення і функції чи думка про них, які відіграють у науковому дослідженні конструктивну функцію позитивного чи навіть негативного змісту (О. Шаблій, 2015; Кн. 1).

*Критерії науковості знання*: об'єктивність, системність, практична спрямованість, орієнтація на передбачення, сувородаказовість, обґрунтованість і достовірність результатів (В. Касьян «Філософія», 2008).

*Критерії істинності наукового знання*: практика, досвід, логічна несуперечливість, системність, загальний консенсус, узгодженість із загальнолюдською мораллю, інтуїція тощо (В. Касьян «Філософія», 2008).

*Принцип верифікації* (лат. *verus* — істинний, *facio* — роблю), або підтвердження істинності у науковому пізнанні: висловлювання вважається осмисленим, якщо можна встановити його істинність або хибність. Принцип сформульований представниками Віденського гуртка (Wiener Kreis) М. Шліком (М. Schlick, 1882—1936) і Л. Вітгенштайном (L. Wittgenstein, 1889—1951).

*Пряма, або безпосередня верифікація* (встановлення істинності знання на основі його відповідності емпіричним даним), *непряма верифікація* (встановлення істинності знання на основі його відповідності теоретичним положенням, що відповідають емпіричним даним).

*Принцип фальсифікації, або спростовування неістинності* у науковому пізнанні (лат. *falsificatio* — підробка, неправильне тлумачення): щоб гіпотеза була спростовуваною, необхідно вказати, яке твердження або результат якого фізичного експерименту можуть її спростувати. Принцип запропонував К. Поппер для визначення того, чи теорія є науковою, чи ні: «якщо вона не спростовувана, тоді це не наука» (К. Popper, 1959).

*Рівні наукового знання* — якісно різні за предметним змістом моделі знання, що утворюють у рамках кожної наукової дисципліни окремі вертикальні ступені пізнання її об'єктів.

*Чотири рівні наукового знання*: чуттєве, емпіричне, теоретичне, метатеоретичне знання.

*Чуттєве знання* — знання про об'єкти чуттєвого сприйняття (дані спостереження та експерименту).

*Емпіричне знання* — знання про абстрактні (уявні) об'єкти (факти, емпіричні закони, природні класифікації, емпіричні моделі, феноменологічні теорії).

*Теоретичне знання* — знання про ідеальні об'єкти (принципи і закони функціонування, висновки та їхня дослідна перевірка).

*Метатеоретичне знання* — парадигмальні теорії, загальнонаукова і конкретнонаукова картини Світу, загальнонаукові методи, філософські підстави науки.

Рівні наукового знання якісно відмінні не тільки за онтологічним змістом, а й за методами отримання, обґрунтування і перевірки знання. Між ними відсутнє відношення логічного виведення одного з іншого; їхнє логічне порівняння можливе тільки після інтерпретації одного рівня знання у термінах іншого, що досягається за допомогою правил відповідності (редукційних пропозицій). Відношення безпосереднього логічного виведення наявні тільки всередині кожного з рівнів знання. Взаємозв'язок між різними рівнями наукового знання не логічний, а змістовно-інтерпретаційний.

### **Закономірності розвитку наукового знання**

*Загальні закономірності розвитку наукового знання<sup>1</sup>:*

- зростання детермінації обсягу попередньо нагромадженого наукового знання;
- безперервний характер еволюції системи наукового знання;
- збільшення інформаційної ємності теорій, що змінюють одна одну;
- від знання простих об'єктів і систем до знання складніших;
- підвищення ступеня точності, доказовості і можливості перевірки знання;
- посилення методологічних і методичних підстав науки;
- посилення взаємозв'язку об'єктної, практичної, соціо-культурної і світоглядної детермінації;
- зростання теоретичного і методологічного плюралізму наукових побудов;
- посилення ролі когнітивних комунікацій між ученими у процесі створення, оцінки і перевірки різних одиниць наукового знання;
- зростання диференціації наукового знання і наукових дисциплін;
- посилення інтеграційних зв'язків між різними галузями наукового знання;
- взаємопроникнення наукових методів і концепцій різних галузей науки;
- зростання кількості міждисциплінарних і трансдисциплінарних досліджень;
- збільшення значення творчого і особистісного потенціалу учених у процесі створення і утвердження наукових теорій;
- зростання когнітивної і соціальної відповідальності учених за прийняті наукові рішення;
- посилення інноваційної орієнтованості наукових концепцій, стандартизація наукового знання як інформаційного продукту в процесі його включення у глобальну інформаційну мережу.

---

<sup>1</sup> Джерела: Р. Жаклін, 1998; Т. Кун, 2001; К. Свасьян, 2002; «Філософський енциклопедичний словник», 2002; В. Мельник, 2010; В. Еремеев, 2012; «Наука і цінність людського буття», 2015; «Антологія ...», 2017.

Важливий напрямок трансформації сучасних знань — набуття *пластичності*, що дає змогу науковому знанню створювати нові зв'язки не лише з іншим теоретичним знанням у формі міждисциплінарних, трансдисциплінарних і пост-дисциплінарних взаємодій, але й із *донауковими* та *нетеоретичними* знаннями (О. Гомілко, 2015). Перетворення знань із об'єктивних на пластичні нейтралізує модерну ієрархічність знань, тим самим відновлюючи їхній етичний потенціал.

## Структурні компоненти наукового знання

Внутрішня неоднорідність структури наукового знання (Н. Карамішева, 2002, 2011; О. Шаблій, 2015, Кн. 1).

Прості і складні компоненти наукового знання.

Формальна і функціональна відмінність простих і складних компонентів наукового знання.

### Прості компоненти наукового знання

Прості компоненти наукового знання: терміни, поняття, судження, умовиводи (рис. 21).

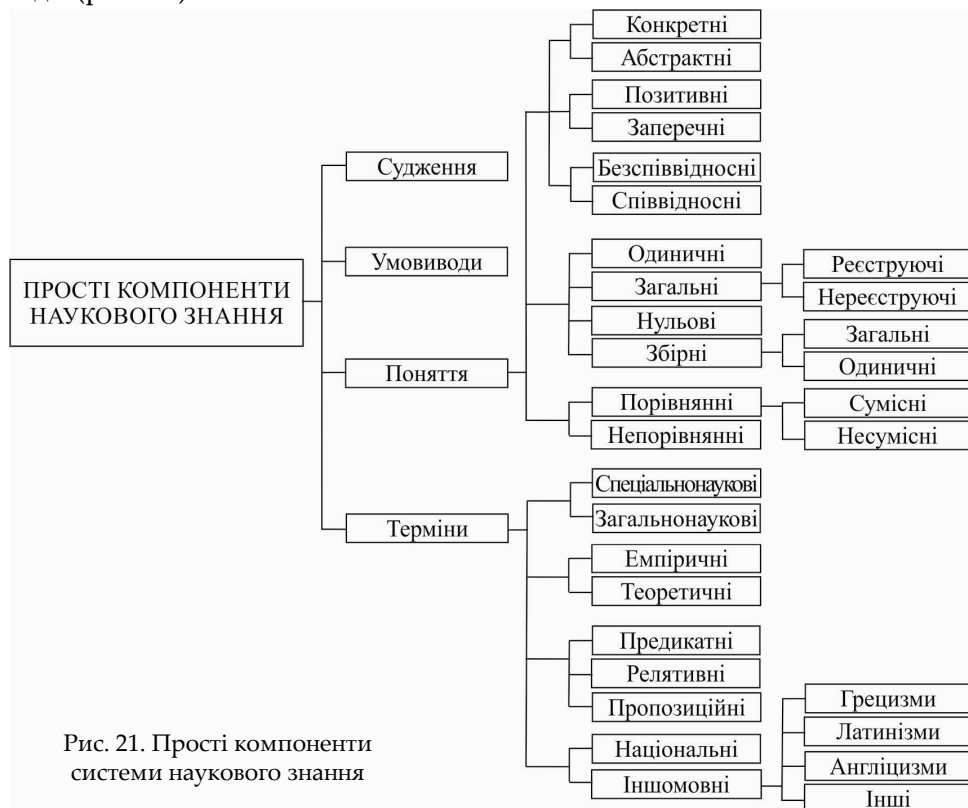


Рис. 21. Прості компоненти системи наукового знання

*Судження* — думка, яка стверджує або заперечує що-небудь відносно предметів і явищ; виклад своїх думок, поглядів.

*Умовивід* — логічна дія, за допомогою якої з одного або частіше кількох суджень виводять нове судження (висновок).

*Поняття* — думка, форма мислення, яка відображає загальні, суттєві властивості чи відношення предметів, явищ і процесів реального світу.

*Обсяг поняття* — сукупність предметів, явищ чи процесів, які ним охоплюються.

*Зміст поняття (концепт)* — сукупність суттєвих властивостей і відношень, які характеризують певну множину предметів, явищ чи процесів.

*Смисл (зміст, значення, сенс) поняття* — внутрішня основа, сутність чого-небудь; цілісний зміст виразу, що розкриває значення його окремих елементів і частин.

*Закон оберненого співвідношення* між обсягом і змістом понять: чим ширший обсяг поняття, тим вузчий його зміст, і, навпаки, чим вузчий обсяг поняття, тим ширший його зміст.

Логічна характеристика понять (встановлення належності поняття до того чи іншого виду) та її значення у процесі наукового пізнання.

*Поділ понять за змістом* (конкретні, абстрактні; позитивні, заперечні; збірні, незбірні; безвідносні, співвідносні), *обсягом* (загальні, одиничні, порожні; реєструвальні, нереєструвальні) (Н. Карамішева, 2002, 2011).

*Конкретні поняття* — поняття, які відтворюють предмет у його цілісності, яким у дійсності відповідають конкретні предмети або явища (наприклад, власні географічні назви).

*Абстрактні поняття* — поняття, які відображають не предмет, а його властивість або відношення, що розглядаються як самостійні об'єкти думки. При оперуванні абстрактними поняттями можна назвати предмет, який має властивість, відображену в абстрактному понятті, однак властивість не можна продемонструвати, як таку, оскільки її немає поза предметом (наприклад, рівнина, гора, погода, клімат, економіка та ін.).

*Позитивні поняття* — поняття, які відображають наявність у предмета або явища певних ознак (наприклад, день, циклон, інтеграція та ін.).

*Заперечні поняття* — поняття, у яких йдеться про відсутність у предмета ознак, які мають позитивні поняття (наприклад, ніч, антициклон, дезінтеграція та ін.).

Зміст і обсяг заперечних понять є такими ж визначеними, як і зміст і обсяг позитивних понять. Зміст негативних понять може бути встановлений без знання змісту відповідних їм позитивних понять.

*Безспіввідносні поняття* — поняття, які відображають предмети, з наявністю яких ми не пов'язуємо необхідну наявність яких-небудь інших пред-

метів. Ці поняття мисляться самі по собі, поза зв'язками з якимись іншими поняттями (наприклад, людина, держава та ін.).

*Співвідносні поняття* — пари понять, які відображають такі предмети, наявність одного із яких немислиме без наявності іншого (наприклад, форма, зміст; структура, зв'язки; якість, кількість; підсистема, система; частина, ціле; компонентно-функціональна структура господарства, територіально-функціональна структура господарства та ін.).

*Одиничні поняття* — поняття, обсяг яких складається з одного предмета (наприклад, Земля, Львів, столиця України та ін.).

*Загальні поняття* — поняття, обсяг яких складається більше, ніж з одного предмета. Загальні поняття поділяють на *реєструючі* (до обсягу понять входить чітко визначена кількість предметів, яка підлягає обліку, наприклад, планети Сонячної системи, частини світу, столиці держав та ін.) і *нереєструючі* (поняття, які стосуються необмеженої кількості предметів, наприклад, факт, явище, об'єкт, людина, держава та ін.).

*Нульові поняття* — поняття із нульовим обсягом, тобто поняття, логічний клас яких не має жодного елемента (наприклад, Бог, круглий квадрат, вічний двигун та ін.).

*Збірні поняття* — поняття, які стосуються сукупних предметів, мисляться як єдине ціле (наприклад, сузір'я, ліс, натовп, населення, етнос та ін.). Ці поняття відображають істотні ознаки певної сукупності предметів, а не ознаки предметів, що створюють цю сукупність; їх не застосовують до окремих предметів сукупності — цим збірні поняття відрізняються від загальних понять, які можна застосувати до кожного окремого предмета, що відображається загальним поняттям. Збірне поняття може бути як одиничним, так і загальним (В. Жеребкін, 2005).

*Порівнянні поняття* — поняття, у змісті й обсязі яких наявне дещо спільне (наприклад, простір і територія, населення і етнос тощо). *Сумісні* (поняття, обсяг яких цілком або частково збігається; зміст сумісних понять різний, але деякі їхні ознаки можуть бути спільними; наприклад, географія, географія України; гори, Українські Карпати та ін.) і *несумісні порівнянні поняття* (поняття, обсяг яких не збігається у жодній своїй частині; зміст цих понять дуже різний: видові ознаки одного поняття заперечують видові ознаки іншого; родова ознака несумісних понять є спільною; наприклад, алювіальні рівнини, денудаційні рівнини; міське населення, сільське населення; екстенсивний розвиток господарства, інтенсивний розвиток господарства та ін.).

*Непорівнянні поняття* — поняття, які відображають настільки віддалені предмети, що у їхньому змісті й обсязі немає нічого спільного (наприклад, держава, атом; ґрунт, невагомість тощо).

*Категорія* (грец. *катηγορία* — ознака) — найзагальніше поняття, що відображає головні властивості та закономірності явищ дійсності і визначає характер науково-теоретичного мислення епохи (наприклад, геопростір, геочас, геочасопростір, геосистема та ін.).

*Термін* (лат. *terminus* — межа) — слово чи словосполучення, яким позначають поняття і фіксують його у стислій дефініції.

*Ознаки терміна*: наявність дефініції (означення), точність, належність до певної термінологічної системи, однозначність у межах однієї терміносистеми, відсутність синонімів та омонімів у межах однієї терміносистеми, стилістична нейтральність.

*Функції терміна*:

- *репрезентативна, або номінативна* (лат. *potino* — називаю, іменую) функція, яка полягає у номінації певних понять, предметів, явищ тощо;
- *сигніфікативна, або семасіологічна* (грец. *σημασία* — значення, зміст, *λόγος* — слово, учення) функція — здатність терміна виражати відмінні риси, змістовне поняття про певний клас предметів;
- *комунікативна (інформаційна, навчальна, інформативно-пізнавальна (прагматична, емоційно-експресивна))* функція;
- *когнітивна, або гносеологічна* функція, яка полягає у відкритті нового знання (*евристична* функція), у скороченні, компресії, концентрації професійного знання про поняття чи предмети (*компресійна* функція).

*Види термінів* за змістом: вузькоспеціалізовані, загальнонаукові (універсальні); емпіричні, теоретичні; предикатні, релятивні, пропозиційні; національні, іншомовні (грецизми, латинізми, англіцизми, інші).

*Спеціальнонаукові (унікальні) терміни* — слова чи словосполучення, які позначають поняття, які відображають специфіку конкретної галузі науки (наприклад, геоморфосистема, ландшафт, територіально-виробничий комплекс, суспільно-географічна система та ін.).

*Загальнонаукові (універсальні) терміни* — слова чи словосполучення, які набули значного поширення; найменування предметів, явищ, процесів, якостей, ознак тощо, які використовуються у науковій мові, побуті, художній літературі, нормативних документах тощо. Загальнонаукові терміни не мають ніякого спеціального змісту (наприклад, закон, ідея, гіпотеза, теорія, аналіз, синтез, спостереження та ін.).

*Емпіричні терміни (терміни спостереження)* позначають емпіричні об'єкти дослідження.

*Теоретичні терміни* позначають абстрактні об'єкти дослідження, які не можна спостерігати у дійсності.

*Предикатні* терміни позначають властивості емпіричних або абстрактних об'єктів, *релятивні* — позначають відношення між емпіричними або абстрактними об'єктами, *пропозиційні* — позначають висловлювання (Н. Кармишева, 2011).

*Національні терміни* — терміни, які створені на основі національних словотвірних засобів.

*Іншомовні (чужомовні) терміни* — терміни, які перенесені з однієї мови до іншої унаслідок мовних контактів; терміни які запозичені у національну мову з інших мов або утворені у національній мові за зразком мови запозичення. Іншомовні терміни у національній мові усвідомлюються як чужорідний елемент і зберігають ознаки свого походження («Українська мова: енциклопедія», 2000).

*Грецизми* (грец. *ελληνικά* — грецький) — різновид запозичень; слово, його окреме значення, вислів, морфема тощо, запозичені з давньогрецької мови або утворені за її зразком. Грецизми розпізнають за звуками *a, e, φ* на початку слова; за поєднанням приголосних *кс, пс, мп, мв*; за кореневими морфемами *авто, аеро, агро, гео, біо, гідро, філ, фоб*; за суфіксами — *іст, ад, зим, ит*; у складних словах, одна частина якого грецького походження, наприклад, *гетеро, гіпо, гомо*. *Терміни-грецизми*: географія, літосфера, атмосфера, гідросфера, біосфера, антропосфера, ноосфера, географічна паралель, географічний полюс, географічний комплекс, лиман та ін.

*Латинізми* (лат. *latinus* — латинський, римський) — різновид запозичень; його окреме значення, вислів, морфема тощо, запозичені з латинської мови або утворені за її зразком. Серед латинізмів української мови вирізняють за походженням такі засоби словотворення: префікси *де-, екс-, ім-, ін-, інтер-, ре-, ультра-*; суфікси *-аль (ней), -ат, -ація, -ент, -тор, -тура, -ум, -ус*. *Терміни-латинізми*: екватор, меридіан, соціум, еволюція, географічна система та ін.

Латинська мова — мова науки на етапі її класичного розвитку.

*Англiцизми* (англ. *anglicism* — англійський) — терміни, запозичені з англійської мови або утворені за її зразком (від XIX ст.). *Терміни-англiцизми*: Інтернет, бізнес, менеджмент, маркетинг та ін.

*Наукова термінологія* як сукупність термінів конкретної науки.

*Поняттєво-термінологічна система* — сукупність понять (і відповідних їм термінів), що взаємопов'язані спільним вихідним, базовим поняттям.

*Властивості поняттєво-термінологічних систем*: відкритість, динамічність, природно-штучний характер, логічна і лінгвістична системність.

Процеси *термінологізації* (процес, коли загальноживане слово на основі метафоризації або метонімізації стає науковим або технічним терміном), *детермінологізації* (уходження терміна у формі слова з термінологічним значенням до складу загальної мови; перенесення значення колишнього вузькоспеціального слова (часто шляхом метафоризації) на нову одини-

цю побутового словника), *ретермінологізації* (повторна термінологізація), *транстермінологізації* (перехід термінів з однієї терміносистеми в іншу або як використання термінів однієї терміносистеми в іншій) наукових понять, їхній вплив на формування конкретно-наукових поняттєво-термінологічних систем.

Проблема перенасичення науки новими термінами і поняттями; тотожність нових термінів за змістом, їхнє взаємодублювання; відсутність нового знання за терміном, який уперше запроваджується у науку; необхідність уніфікація наукової термінології; засилля англіцизмів у вітчизняних наукових публікаціях; стагнація національного наукового термінотворення та ін.

### Складні компоненти наукового знання

Складні компоненти наукового знання: проблеми, ідеї, гіпотези, концепції, теорії, учення (рис. 22).

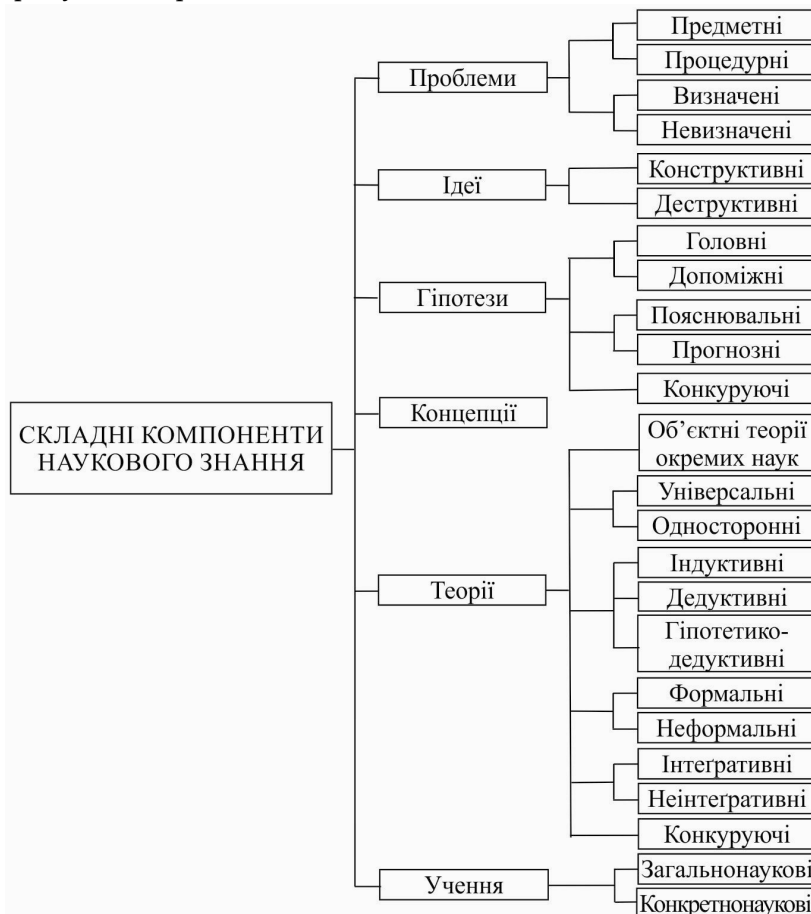


Рис. 22. Складні компоненти системи наукового знання



*Проблема* (грец. *πρόβλημα* — завдання, справа) — теоретичне або практичне питання, що потребує розв'язання, вивчення, дослідження; означає наявність суперечливої ситуації, коли наявні дві або кілька позицій (іноді протилежних) і треба створити теорію або концепцію для їхнього правильного пояснення («Сучасний словник іншомовних слів», 2006).

*Типи наукових проблем: предметні* (виникають на емпіричному або теоретичному рівнях наукового пізнання й пов'язані безпосередньо з предметом дослідження у конкретній науці); *процедурні*, або *методологічні* (пов'язані з логіко-філософською і науковою рефлексією над особливостями наукового пізнання та знання, наприклад, проблема виникнення складності в науці, проблема формування нового знання) (Н. Карамішева, 2002, 2011); *визначені* і *невизначені* проблеми.

*Визначені проблеми (проблеми-пазли)* — характеризуються чіткою згодою наукового співтовариства щодо їхньої сутності. Для розв'язання цих проблем наявна необхідна теоретична і емпірична інформація, чітко простежуються причинно-наслідкові зв'язки, тобто пошук шляхів їхнього вирішення відбувається у лінійній площині (застосовують лінійні аналітичні методи). *Визначені проблеми географічної науки*: проблема оптимального землекористування регіону, проблема збалансованого розвитку господарства регіону та ін.

*Невизначені проблеми (проблеми-загадки)* — наукове співтовариство не має єдиної думки щодо сутності цих проблем і узгоджених шляхів їхнього вирішення. Теоретичної і емпіричної інформації щодо цих проблем або багато, але не відомо, чи вона по суті, або обмаль, а то й відсутня; причинно-наслідкові зв'язки неможливо виявити; правильність вирішення проблеми підтверджують численні експерименти; для розв'язання проблеми необхідне уміння науковця побачити загальну картину її перебігу, виявляти закономірності, мати широкий світогляд, володіти знаннями з багатьох галузей науки тощо. *Невизначені проблеми географічної науки*: глобальні проблеми людства, проблема зміни клімату та ін.

Уперше ідею поділу проблем на визначені та невизначені використано у менеджменті (цит. за: J. Liedtka, T. Ogilvie «Designing for Growth: A Design Thinking Tool Kit for Managers», 2011).

*Ідея* (грец. *ιδέα* — початок, принцип) — форма мислення, що поєднує в собі як об'єктивне знання про дійсність, так і суб'єктивну мету, спрямовану на її перетворення.

Особливість ідеї — здатність виявляти найсуттєвіші риси і закони дійсності. Ідея може бути істинною і хибною.

*Наукова ідея* як інтуїтивне пояснення явища (процесу) без проміжної аргументації, без усвідомлення усієї сукупності зв'язків, на основі яких можна зробити висновок. Вона базується на наявних знаннях, але виявляє раніше не помічені закономірності. Наука передбачає два види ідей: *конструктивні*

й *деструктивні*, тобто ті, що мають чи не мають значущості для науки і практики. Специфічною матеріалізацією ідеї є гіпотеза.

Значення інсайту, інтуїції для появи наукових ідей.

*Інсайт* (англ. *insight* — проникливість, проникнення в сутність, розуміння, осяяння, раптова здогадка, прозоріння) — інтелектуальне явище, сутність якого полягає у раптовому розумінні знаходження виходу з проблеми.

*Наукова інтуїція* (лат. *intueor* — звертаю увагу) — здатність ученого у деяких випадках несвідомо, чуттям уловлювати істину, передбачувати/вгадувати щось, опираючись на попередній науковий досвід, знання; науковий здогад, наукова проникливість.

*Характерні риси наукової інтуїції*: раптовість і несподіванка отриманого результату наукового пошуку; безпосередня очевидність результату наукового пошуку та його абсолютна істинність; неусвідомленість механізму творчого шляху ученого від початкового формулювання проблеми до готового результату її вирішення; надзвичайна легкість, неймовірна простота й швидкість готового результату вирішення наукової проблеми; глибоке емоційне задоволення ученого від отриманого результату наукового пошуку.

*Гіпотеза* (грец. *ὑπόθεσις* — основа, припущення) — припущення, що має на меті пояснення причин наявності предметів, явищ, процесів, їхнього походження, настання подій, специфіки зв'язків і відношень між предметами, явищами, процесами, подіями; прогнозування подальшого розвитку різних систем, які досліджує наука; форма розвитку наукового пізнання для отримання об'єктивно-істинного, достовірного знання; структурна частина у системі наукового знання; метод отримання нового знання (Н. Карамішева, 2002, 2011).

Конструктивна роль гіпотези як початкового ступеня становлення наукової теорії.

*Функції гіпотези в науці* — пояснення та прогнозування.

Наука як поєднання сміливих гіпотез і експериментів, які покликані їх заперечувати (К. Поппер, 1970).

Прогрес у науці як винахідливість учених у створенні витончених гіпотез, які узгоджуються з ядром науки і водночас нейтралізують аномалії її розвитку. *Наукові аномалії* — драматичний конфлікт між новими науковими фактами і неспроможністю наявних теорій їх сприйняти, асимілювати та пояснити. Аномальність у науці висуває проблему пошуку нових методологічних і метафізичних настанов у розумінні Світу та конструюванні теоретичних побудов. Призначення цих метафізичних компонентів якраз і зводиться до нового «світоглядного прочитання» дійсності й інтерпретації суті теорій та їхнього ставлення до Світу («Антологія ...», 2017).

*Вимоги до наукових гіпотез*: не суперечити фундаментальним принципам наукової раціональності, на яких формується і розвивається наукове знан-

ня (принципи об'єктивності, обґрунтованості законами науки, несуперечності фактичним даним, історичності та ін.); бути за змогою простими, відповідно до принципу простоти, сформульованого німецьким філософом Г. В. Ляйбніцем; бути такими, щоб можна було принципово перевірити їхню істинність. Перевірка гіпотези означає зіставлення наслідків, які випливають з неї, з науковими фактами.

*Види гіпотез:* залежно від місця у системі наукового пізнання — *головні, допоміжні (часткові); за функціональною ознакою — пояснювальні, прогнозні; за альтернативністю побудови — конкуруючі гіпотези.*

*Конкуруючі (альтернативні) гіпотези* — множина гіпотез, які постають у конкретній науці на підставі одних і тих самих фактів. Вони дають різні альтернативні способи пояснення і прогнозування, виводять різні наслідки (гіпотези походження небесних тіл і планети Земля; наявність понад десяти гіпотез про виникнення життя на Землі; альтернативні гіпотези про причини зміни клімату на Землі та ін.).

Створення гіпотези характеризує поступовість етапів її висунення та перевірки: етап висунення гіпотези; етап подальшого опрацювання у системі наукового знання, згідно з вимогами до побудови гіпотез; етап перевірки гіпотези на істинність або хибність.

*Концепція* (франц. *conception* — сприйняття) — сукупність найсуттєвіших елементів теорії чи теорій; думка, керівна ідея для розуміння суті певних процесів і явищ, конструктивний принцип.

*Теорія* (грец. *θεωρία* — розгляд, дослідження) — форма наукового знання, що є сукупністю достовірних, логічно несуперечливих положень про певну галузь реального і віртуального світу; дає цілісну уяву про закономірності та суттєві взаємозв'язки, про головні ідеї тієї чи іншої галузі знання; зазвичай, підтверджується експериментом або розрахунком.

*Теорія* як модель Всесвіту або ж якоїсь його частини з певним набором правил, які пов'язують величини у моделі з нашими спостереженнями. Вона наявна тільки в наших думках і не має іншої дійсності (хоч що ми розуміємо під цим словом). Теорія добра, якщо вона задовольняє дві вимоги, а саме: дає змогу точно описувати широкий клас спостережень на основі моделі лише з кількома довільними елементами і робити цілком певні передбачення щодо результатів майбутніх спостережень (С. Гокінг, 2015).

*Типи наукових теорій* (Н. Карамішева, 2002):

- за об'єктом дослідження (математичні, фізичні, біологічні, географічні, соціальні (юридичні, економічні, соціологічні та ін.));
- за ступенем узагальнення знання, сферою охоплення пояснення та прогнозування широкого кола явищ, процесів, подій (*універсальні, односторонні*);

- за логічними методами побудови (*індуктивні, дедуктивні (аксіоматичні), гіпотетико-дедуктивні*);
- залежно від використання методу формалізації (*формальні, неформальні*). *Формальна теорія* — теорія, побудована з використанням методу формалізації. *Неформальна теорія* — теорія, яка систематизує й узагальнює емпіричні або фактичні дані й синтезує їх у певну цілісність. Емпіричним базисом неформальної теорії є факти науки;
- залежно від використання методів різних наук для дослідження певного об'єкта та побудови певної системи знання (*інтегративні (міждисциплінарні), неінтегративні*);
- *конкуруючі теорії* — множина теорій, що створюються у конкретній науці на певних принципах та ідеях і дають різні альтернативні способи пояснення та прогнозування.

*Головні функції наукової теорії* — систематизувальна, евристична, описова, пояснювальна, прогнозуюча.

*Систематизувальна функція* — логічне опрацювання наукового знання, здобутого наукою на певному етапі її історичного розвитку, систематизація знання, уточнення знання, об'єднання знання в певну систему.

*Евристична функція* означає, що створена система наукового знання є якісно новим знанням у процесі розвитку науки від старого (відомого) до нового (невідомого), новим етапом на шляху пізнання сутності речей, явищ, процесів, подій, новим напрямком дослідження об'єктів, які вивчає наука.

*Описова функція* — формування дескриптивної моделі про об'єкт дослідження за допомогою особисто створеної системи понять.

*Пояснювальна функція* полягає в поясненні сутнісних взаємозв'язків між об'єктами, що пізнаються, причин виникнення й наявності певних явищ, процесів, подій та ін.

Кінцева мета науки — створення єдиної теорії, що змогла б описати цілий Всесвіт (С. Гокінг, 2015).

*Учення* як сукупність теоретичних положень якої-небудь галузі наукового знання, що включає в себе окремі теорії, концепції тощо.

*Головні учення географічної науки* (загальнонаукові, загальногеографічні, природничо-географічні, суспільно-географічні) (дод. В).

*Загальнонаукові учення* охоплюють широкі галузі знання, що виходять поза рамки географії, однак мають до неї безпосередній стосунок (т. зв. географічне природознавство, за В. Преображенським). *Загальнонаукові учення*: еволюційне учення, учення про біосферу і ноосферу, учення про природо-користування, учення про Світовий океан, учення про походження культурних рослин, учення про ґрунти, учення про ліс (В. Максаковський, 1998).

*Загальногеографічні учення* стосуються загальних, інтегративних об'єктів дослідження географії — геосфер, геокомплексів. Це учення про географічне

довкілля, про геосистеми, про геоекологію, про конструктивну географію (В. Максаковский, 1998).

### Аксіома, науковий закон, закономірність

*Аксіома* (грец. *axiōta* — загально прийняте, безперечне, від *axiō* — вважаю гідним, наполягаю, вимагаю) — вихідне положення, самоочевидний принцип. У дедуктивних наукових теоріях *аксіомами* називають головні вихідні положення чи твердження якоїсь теорії, що приймаються без доведень, і з яких шляхом дедукції, тобто чисто логічними засобами, одержують весь інший її зміст; у *переносному значенні* те, що не потребує жодних доведень; це твердження, заперечення якого заперечує основи логічного мислення.

*Аксіоми географічної науки:*

- аксіома цілісності системи компонентів географічної оболонки;
- аксіома дуалістичної сутності компонентів географічної оболонки (належність як до окремих геосфер, так і природно-територіальних комплексів);
- аксіома системоутворюючих відношень компонентів як обов'язковий атрибут географічної оболонки;
- аксіома структури географічної оболонки;
- аксіома ієрархії геосистем;
- аксіома континуально-дискретної структури географічної оболонки.

Закон як концептуальне ядро теорії. *Закон* — відображення у формі теоретичних тверджень істотних, необхідних і таких, що повторюються, зв'язків між явищами і процесами дійсності; форма наявності наукового знання, в яку трансформується гіпотеза унаслідок усесторонніх підтверджень.

*Характерні ознаки закону: універсальність* (максимальна ступінь узагальнення); зв'язки мають місце *за наявності певних умов*. Якщо умов для дії закону немає, то закон перестає функціонувати. Умови, за яких істинне певне висловлювання, ніколи не реалізуються у дійсності повністю, а лише частково і приблизно. Тому наукові закони не відкривають, а їх формулюють на основі вивчення дослідних даних з такою умовою, щоб потім можна було використовувати для отримання нових суджень про дійсність чисто логічним шляхом (А. Зиновьев, 1976).

Головні *функції наукового закону: пояснення* (розкриття сутності явища/процесу) і *передбачення* (вихід за межі світу, який досліджується).

*Закон природи* — це правило, яке стверджує, якщо у природі наявна деяка елементарна ситуація, то з неї неминуче випливає певний наслідок ( $A \rightarrow B$  або  $A \supset B$ ); *природна закономірність* — це правило, яке стверджує, якщо в природі створюється деякий комплекс умов (складна ситуація), то з неї неминуче випливає певний наслідок ( $A \wedge B \wedge C \wedge \dots \wedge K \wedge L \rightarrow M$ ).

Геометричні моделі закону природи (нескінченна пряма на площині) та закономірності природи (точка на площині, в якій перетинається пучок прямих) (Д. Арманд, 1975).

*Емпіричні і теоретичні закони.* Емпіричні (кількісні) закони фіксують зв'язки між чуттєво сприйнятливими властивостями об'єктів; теоретичні (якісні) закони розкривають глибинні внутрішні зв'язки процесів, механізм їхнього перебігу.

За ступенем узагальнення наукові закони поділяють на *всезагальні*, або *універсальні* (відображають загальні, необхідні, повторювані і стійкі зв'язки між усіма явищами і процесами об'єктивного світу), *загальні* (характерні для великого кола явищ) і *конкретні* (виводяться або з універсальних законів, або стосуються обмеженої сфери діяльності).

За формою прояву, точністю передбачення закони бувають *статичні*, або *стохастичні* (мають малий імовірнісний характер, стосуються великої кількості випадкових і суб'єктивних чинників) і *динамічні* (мають велику ймовірність передбачення, оскільки абстраговані від другорядного і випадкового).

Синонімія понять закон і закономірність (Э. Алаев, 1983).

*Закономірність* — необхідні, стійкі, суттєві відношення (взаємозв'язки), які визначають розвиток і функціонування реального світу; закони, начала, правила.

*Головні загальнонаукові закономірності: об'єктивність* — відношення проявляються незалежно від волі та знання людей; *необхідність* — наявність причинно-наслідкових зв'язків, детермінування одних явищ іншими; *повторюваність* за умови дотримання умов; *автономність* — відносна незалежність однієї закономірності від іншої.

## Наукова мова

Поняття *наукової мови* як знакового інструментарію створення теоретичного знання, так і продукту наукової діяльності та засобу наукового спілкування.

Значення *семіотики* (грец. *σημα* — знак) для створення наукової мови.

*Семіотика* — філософський напрямок, що досліджує роль і функцію знаків і знакових систем у процесі пізнання. Три головні аспекти знаків і знакових систем: *семантика* (вивчення знаків і знакових систем як засобу відображення значення і смислу), *синтактика* (вивчення внутрішніх властивостей знаків і знакових систем та відношення між ними безвідносно до інтерпретації), *прагматика* (вивчення практичних аспектів використання

знаків (знакових систем), їхньої корисності і вартості для користувача).

Поділ знаків у семіотиці на мовні та позамовні (цит. за: О. Шаблій, 2015, Кн. 1).

*Мовні знаки* — це слова і висловлювання певної мови — живої, мертвої (наприклад, латинської), штучної.

*Позамовні знаки* (і їхні системи) — це знаки-копії (іконічні), знаки-ознаки (прикмети, індекси), знаки-символи.

*Знаки-копії (іконічні)* — знаки, зміст яких повністю визначається тими предметами, яким вони відповідають (наприклад, фотографія краєвиду, рисунок заплави річки, копії документів та ін.).

*Знаки-ознаки* — їхні значення повністю зумовлені контекстом, у якому вони виявляються і позначають відношення між об'єктами, а також об'єктом і його властивостями.

*Знаки-символи* — фізично не пов'язані із позначуваними об'єктами. Їхнє значення встановлюють за взаємною згодою користувачів чи розробників, тобто конвенційно.

Карта як головна семіотична форма отримання і представлення наукових географічних результатів.

Важливість становлення і подальшого розвитку *геосеміотики* — наукового напрямку дескриптивної семіотики, що вивчає географічні знакові системи.

*Типи наукової мови* (рис. 23):

- за змістом відображуваної дійсності: *об'єктна* мова (мова конкретної науки); *метамова* (досліджує структуру і пізнавальні функції об'єктних мов);
- за формою знаків: *природна (вербальна)* мова; *штучна, або символічна* мова (математичні, графічні, буквенні символи, картографічні по-



значення).

Рис. 23. Типи наукової мови

Еволюція наукової вербальної мови від неспеціалізованої природної мови, яка характеризується двовалентністю (здатність виражати як абстрактний, так і конкретний зміст) до формалізованої мови, що відзначається логічністю, точністю (правильною орієнтацією), стислістю, позбавлена багатозначності,

емоційності.

*Об'єктно-сутнісна і предметна (знаннева) вербальна наукова мова* (В. Пащенко, 2012, 2015).

*Об'єктно-сутнісна вербальна наукова мова* — субмова, яка покликана описувати об'єктивну реальність, що наявна поза свідомістю людини; висловлює змістові наповнення концепцій і теорій, які співвідносні із сутностями об'єктів дослідження; не характерні означення, похідні від назв наук; використовується для емпіричного викладу даних, для означення вихідних матеріалів дослідження і представлення вивчених сутностей.

Коректне використання об'єктно-сутнісної наукової географічної мови: *будова надр* (замість геологічної будови), *умови формування давнього рельєфу* (замість палеогеоморфологічних умов), *гідрогеоматичні умови і ресурси* (замість гідрогеологічні умови і ресурси), *ландшафтні (природні) країни, краї, області, райони* (замість фізико-географічних ...), *біотичні ресурси* (замість біологічних ресурсів), *демопонуляційний розвиток* (замість демографічний розвиток), *соціальне навантаження на населення працездатного віку* (замість демографічного навантаження ...), *екостани компонентів природи* (замість екологічний стан компонентів природи) та ін. (В. Пащенко, 2012, 2015).

*Предметна (знаннева) вербальна наукова мова* — субмова, яка стосується предметів — систем знання і пізнання, дослідницької та освітньої інформації; субмова не описів фактів і явищ, а мова їхніх досліджень та інтерпретацій, узагальнень, створення наукових концепцій і теорій; належать усі означення, похідні від назв наук; використовується для відображення процесів опрацювання, осмислення і верифікації зібраного вихідного матеріалу — емпіричного, теоретичного і методологічного.

Коректне використання предметної наукової географічної мови: *грунтознавчі, ландшафтознавчі карти* (замість ґрунтові, ландшафтні карти), *кліматологічна конференція* (замість кліматична конференція), *ландшафтознавча основа кадастрів* (замість ландшафтна ...), *кадастр земель* (замість земельний кадастр), *таксація лісів* (замість лісова таксація), *оцінювання ґрунтів* (замість ґрунтова оцінка), *метод картографування* (замість метод картування) та ін. (В. Пащенко, 2012, 2015).

Метафоризація і становлення термінології географічної науки.

*Географічна метафоризація* — перенесення назви з одних об'єктів, явищ, процесів (як географічних, так і негеографічних) на інші на основі подібності між ними — важливий дескриптивний метод пізнання геореальності, що допомагає розкрити її глибинну сутність на основі порівняння, аналогії (М. Влах, 2015).

Діалектика наукової географічної метафоризації як процесу перетворення первинних слів-метафор на наївні поняття, створені на основі безпосереднього порівняння і прямої аналогії, і далі — на логічні поняття з



використанням мислительних операцій (рис. 24).

Необхідність дослідження первинної метафоричності топонімів (гідронімів, оронімів, ойконімів, політонімів) для створення відповідних геообразів, а також удосконалення географічної терміносистеми.

Аналіз географічної терміносистеми у плані виявлення в ній окремих груп і моделей термінів-метафор (*мертвих метафор*) для термінологічної та лексикографічної практики.

Розвиток нових наукових географічних напрямків (геополітика, геоглобалістика, геотуризм, гео-екологія тощо), що пов'язані з активним застосуванням *живих метафор* як засобів смислових інновацій, які виражають нове розуміння світу, зміну наукових парадигм (М. Влах, 2015).

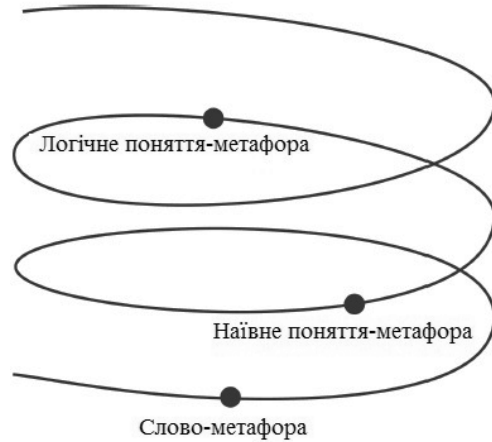


Рис. 24. Діалектика наукової географічної метафоризації (М. Влах, 2015)

## Науковий текст

*Текст* (лат. *textus* — «тканина», в'язь, поєднання) — матеріально зафіксована людська думка; знакова система, що має цілісне значення і зв'язність.

Головні *характеристики наукового тексту*: структурні (зв'язність, цілісність), смислові (модальність, або оцінковість), інформативність, дискретність, інтертекстуальність.

*Види географічних наукових текстів*: вербальні, позавербальні (карти, плани, профілі, фотографії, таблиці, графіки, матриці та ін.).

*Комбінація знаків як особливість наукових географічних текстів. Географічні та історико-географічні тексти з комбінацією вербальних і позавербальних знаків*: «Атлас України й сумежних країв» (1937), «Національний атлас України» (2007), «Атлас. Глобальні проблеми світу» (2009), «Океанографічний атлас Чорного та Азовського морів» (2009), «Історичний атлас України. Найдавніше минуле. Русь (Київська держава, Галицько-Волинська держава)» (2010), «Львів. Комплексний атлас» (2012), «Атлас історії української державності: Українські землі від найдавніших часів до сьогодення»

(2013), «Історичний атлас України» (2015) та ін.

Вербальні наукові тексти та лінгвістичні вимоги до них.

*Науковий текст* як цілісний комунікативний блок, що має чітку, логічну структуру, своєрідний каркас із внутрішньо завершеними частинами (розділами, підрозділами), насиченими відповідною термінологією. Науковий текст призначений для фахівця, який підготовлений до сприйняття наукової інформації, його змістом є наукове знання. Науковий текст розкриває певну часову послідовність думок, подій, фактів тощо (О. Семенов «Культура наукової української мови», 2008).

*Принципи укладання наукового тексту*: змістовна насиченість, наукова інформативність, новизна, змістовна закінченість, проблемність, доступність фахівцям однієї чи суміжних галузей науки, наукова значущість, інтертекстуальність, діалогічність та ін. (О. Семенов «Культура наукової української мови», 2008).

*Функції наукового тексту*: інформативна, комунікативна, перформативна (встановлення фактів/зв'язків за допомогою мовного матеріалу), когнітивна, функція впливу (перекопати колеґ-фахівців у правильності свого погляду), аргументованого доказу (наведення фактів на підтвердження істинності пояснень/думок), діалогічна.

Поняття інтертекстуальності, інтертексту, гіпертексту, контексту, підтексту, вікітексту.

*Інтертекстуальність* — загальна властивість текстів, яка проявляється у наявності між ними зв'язків, завдяки яким тексти (або їхні частини) можуть явно чи неявно посилатися один на одного. Термін запропонувала теоретик французької школи постструктуралізму Дж. Крістева (J. Kristeva «*Séméiôtiké: recherches pour une sémanalyse*», 1969).

*Інтертекст* (лат. *inter* — між, взаємно) — співвідношення одного тексту з іншим, діалогічна взаємодія текстів, яка забезпечує перетворення змісту у заданий автором. Головний вид і спосіб побудови інтертексту — текст складається з цитат і *ремінісценцій* (лат. *reminiscentia* — спогади, згадки) — використання загальних мотивів, структури, окремих елементів попередніх творів тієї самої тематики. *Ремінісценція* — неявна цитата, яка подається без лапок (N. Piégay-Gro «*Introduction à l'intertextualité*», 1996).

*Цитація* — головна форма інтертекстів у науковій комунікації; формальне маркування фрагментів попередньо опублікованих текстів. *Мета цитації*: доказова функція (*цитата-аргумент*); ілюстрація суджень автора (*цитата-приклад*); висловлювання думки за допомогою чужих слів, посилення на авторитет (*цитата-заступник*) (N. Piégay-Gro «*Introduction à l'intertextualité*», 1996).

*Гіпертекст* (англ. *hypertext*) — система текстів, що мають перехресні

посилання один на одного; текст, який має зв'язки з іншими документами (гіперпосилання), користувач має змогу перейти до пов'язаних документів безпосередньо з первинного тексту, активувавши посилання за допомогою комп'ютерних технологій. *Географічні гіпертексти*: «Енциклопедія українознавства» (1949–1989), «Географический энциклопедический словарь: понятия и термины» (1988), «Географічна енциклопедія України» (1989–1993), «International Encyclopedia of Human Geography in 12 volumes» (2009) та ін.

*Контекст* (лат. *contextus* — тісний зв'язок, сплетіння) — умови, за яких стає зрозумілим смисл інтерпретації тексту; частина тексту писемної чи усної мови із закінченою думкою, яка дає змогу точно встановити значення окремого слова чи виразу, що входять до його складу.

*Підтекст* — прихований, внутрішній зміст висловлювання; наявний тільки у зв'язку із вербально вираженим змістом, супроводжує і водночас частково або повністю його змінює. Підтекст зумовлений деформуванням прямого змісту словесних значень під впливом контексту і позамовних факторів — відтворюваної ситуації, позиції мовця, його комунікативної мети. Підтекстова інформація виникає завдяки здатності мовних одиниць виражати, крім основного значення, ще й додаткові — семантичні, стилістичні, емоційно-експресивні, — викликати асоціації, набувати додаткових значень внаслідок взаємодії з іншими мовними одиницями у структурі тексту. Сприймання підтекстової інформації можливе лише на основі усвідомлення цих супровідних нашарувань на пряме значення компонентів висловлювання. Сприйняття підтексту потребує наявності значного інтелектуального потенціалу та образного мислення; він доступний далеко не кожному читачеві і не повною мірою у зв'язку із суб'єктивним розумінням. У наукових текстах підтекст використовують як засіб поглиблення змістовної перспективи.

*Вікітекст* (англ. *wikitext*) — текст, зміст і структуру якого користувачі самостійно змінюють, коректують безпосередньо у веб-браузері, до якого є вільний доступ, зберігаючи цитування і посилання на першоджерела. Прикладом вікітексту є вільна онлайн-енциклопедія Вікіпедія (англ. *Wikipedia*).



---

### Проблемні питання

- співвідношення процесів диференціації та інтеграції наукового знання;
- міждисциплінарний характер системи сучасного наукового знання;
- компонентне структурування системи наукового знання;
- сучасні тенденції термінотворення, співвідношення процесів термінологізації, детермінологізації, ретермінологізації, транстермінологізації

- наукових понять;
- співвідношення понять аксіома, закон, закономірність, теорія, принцип наукового дослідження;
  - методика створення, інтерпретація наукових текстів та необхідність розвитку *геотекстології* – трансдисциплінарного напрямку, що досліджує закономірності створення, структуру і використання географічних знакових систем на основі теоретико-методологічних напрацювань *герменевтики* (грец. *ερμηνεύειν* – тлумачити) як методу, теорії, філософії будь-якої інтерпретації.



### Питання для самоперевірки

1. Розкрийте сутність поняття наукове знання.
2. У чому полягає відмінність емпіричного і теоретичного знання?
3. Назвіть головні закономірності розвитку наукового знання.
4. Назвіть прості компоненти наукового знання.
5. Розкрийте залежність між обсягом і змістом понять.
6. Назвіть головні види понять.
7. Назвіть головні види термінів.
8. Розкрийте сутність головних вимог термінотворення.
9. Розкрийте сутність і властивості поняттєво-термінологічної системи.
10. У чому полягає сутність процесів термінологізації, детермінологізації, ретермінологізації, транстермінологізації?
11. Назвіть складні компоненти наукового знання.
12. Назвіть головні критерії типології наукових теорій.
13. Охарактеризуйте головні функції наукової теорії.
14. Розкрийте сутність понять науковий закон, наукова закономірність.
15. Охарактеризуйте головні види наукових законів.
16. Розкрийте сутність поняття наукова мова.
17. Назвіть головні види наукової мови.

## ОБ'ЄКТ І ПРЕДМЕТ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ

### Місце географії в системі наук

Місце географії у загальній системі наук на змістовному перетині природничих, суспільних, гуманітарних, формальних і технічних наук (рис. 25).

*Природничі науки* — галузі науки, що вивчають явища навколишнього світу в живій і неживій природі.

Сучасні підходи до класифікації природничих наук (К. Popper «The Logic of Scientific Discovery», 1959, 2002; «Final Act of the Conference on Security and Cooperation in Europe», 1975; «Revised field of science and technology (fos) classification in the frascati manual» (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2007); «Branches of Science — The Complete List» («Outline of science», 2015)) дають підстави виділити:

- *фізичні науки* (астрофізика; астрономія; фізична космологія; фізика атмосфери; атомна, молекулярна фізика; біофізика; фізика низьких температур; фізика матеріалів; механіка; ядерна фізика та ін.);
- *хімічні науки* (аналітична хімія; хімія атмосфери; біохімія; неорганічна хімія; органічна хімія; ядерна хімія; фотохімія; фітохімія; хімія полімерів та ін.);
- *науки про Землю* (геологія; географія; екологія);
- *біологічні науки* (ботаніка; зоологія; генетика; гістологія; фізіологія; морфологія; мікологія; онкологія; мікробіологія; молекулярна біологія; структурна біологія; популяційна біологія; рослинництво та ін.);

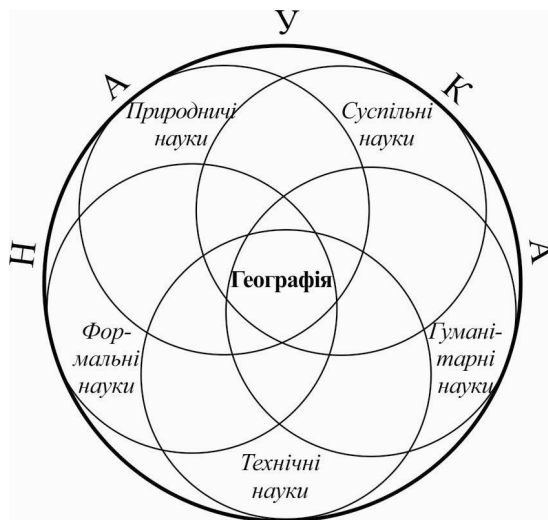


Рис. 25. Місце географії в системі наук

- *медичні науки (теоретична медицина (анатомія; гістологія; фізіологія; біохімія; паталогічна анатомія; паталогічна фізіологія); практична медицина (травматологія, стоматологія та ін.); ветеринарна медицина).*

За Постановою Кабінету Міністрів України № 53 від 01.02.2017 р., що стосується «Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюють підготовку здобувачів вищої освіти», географія виокремлена в окрему спеціальність (106 «Географія») напрямку 10 Природничі науки ([www.ktmu.gov.ua](http://www.ktmu.gov.ua)).

Спеціальність 103 «Науки про Землю» (Постанова Кабінету Міністрів України № 53 від 01.02.2017 р.) передбачає вивчення складу і будови Землі. До неї належать геологія, геофізика, мінералогія, геохімія, вулканологія, сейсмологія та інші фізичні науки про Землю, метеорологія та інші атмосферні науки (у т. ч. кліматичні дослідження), гідрологія, океанологія ([www.ktmu.gov.ua](http://www.ktmu.gov.ua)).

*Суспільні науки* — широка група наукових дисциплін, предметом дослідження яких є суспільство — як система загалом, так і окремі його частини, функції та елементи. До суспільних наук належать дослідження і напрацювання у галузі національної безпеки, соціологічні науки, політичні науки, філософські науки, дослідження і напрацювання у галузі державного управління, економічні науки, юридичні науки, педагогічні науки, психологічні науки, дослідження і напрацювання у галузі фізичного виховання («Класифікатор видів науково-технічної діяльності України», 1997).

*Гуманітарні науки* — група наукових дисциплін, предметом дослідження яких є людина як духовна, моральна, суспільна істота та усе, що нею створено. До гуманітарних наук належать *історичні науки* (історія України, Всесвітня історія, історіософія, археологія, етнологія, історіографія, джерелознавство, історія науки та ін.), *філологічні науки* (літературознавство, мовознавство), *мистецтвознавчі науки* («Класифікатор видів науково-технічної діяльності України», 1997). Іноді гуманітарні науки включають до блоку суспільних наук («Branches of Science — The Complete List», 2015).

*Технічні науки* — сукупність наукових дисциплін, які забезпечують сучасний інструментальний (засобовий) рівень наукового пізнання (англомовні відповідники: *applied science* — прикладні науки, *engineering science* — інженерні науки, *technical science* — технічні науки, *tooling science* — інструментальні науки, *tools and techniques* — інструменти і техніки, методи). До цієї групи належать картографія, геодезія, інформатика, комп'ютерні науки та ін. («Branches of Science — The Complete List», 2015). Значення наук цієї групи зростає у період сучасної інформаційно-технологічної революції.

*Формальні (точні, стислі) науки* (математика, логіка, кібернетика) досліджують формальні системи («Branches of Science — The Complete List», 2015). Вони тісно пов'язані з природничими, суспільними і технічними

науками, при взаємодії з якими виникають нові галузі знання (наприклад, біоніка, соціофізика, еконофізика та ін.).

*Біоніка* (грец. *βίον* — одиниця життя; англ. *biology + electronics* — біологія + електроніка) — прикладна наука про застосування у технічних пристроях і системах принципів організації, властивостей, функцій і структур живої природи; використання біологічних методів і структур для інженерних рішень і технологічних методів («Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища», 2014).

*Соціофізика* — міждисциплінарна галузь науки, що використовує методи теоретичної фізики для опису соціуму та процесів, які відбуваються у суспільстві. Термін уперше використали О. Конт (Au. Komte «Religion de l'Humanité», 1846—1857) і А. Кетле (A. Quetelet «Physique Sociale», 1869). Сучасним поштовхом для розвитку соціофізики стала поява *статистичної фізики*, яка дає змогу передбачати усереднену поведінку усіх елементів системи, не розглядаючи окремо майже випадкову поведінку кожного окремого елемента (наприклад, це дало змогу передбачити перемогу Д. Трампа на президентських виборах у США 2016 р. (S. Galam «The Trump Phenomenon, an Explanaton from Sociophysics», 2016).

*Еконофізика* (англ. *econophysics*, економіка + фізика) — наука, яка застосовує методологію фізики до аналізу економічних даних. Термін запропонував Е. Стенлі (Eu. Stanley) на конференції зі статистичної фізики (м. Калькутта, 1995) (цит. за: «Interview with Eugene H. Stanley», 2016).

*Фізична економія* — інтегральна (синтезуюча) наука, що застосовує трансдисциплінарні підходи до дослідження причинно-наслідкових зв'язків у складних природосоціогосподарських системах різного ієрархічного рівня. Нові евристичні моделі в ній базуються на синтезі законів фізики, біології, геоботаніки та геохімії, ландшафтознавства, біофізики та економіки (Л. Грінвіч «Фізична економія: нові моделі сталого розвитку», 2016).

Значення економічної школи фізіократів (XVIII ст.), українських мислителів С. Подолинського<sup>1</sup> (1850—1891), М. Руденка<sup>2</sup> (1920—2004) у розробленні засад фізичної економії.

*Економічна школа фізіократів* (грец. *φυσιοκράτες* — природовладдя) — течія класичної політичної економії серед французьких економістів другої половини XVIII ст.; головним джерелом багатства вважали виробництво, зокрема сільське господарство; розробили теорію «природного порядку»,

---

<sup>1</sup> Подолинский С. Труд человека и его отношение к распределению энергии / С. Подолинский // Слово. — СПб., 1880. — № 4/5. — С. 135—211.

Злупко С. М. Сергій Подолинський — вчений, мислитель, революціонер : документальна книга / С. М. Злупко. — Львів : Каменяр, 1990. — 192 с.

<sup>2</sup> Руденко М. Д. Енергія прогресу : нариси з фізичної економії / М. Д. Руденко. — К. : Молодь, 1998. — 528 с.

згідно з якою економічні закони мають природний характер, божественне походження та є зрозумілі для усіх; розробили концепцію «чистого продукту», під яким розуміли отриманий у землеробстві надлишок продукції, що перевищує витрати виробництва.

### **Загальний об'єкт дослідження географічної науки: підходи до означення**

*Об'єкт дослідження географічної науки* — сфера дійсності, на яку спрямоване наукове географічне пізнання.

Змістова і термінологічна неузгодженість понять на означення загального об'єкта географічної науки (рис. 26).

Співвідношення понять на означення загального об'єкта географічної науки (дод. А):

- *поверхня Землі* (К. Ritter, 1822; А. Humboldt, 1845; F. von Richthofen, 1883; Н. Wagner, 1913; P. Vidal de La Blache, 1913; Ф. Ріхтгофен, 1884; Д. Анучин, 1902; С. Рудницький, 1905; П. Тутковський, 1914; С. Sauer, 1925; А. Hettner, 1905, 1927; F. Schaefer, 1953; «Resolution the American Geographical Society», 1954; В. Кубійович, 1955; R. Hartshorne, 1959; M. Yeates, 1968; A. Getis, J. Getis, J. Fellmann, 1998; T. Fik, 2000; Г. де Блій, П. Муллер, 2004; А. Holt-Jensen, 2009 та ін.);
- *фізико-географічна оболонка* (А. Григорьев, 1937);
- *географічна оболонка* (П. Броунов, 1910; А. Григорьев, 1960; С. Калесник, 1970; Ю. Саушкин, 1976; «Географический энциклопедический словарь: понятия и термины», 1988; «Географічна енциклопедія України», Т. 1, 1989; Ф. Мильков, 1990; В. Преображенский, 1990; М. Пістун, 1996; О. Шаблій, 2003; М. Голубчик и др., 2005; Я. Олійник, А. Степаненко, 2007; В. Петлін, 2011 та ін.);
- *географічна сфера* (Д. Арманд, 1957 та ін.);
- *епігеосфера* (А. Исаченко, 1965, 2004 та ін.);
- *геосфера* (Э. Алаев, 1983 та ін.);
- *геоверсум* (Э. Алаев, 1983 та ін.);
- *біогеосфера* (Б. Родоман, 1999 та ін.);
- *глобастема* (В. Андрейчук, 2009 та ін.);
- *ландшафтна сфера Землі* (Ю. Ефремов, 1950, 1959; Ф. Мильков, 1967, 1970, 1990 та ін.);
- *ландшафтна оболонка* (С. Калесник, 1970; И. Шукин, 1980; М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998; О. Топчієв, 2009, 2016 та ін.);
- *географічний простір* (А. Hettner, 1905, 1927; W. Bunge, 1962; P. Haggett, 1972; М. Ермолаев, 1967, 1969; С. Калесник, 1970; О. Шаблій, 1977, 2015, Кн. 1; Ю. Гладкий, 2016 та ін.);



- *геопростір* (А. Смирнов, 1971 та ін.);
- *Земна планетарна система* (Г. Белозерский, В. Дмитриев, 2007; К. Маца, 2011 та ін.);
- *географічне середовище* (E. Semple, 1911; H. Barrows, 1923; В. Анучин, 1960; E. Ackerman, 1963; «Ad Hoc Committee on Geography», 1965; Н. Гвоздецкий, 1979; Н. Мукитанов, 1979; Э. Алаев, 1983; М. Пістун, 1996; С. Мороз, В. Онопрієнко, С. Бортник, 1997; М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998; E. Taaffe, 1970; Y.-F. Tuan, 2013; «International Chapter on Geographical Education», 2016 та ін.);
- *геосередовище* (А. Гудзевич, 2014 та ін.);
- *геоноосфера* (О. Шаблій, 2016 та ін.).

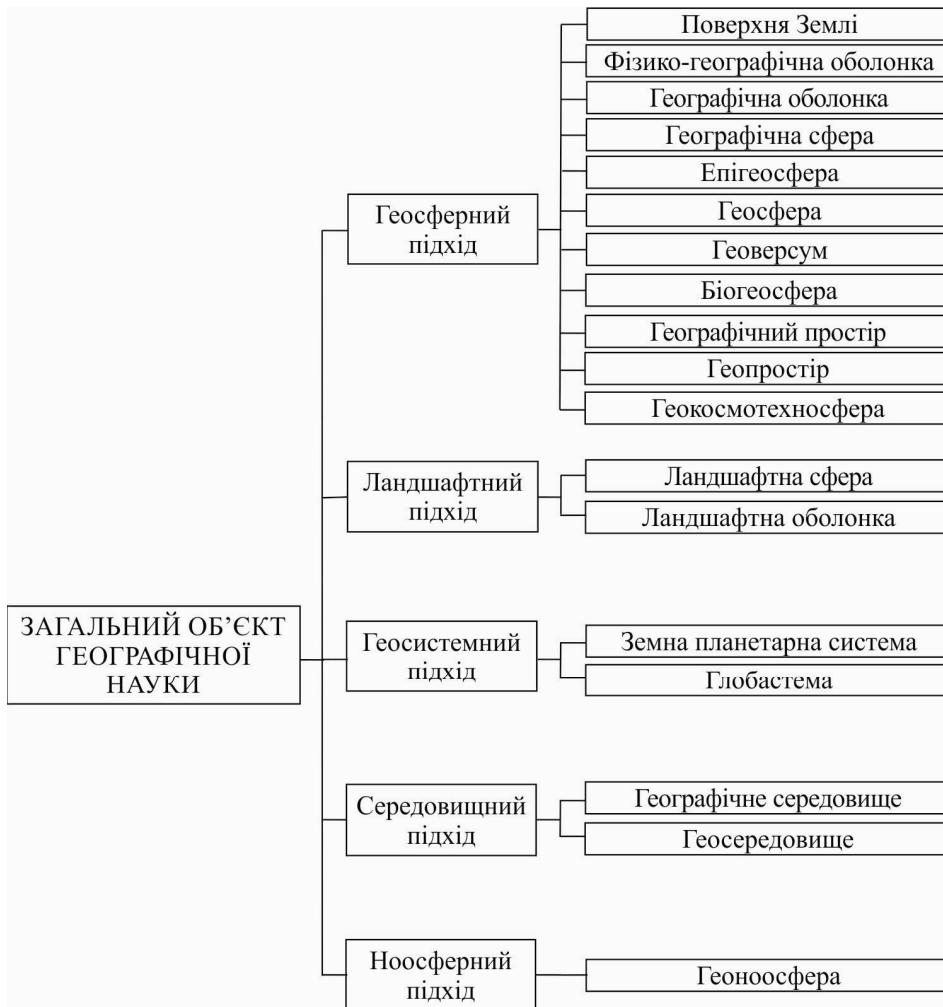


Рис. 26. Синонімічний ряд до поняття загального об'єкта географічної науки

### Геосферний підхід

Синонімія понять *оболонка* і *сфера* у науковій географічній мові.

*Оболонка* — те, що покриває чи окутує, оповиває що-небудь ззовні, з поверхні; зовнішній вигляд, зовнішня форма чого-небудь, за якою криється певний внутрішній зміст («Великий тлумачний словник ...», 2002).

*Сфера* (грец. *σφαῖρα* — куля) — замкнута поверхня, усі точки якої рівновіддалені від центра; предмет, що має форму кулі; поверхня такого предмета (наприклад, небесна сфера — небо, небосхил) («Великий тлумачний словник ...», 2002).

Розвиток уявлень про *сферичну будову Землі, Сонця, Сонячної системи, Всесвіту*.

Ідея сферичної будови Космосу сягає давніх та античних часів, зокрема представники піфагорійської школи давньогрецької натурфілософії розробили *музично-математичну модель Космосу*, згідно з якою небесні тіла мають гармонійно-пропорційне розташування. Гармонія Космосу отримала відображення й на земній поверхні при проведенні ліній географічних тропіків, Полярних кіл. Загалом теорія натуральних місць Аристотеля, концепції геоцентризму, геліоцентризму будуються на ідеї поступового розгортання простору від центру: «центрального вогню» (Аристотель), Землі (Піфагор), Сонця (М. Коперник, Дж. Бруно, Г. Галілей та ін.).

Сферичне світобачення М. Ломоносова (1711–1765), який, розглядаючи внутрішню будову Землі, виділяє земну поверхню; шари земні, створені людськими руками; шари земні, створені природою (М. Ломоносов «О слоях земных», 1763).

Запровадження А. Гумбольдтом поняття *сфера життя*, або *лебенсфера* (нім. *lebenssphäre*) (А. Humboldt «Ansichten der Natur», 1807).

Внесок Е. Зюсса (1831–1914) у розвиток природничих наук та запровадження ним понять *літосфера, гідросфера, атмосфера, біосфера*: «... як на Сонці виділяють концентричні оболонки, так, напевно, і на Землі можна відрізнити оболонки, з яких кожна перебуває у численних зв'язках з іншими ... Перша оболонка — атмосфера, друга — гідросфера і третя — літосфера ... Одне здається чужорідним на цьому великому, утвореному зі сфер небесному тілі, а саме — органічне життя. Там воно обмежене певною зоною на поверхні літосфери. Рослини, коріння яких у пошуках їжі проникає у ґрунт і піднімається у повітря, щоб дихати, є гарною ілюстрацією розташування органічного життя ... Вона (біосфера) простягається тепер як над сухою, так і над вологою поверхнею» (Е. Suess «Das Antlitz der Erde», 1885).

Внесок В. Вернадського у створення *теорії біосфери* як результату геологічного і біологічного розвитку: «Біосфера — це оболонка життя — область існування живої речовини» (В. Вернадский «Биосфера», 1926).

Застосування ідеї сферичності для пояснення просторової організації суспільства. За Д. Анучіним, унаслідок взаємодії різних космічних і телуричних сил сформувалися як її атмо-, гідро-, літо- і педосфера, так і біо- і антропосфера, тобто форми органічного життя на земній поверхні та стадії і форми культури її найдосконалішого органічного продукту — людини (Д. Анучин «О преподавании географии и о вопросах, с ними связанных», 1902).

*Етносфера* — земна оболонка, що являє собою мозаїчну в етнічному відношенні антропосферу, що постійно змінюється в історичному часі та взаємодіє з ландшафтами планети Земля (Л. Гумилев «Этногенез и этносфера», 1970).

Сучасні уявлення про *шарову будову Сонця* (ядро, конвективний шар, тахоклін, фотосфера, хромосфера, корона), *Сонячної системи* (Меркурій, Венера, Земля, Марс, Пояс астероїдів, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун, Пояс Койпера)<sup>1</sup>.

*Поверхня Землі*. Земна поверхня як хронологічно перший онтологічний об'єкт дослідження географії (Ф. Ріхтгофен, С. Рудницький, А. Геттнер та ін.).

Предмет географії, за Ф. Ріхтгофеном, — *земна поверхня* у широкому розумінні (земна кора з водами, повітрям і організмами) («Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie», 1883). Земля «як цілісність, як сама для себе, своєрідна одиниця у світовому просторі», яку географія «старається всесторонньо дослідити та представити з усім, що на ній знаходиться» (С. Рудницький, 1905).

Поверхня Землі як простір, у якому розміщені природні явища, «земля як цілісність, а спеціально її поверхня, це *предмет географії*» (С. Рудницький, 1905).

Географічна поверхня Землі як матеріальна поверхня, що обіймає верхні верстви літосфери, цілу гідросферу і атмосферу (С. Рудницький, 1905). С. Рудницький вважав, що «розміщення різних природних явищ на тій поверхні є найголовнішим предметом фізичної географії, а сьогодні — і географії загалом». Він трактував поверхню Землі як «найбільш питому область географії» і зазначав, що «жодна інша наука сеї області у неї відібрати не може» (С. Рудницький, 1905).

Географія — «хорологічна наука *про земну поверхню*, що вивчає земні простори за їхніми відмінами і просторовими взаємозв'язками» (А. Неттнер «Die Geographie, ihre Geschichte, ihre Wesen und ihre Methoden», 1927).

*Фізико-географічна оболонка*. Фізико-географічна оболонка як зона взаємодії головних оболонок Земної кулі (атмосфери, гідросфери, літосфери

---

<sup>1</sup> Джерело: Щукіна Н. «Як сьогодні досліджують Сонце: що знаємо і чого не знаємо ...» / Н. Щукіна // День. — 2018. — № 28–29. — С. 18–19.

і біосфери) (А. Григор'єв, 1937). За А. Грігор'євим, фізико-географічна оболонка є *загальним об'єктом дослідження фізичної географії*.

*Географічна оболонка.* Поняття географічної оболонки як «зовнішньої оболонки Землі» запропонував П. Броунов. Географічну оболонку учений вважав *предметом дослідження фізичної географії*: «... інакше кажучи, сучасний устрій зовнішньої земної оболонки, яка є ареною органічного життя, і ті явища, які в ній відбуваються» (П. Броунов, 1910).

За А. Грігор'євим, географічна оболонка — комплексна оболонка Земної кулі, яка складається із земної кори, нижньої частини атмосфери (тропосфери і частини стратосфери), гідросфери, рослинності і ґрунтового покриву, тваринного світу. Це одна зі сфер Землі. Відмінності її від інших сфер, які лежать як нижче, так і вище, полягають, по-перше, в тому, що до її складу входять речовини у трьох агрегатних станах (в інших сферах — тільки в якомусь одному); по-друге, у ній процеси протікають завдяки як космічним, так і телуричним джерелам (в інших сферах — завдяки одному з них); по-третє, тільки у ній є життя і взагалі органічна матерія. Дослідження компонентів географічної оболонки показало, що у своїй будові і розвитку вони між собою пов'язані і взаємозумовлені настільки тісно і глибоко, що утворюють одне нерозривне ціле — особливе явище природи, пов'язане у своєму походженні із земною поверхнею і яке має свої специфічні закони будови і розвитку («Краткая географическая энциклопедия», Т. 1, 1960). У термінологічному плані А. Грігор'єв ставив знак рівності між географічною оболонкою і географічним середовищем (1960); вважав географічну оболонку *то загальним об'єктом дослідження тільки фізичної географії* (1960), *то загальним об'єктом дослідження географії загалом* (1966).

С. Калеснік вважав географічну (ландшафтну) оболонку *об'єктом дослідження фізичної географії*, оскільки, «щоб суспільні і природничі географічні науки могли злитися в «єдину», «моністичну» географію, вони повинні мати об'єкт вивчення, специфічні властивості і закони розвитку якого були б однаково специфічними і для природи, і для суспільства. Такого об'єкта немає». Учений верхню межу географічної (ландшафтної) оболонки проводив в атмосфері на висоті 25—30 км, нижню межу обмежував в літосфері зоною гіпергенезису, яка охоплює верхній горизонт літосфери (до глибини 500—800 м) (С. Калеснік, 1970).

Географічну оболонку *об'єктом дослідження фізичної географії* вважав і Ф. Мільков. Географічна оболонка складається з елементів різних сфер (літо-, атмо-, гідро-, біосфери), є поняттям вищого ієрархічного рангу, ніж сфера, хоч поняття «оболонка» і «сфера» подібні за змістом (Ф. Мільков, 1990).

В. Преображенський розглядає географічну оболонку як космічний об'єкт, що характеризується неповторною у Сонячній системі властивістю — наявністю людства, людського суспільства як його особливого компонента.

Географічна оболонка — складна єдність природи і суспільства. Однак єдність, територіальна організація якої досить різноманітна. Ця різноманітність на сьогодні є *предметом* нашого *спільного вивчення* (В. Преображенский, 1990).

М. Пістун терміни «географічна оболонка» і «географічна сфера» розглядає як синоніми; географічну оболонку Землі вважає *загальним об'єктом географії*. Географічна оболонка (сфера) Землі є потужним (20—35 км) шаром взаємопроникнення і взаємодії неорганічної, органічної та суспільної сфер. Учений зазначає, що географічна сфера Землі є *цілісним природно-суспільним утворенням*, у якому взаємодіють різні закони «чистої» природи і суспільства. Людство, існуючи та організовуючи свою діяльність відповідно до законів суспільного розвитку, не перестає бути частиною природи, сукупністю організмів, які дихають, харчуються, ростуть, розмножуються і помирають; філософськими аргументами цілісності є принципи *монізму* (матеріальної єдності Світу) і *детермінізму* (загального зв'язку між компонентами природи); цілісним є процес освоєння всієї поверхні Землі, в основі якого лежать цикли обміну речовини, енергії та інформації; цілісним є процес вивчення і спостереження Землі за допомогою космічних методів (М. Пістун, 1996).

О. Шаблій також вважає географічну оболонку *найзагальнішим об'єктом* вивчення усієї *системи географічних наук*. Географічна оболонка має континуально-дискретну організацію різного просторового масштабу, починаючи від глобального і закінчуючи локальним, місцевим (О. Шаблій, 2003).

М. Голубчик зі співавторами *загальним об'єктом географії* вважають географічну оболонку, що включає також соціосферу (географічне довкілля). Географічна оболонка — 1) природна геосистема, у межах якої стикаються, взаємно проникають одна в одну і взаємодіють нижні шари атмосфери, приповерхневі товщі літосфери, гідросфера і біосфера; 2) загальний об'єкт дослідження географії, складна багатошарова оболонка, яка складається з трьох головних «сфер» — літосфери, гідросфери, атмосфери. Як особливу сферу виділяють біосферу. Власне у ній розвивається розумне життя — людина, людське суспільство (п'ята сфера — соціосфера) (М. Голубчик и др., 2005).

Географічну оболонку *центральною об'єктом дослідження географії* вважають Я. Олійник, А. Степаненко. Географічна оболонка — складна, упорядкована система, частини якої перебувають у відношенні ієрархічної супідрядності. Фізико-географічні процеси у цій оболонці протікають під впливом як сонячної, так і внутрішніх джерел енергії; всі види енергії, що надходять до неї, зазнають трансформації й частково консервуються; найважливіші властивості географічної оболонки — цілісність, зумовлена колообігом речовини й енергії між її компонентами, і ритмічність — повторюваність у часі тих або інших явищ (Я. Олійник, А. Степаненко, 2007).

*Географічна сфера.* Географічна сфера як синонім географічної оболонки, специфічна оболонка Землі, у межах якої взаємодіють і взаємно проникають одна в одну атмосфера, літосфера, гідросфера та жива речовина (Д. Арманд, 1957). Географічну сферу Д. Арманд вважав *об'єктом дослідження фізичної географії*. У праці «Проблеми естествонаучного мировоззрения: краткий курс лекций» (1996) Д. Арманд вказав на можливість використання терміна географічна сфера для означення однієї із земних оболонок: магнітосфери, атмосфери, гідросфери, літосфери, мантії і ядра.

*Епігеосфера.* Епігеосфера (грец. *ἐπί* — на, над, при, після; географічна оболонка Землі) — найскладніша частина планети Земля, де стикаються і взаємопроникають атмосфера, гідросфера і літосфера. Тільки тут можливе одночасне перебування речовини у твердому, рідкому і газоподібному станах. У цій оболонці відбувається поглинання, перетворення і накопичення енергії Сонця і спостерігається складна взаємодія процесів, які стимулюються як сонячною, так і внутрішньоземною енергією. Власне у цій частині Земної кулі стало можливим виникнення і поширення життя, яке, водночас, є суттєвим фактором подальшого перетворення і ускладнення епігеосфери. У межах епігеосфери появилася людина, для якої вона стала довкіллям існування і перетворювальної виробничої діяльності (А. Исаченко, 1965, 2004).

*Геосфера.* Е. Алаєв стверджував, що «поверхня нашої планети — *загальний об'єкт дослідження географії* — є складною, багат шаровою оболонкою, яку називають або геосфера, або географічна оболонка. Вона складається із трьох головних «сфер»: літосфери, гідросфери, атмосфери. Сукупно ці три абіотичні оболонки утворюють некросферу». Межі геосфери встановлюють за термодинамічним принципом: верхня межа — тропопауза, у якій спостерігається межа теплового впливу земної поверхні на атмосферні процеси; нижня межа — рівень нульових річних амплітуд температури у земній корі. В особливу сферу виокремлена біосфера: «Власне у цьому просторі розвивається й розумне життя — людина, людське суспільство. Цей п'ятий шар отримав назву соціосфера» (Э. Алаєв, 1983). Усі ці сфери сукупно утворюють т. зв. *ландшафтну оболонку Землі*, тобто оболонку, яка складається із особливих територіальних образів — ландшафтів, що є поєднанням абіотичних (неживих), біотичних (жива природа) і антропогенних (створених людиною) елементів, які розвиваються у взаємодії. «Ландшафтна оболонка — це специфічний простір із особливою поведінкою матерії, і крім географії немає жодної іншої науки, яка б вивчала усі ці явища у їхньому взаємозв'язку і в конкретній ситуації, на конкретній місцевості, а також й на глобальному (планетарному) рівні» (Э. Алаєв, 1983).

За Е. Алаєвим (1983), у ландшафтній оболонці іноді виокремлюють ландшафтну сферу, при означенні якої учений посилається на Ф. Мількова: «зона безпосереднього контакту літосфери з атмосферою і гідросферою, яка

становить центральну, вузлову частину географічної оболонки, її активне начало» (Ф. Мильков, 1978).

Е. Алаєв зазначає, що *геосфера* практично *тотожна ландшафтній оболонці*, але вони відрізняються структурно: елементами першої є різні сфери — літосфера, гідросфера і т. д.; елементами другої — територіальні системи (ландшафти).

*Геоверсум*. При означенні загального об'єкта дослідження географії Е. Алаєв не рекомендує вживати поняття географічна оболонка, оскільки, «по-перше, воно перетворює означення науки у тавтологію (*географія* — наука про *географічну оболонку*), по-друге, украй немилозвучне слово «оболонка» не має еквівалента в іноземних мовах, що є перепорою для інтернаціоналізації терміна» (Г. Максимов, Э. Файбусович, 1976). Поняття «геосферна оболонка» учений також відкидає, вказуючи на доцільність використання коротшого, однослівного терміна. Учений пропонує *геоверсум* як «термін, що витриманий етимологічно, системологічно (означає пов'язану із Землею частину універсуму, тобто усього об'єктивного світу), досить вишуканий і деривативний («геоверсальний»)» (Э. Алаєв, 1983).

*Біогеосфера*. Зовнішню частину планети Земля, одну з багатьох концентричних геосфер, ту, що є ареною життя — *біогеосферу* — вважав об'єктом вивчення географії Б. Родман (1999).

Компонентно-функціональне ускладнення географічної оболонки через формування *нових геосфер*.

*Геоєкосфера*. Геоєкосфера як система взаємопов'язаних, континуально-дискретних зональних і регіональних екосфер, які саморозвиваються та утворюють цілісну єдність, мають довготермінові еволюційно сформовані екопараметри, що приймаються за еталонні. Поняття геоєкосфери запропонував В. Бочаров для означення об'єкта дослідження *геоекології* (В. Бочаров, 2004).

*Соціосфера* — самоорганізована, саморегульована планетна система, до складу якої належить біосфера, інші охоплені виробничою діяльністю геосфери і прилеглий до Землі Космос та людське суспільство з усіма наслідками його розумової і господарської діяльності. На відміну від біосфери, в основі функціонування якої лежить живлення і забезпечення біотичного колообігу, в соціосфері такими є соціальний обмін речовини і суспільні відносини (М. Голубець, 2015).

*Геокомотехносфера*. Геокомотехносфера як сфера земна, людська за походженням і природно-космічна — за фізичним складом; як область розширеної ноосфери, якою управляють люди із земної поверхні (О. Шаблій, 2015, Кн. 1). Вона складається із *земного* (сукупність технічних засобів, пов'язаних із науково-дослідницькими і дослідницько-конструкторськими роботами, виробництвом космічної техніки, розбудовою космічної

інфраструктури; моніторингом, акумулюванням і опрацюванням отриманої інформації тощо) і *ближньокосмічного компонентів* (сукупність космічних апаратів, які обертаються навколо Землі чи є геостаціонарними), між якими виникло багато видів зв'язків, переважно інформаційних.

Ближній космос «набуває нової якості у зв'язку з концентрацією в ньому технічних комунікаційно-інформаційних засобів, впливає на багато природних і, навіть, суспільних процесів в атмосфері Землі і на земній поверхні» (О. Шаблій, 2015, Кн. 1).

Уперше термін геокосмотехносфера використав Ю. Кисельов («Суспільно-географічні основи теоретичних та прикладних геософічних досліджень в Україні: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук : 11.00.02», 2013).

*Геоінформаційна сфера (геоінфосфера)* — сукупність інформації, інформаційної інфраструктури, суб'єктів формування, поширення, зберігання та використання інформації стосовно географічної оболонки загалом і окремих компонентів зокрема; складова соціосфери.

*Геодигітальна сфера* (лат. *digitus* — палець, англ. *digit* — палець, цифра) — цифрова сфера, що формується із розвитком цифрових технологій, появою великих масивів даних і необхідністю їхнього опрацювання, збереження, використання; складова геоінфосфери. *Об'єктами геодигітальної сфери* є Інтернет-інфраструктура у вигляді Інтернет-комунікацій, великі масиви даних (Big Data), розподілене обчислювальне середовище (Грід-середовище) та їхні користувачі.

*Географічний простір*. Поняття «географічний простір» запровадив М. Єрмолаєв (М. Ермолаев, 1967, 1969). Географічний простір як *природна система*, що простягається від верхньої межі магнітного поля Землі (вона розміщена на висоті не менше десяти земних радіусів) до поверхні Мохоровичича.

Головні компоненти географічного простору (С. Калесник, 1970):

- ближній Космос: нижня межа на висоті 1 500—2 000 км над Землею; відбувається взаємодія космічних факторів із магнітним і гравітаційним полями Землі; наявний радіаційний пояс;
- висока атмосфера: знизу обмежена стратопаузою; відбувається гальмування первинних космічних променів (протонів) та їхнє перетворення у вторинні (електрони і мезони), нагрівання термосфери; наявний озоновий горизонт, який захищає мікроорганізми від згубних доз ультрафіолетової радіації;
- ландшафтна оболонка: між стратопаузою і підшвою області гіпергенезису в літосфері;
- підстилаюча кора: від нижньої межі області гіпергенезису до поверхні Мохоровичича.



*Геопростір.* Геопростір як одна із властивостей географічних утворень. Кожному утворенню відповідає свій геопростір. Географічні утворення, як і всі інші реальні явища зовнішнього світу загалом, є відкритими системами. Однак, їхньою особливістю є надзвичайне розмаїття і «багатоканальність» зв'язків як із довкіллям, так і всередині утворення (А. Смирнов, 1971). А. Смирнов вважав геопростір *загальним об'єктом дослідження географії*.

Географічний простір, який досліджують на *метанауковому рівні* і трактують як *конструктивний об'єкт науки* (конструкт), розглядає О. Шаблій (О. Шаблій, 1977, 2015, Кн. 1).

Географічний простір *загальним (абстрактним) об'єктом* вивчення географічної науки (на рівні методології і логіки) вважає також Ю. Гладкий (2016). *Головний (спеціальний) об'єкт географії*, який є реально, а не тільки у вигляді уявлень — це *кореляційні відношення* (зв'язки, взаємодії, циркуляція, колообіги, потоки, системи), що приурочені до конкретної просторової арени, мають, зазвичай, складний інтердисциплінарний характер, не обмежуються парними відношеннями об'єктів, виходять поза межі мікросвіту і фактично залишаються поза компетенцією парціальних галузей наукового знання (Ю. Гладкий, 2016).

### *Ландшафтний підхід*

Трактування ландшафтної сфери/оболонки як загального об'єкта географічної науки (Ю. Ефремов, 1950; М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998; О. Топчієв, 2009, 2016), як загального об'єкта фізичної географії (Ф. Мильков, 1967, 1970, 1990; С. Калесник, 1970; И. Щукин, 1980).

*Ландшафтна сфера.* Поняття ландшафтної сфери Землі як сфери, що охоплює *природні та антропогенізовані ландшафти і саме людство* в біосоціальному аспекті, запропонував Ю. Єфремов у статті «О месте геоморфологии в круге географических наук» (Ю. Ефремов, 1950). Поняття структури ландшафтної сфери Землі, пропозиції із виділення супідрядних геосфер усередині ландшафтної сфери розкриті ученим у статті «Ландшафтная сфера Земли» (1959). Терміном ландшафтна сфера Ю. Єфремов (1950, 1959) запропонував замінити «невдалих» термін географічна оболонка (мотивом заміни слугувало міркування, що означення *географії* як науки про *географічну оболонку* Землі звучить як тавтологія).

Ландшафтна сфера Землі — обмежена по вертикалі (від кількох до 200 м і понад) зона прямого стикання і активної взаємодії *літосфери, атмосфери і гідросфери*, що збігається з *біологічним фокусом географічної оболонки* (Ф. Мильков, 1967).

Ландшафтна сфера як сукупність *ландшафтних комплексів*, що вистілають суходіл, океани і льодові поверхні. Головна властивість — здатність

трансформувати сонячну енергію у різні види земної енергії, завдяки чому формується сприятливе довкілля для розвитку життя (Ф. Мильков, 1970).

Ландшафтна сфера є *центром географічної оболонки*, її активним ядром; це тонкий горизонт прямого стикання, контакту і енергійної взаємодії земної кори, повітряної тропосфери і водної оболонки. За насиченістю органічного життя ландшафтна сфера є біологічним фокусом географічної оболонки Землі (Ф. Мильков, 1990).

Ф. Мильков (1967, 1970, 1990) вважав ландшафтну сферу частиною географічної оболонки Землі і загальним *об'єктом дослідження фізичної географії*.

*Ландшафтна оболонка*. Поняття географічна оболонка і ландшафтна оболонка як синоніми розглядали С. Калеснік (С. Калесник, 1970), І. Щукін (И. Щукин, 1980).

За М. Паламарчуком і О. Паламарчуком, ландшафтна оболонка є «глобальним об'єктом усіх географічних досліджень». Вона складається з двох частин — *природної і суспільної (соціальної)*. Природна частина охоплює основні сфери Землі: літосферу, атмосферу, гідросферу. Окремо, як особливу сферу, виділяють біосферу. З усіх сфер Землі тільки гідросфера і біосфера повністю містяться у ландшафтній оболонці. *Соціосфера* включає людство, точніше, суспільство і освоєну людиною частину ландшафтної оболонки, яку називають географічним середовищем. Із розвитком людства географічне середовище охоплює щораз більшу частину ландшафтної оболонки і в майбутньому зіллється з нею. *Антропосферу* М. Паламарчук і О. Паламарчук трактують як «частину соціосфери, яка охоплює людство як сукупність організмів», а *техносферу* — як «сукупність штучних об'єктів у межах ландшафтної оболонки Землі, створених людиною з речовин неживої природи». Учені зазначають, що техносфера — «це та ланка у ландшафтній оболонці, яка руйнує її природну основу» (М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998).

*Соціоекосона*. Соціоекосона як специфічна зона взаємодії суспільства і природи, що формується в ландшафтній оболонці й суміжній з нею природі (кора Землі, приземні простори Космосу) (М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998). Соціоекосона не охоплює усю ландшафтну оболонку; має тенденцію до розширення, перетворюючись в особливий структурний елемент не тільки ландшафтної оболонки, а й Космосу; не має суцільного просторового поширення, як його мають, наприклад, природні зони; складається з певних форм зосередження населення (поселень); територіальна концентрація інтенсивної взаємодії суспільства і природи дуже ускладнює її структуру. Вона тісно пов'язана з іншими сферами географічної оболонки, взаємодіє з ними у тій частині, яка внаслідок еволюції зазнала і зазнає антропогенного впливу (тобто у географічному середовищі) і теж є двоєдиним об'єктом. Двоєдиність завжди містить у собі протиріччя, які певною мірою є джерелом розвитку соціоекосони, і потребує певного моніторин-

гу та засобів управління. У соціоекосоні діють закономірності взаємодії суспільства і природи (М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998).

Ідею «об'єкт географії — ландшафтна оболонка Землі» пропагує О. Топчієв (2009, 2016). «Об'єкт географічних досліджень краще називати «ландшафтною оболонкою», оскільки термін «географічна оболонка» має ознаки тавтології: географічна оболонка Землі, а Земля — Гея. До того ж, подекуди зберігається трактування географічної оболонки як суто природного феномена без населення і господарства. Має місце і підхід, за яким «географічна оболонка» і «ландшафтна оболонка» синоніми, що включають природу — населення — господарство. Відтак, необхідні пояснення щодо «вузького» і «широкого» розуміння географічної оболонки, а це і незручно, і некоректно» (О. Топчієв, 2016).

### *Геосистемний підхід*

Розгляд Землі як *єдиної планетарної системи* затребуваний у природничо-науковому, політичному, економічному та гуманітарному аспектах. Наука про єдину планетарну систему покликана розробити наукові засади розвитку людства у нових умовах (Г. Белозерский, В. Дмитриев, 2007).

*Земна планетарна система* як усе наявне на Землі, уся сукупність матеріальних об'єктів, процесів і явищ у тій видимій частині Всесвіту, яка зайнята тілом Землі та її полями. «Нижня» межа Земної планетарної системи — геометричний центр Землі, «верхня» — межа гравітаційного поля (260 тис. км від поверхні Землі). До цієї межі земне тяжіння перевищує сонячне. У структурі Земної планетарної системи виділяють дві підсистеми: *матеріально-речовинну підсистему* (поділяється на підсистеми другого порядку: абіотичну, біотичну, соціальну); *підсистему полів* (поля первинні (гравітаційне, електричне, магнітне), поля вторинні (термічне, хімічне, радіаційне, соціальне)). Накладаючись одне на одного, поля Землі сумуються, утворюючи єдине інтегральне поле Землі. Процесуальна організація Земної планетарної системи здійснюється через речовинно-енерго-інформаційні колообіги. Конкретні речовинно-енерго-інформаційні колообіги, зливаючись, утворюють два планетарних речовинно-енерго-інформаційні колообіги — малий (біотичний) і великий (геологічний) (К. Маца, 2011).

Процес еволюції Земної планетарної системи від формування неорганічних оболонок до формування суспільства є єдиним процесом — процесом геобіосоціогенезису, вектор якого постійно напрямлений на удосконалення способів і форм самозбереження систем. Концептуальна ідея Земної планетарної системи сформульована на основі принципу Всеєдності, теорії систем і теорії самоорганізації. Вона не суперечить концепціям географічної оболонки і біосфери, а продовжує розвиток їхньої головної ідеї — ідеї системної організації Землі.

Географічна оболонка (*глобастема*) є *середовищем еволюції матерії Всесвіту, фокусом геоорганізації* (В. Андрейчук, 2009).

### *Середовищний підхід*

*Географічне середовище (географічне довкілля)*. Метатеоретичне значення поняття географічне середовище для сучасного розуміння *цілісності географічної науки*.

Поняття середовищознавство (довкіллезнавство) та необхідність його запровадження і використання у географічній науці.

*Середовищознавство (інвайронментологія, англ. environmental science — наука про середовище)* — розділ науки про навколишнє еколого-соціально-економічне (геосоціосистемне) середовище розумової і виробничої діяльності людини та людських спільнот, про раціональне використання природних, соціальних та економічних ресурсів на засадах збалансованого розвитку та збереження цього середовища сприятливим для теперішніх і майбутніх поколінь (М. Голубець, 2010, 2015).

*Довкіллезнавство* — географічне учення про довкілля суспільства (О. Топчів та ін., 2017).

*Довкілля* — навколишнє щодо людини, групи людей чи суспільства середовище, в якому живуть люди, відбуваються виробничі, соціальні, демографічні, політичні та інші процеси і яке характеризується не лише природними показниками, а й соціально-економічними, демографічними, етнічними та іншими умовами, що безпосередньо чи опосередковано впливають на життя й діяльність людей («Програма дій. Порядок денний на ХХІ століття» («Agenda 21»), 2000).

Підходи до розуміння сутності поняття географічне середовище:

- земне оточення суспільства, на відміну від космічного;
- природне оточення людського суспільства, тобто комплекс природних умов, що виникли незалежно від людини і зберегли, незважаючи на дію на них людей, здатність до подальшого саморозвитку за законами географічної оболонки;
- сфера безпосередньої взаємодії природи і суспільства;
- природно-соціальне явище, оскільки його елементами є також матеріальні результати суспільної діяльності;
- трактування: природа — це середовище для суспільства, а суспільство — це середовище для природи (О. Шаблій, 2001; 2015, Кн. 1).

Тенденція розширення географічного середовища через освоєння суспільством нових земних просторів та його складових (на відміну від географічної оболонки, межі якої не залежать від розвитку суспільства).

Географічне середовище як *загальний об'єкт дослідження географії* пропагував В. Анучін. Географічне середовище — це частина ландшафтної

оболонки; ландшафтна оболонка займає усю поверхню Землі, географічне середовище займає частину цієї поверхні, є безпосереднім середовищем суспільного розвитку (В. Анучин, 1960).

Географічне середовище — «*географічна оболонка на сучасній стадії свого розвитку*. Як відомо, вона уже пройшла попередні стадії розвитку — добіологічну і біологічну, а тепер перейшла в антропогенну стадію» (Н. Гвоздецкий, 1979).

Географічне середовище як загальний об'єкт дослідження географії, єдність геологічних, природно-географічних, біологічних і соціальних явищ, які сукупно утворюють особливу реальність, пропагував Н. Мукітанов (Н. Мукітанов, 1979, 1985).

Географічне середовище як явище природно-соціальне є загальним об'єктом дослідження географії, а географічна оболонка — загальний об'єкт дослідження фізичної географії (С. Мороз, В. Онопрієнко, С. Бортник, 1997).

Тракування географічного середовища як частини географічної оболонки, освоєної людиною (Э. Алаев, 1983; «Географічна енциклопедія України», Т. 1, 1989; М. Пістун, 1996; С. Мороз, В. Онопрієнко, С. Бортник, 1997; М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998; Я. Олійник, А. Степаненко, 2007).

*Геосередовище*. Геосередовище як умови (чинники (форма, рух Землі тощо), найрізноманітніші зв'язки (генетичні, структурні, функціональні та ін.), процеси (енергетичні, інформаційні, матеріальні) гравітаційного і термодинамічного полів геопростору, якими визначаються (чи які нормують) просторово-часові відношення (становлення (структурування), функціонування і розвиток) структурно організованих тіл. Його особливістю є структурно-функціональна єдність, яка визначає характер взаємовідносин Людини і Природи. Запровадження терміна геосередовище зумовлене розширенням рамок геопростору — від ландшафтної оболонки до верхнього краю земної оболонки (А. Гудзевич, 2014).

### **Ноосферний підхід**

*Ноосфера*. Ноосфера (грец. *νοῦς* — розум, дух) — такий стан світу людини, коли науковий розум і практична діяльність стають планетарною силою, сумірною зі силами природи («Філософський енциклопедичний словник», 2002).

Поняття ноосфера запровадив Е. ле Руа (E. le Roy «L'exigence idealiste et le fait d'évolution», 1927), розвинули Т. де Шарден (T. de Chardin «Le Phénomène humain», 1938—1940, опубліковано 1955), В. Вернадський («Несколько слов о ноосфере», 1944).

*Закон ноосфери В. Вернадського*: на сучасному рівні розвитку людської цивілізації біосфера неминуче перетворюється в ноосферу, тобто в сферу, у якій найважливішу роль у розвитку природи відіграє розум людини.

*Умови, необхідні для становлення та функціонування ноосфери:* заселення людством усієї планети; еволюція засобів зв'язку; посилення зв'язків, у т. ч. політичних, між усіма державами; переважання геологічної ролі людини над іншими геологічними процесами, що відбуваються у біосфері; розширення меж біосфери і вихід людини у Космос; відкриття нових джерел енергії; рівність людей усіх рас і релігій; посилення ролі громадянського суспільства у розв'язанні питань зовнішньої і внутрішньої політики; свобода наукової думки і наукового пошуку від тиску релігійних, філософських і політичних організацій; створення умов, сприятливих для вільної наукової думки; піднесення добробуту людей, створення реальної можливості послаблення впливу хвороб, боротьба з голодом і злиднями; розумне перетворення первинної природи Землі для задоволення матеріальних, естетичних і духовних потреб населення; відмова від воєн.

*Моністична концепція ноосфери Т. де Шардена:* єдність матерії і свідомості ґрунтується на тому, що матерія є «матрицею» духовного начала. Фізичній («тангенціальній») енергії, яка зменшується за законом ентропії, протистоїть духовна («радіальна») енергія, яка зростає у процесі еволюції (Т. de Chardin, «Le Phénomène humain», 1938—1940, опубліковано 1955).

Логічний взаємозв'язок понять «біосфера — техносфера — ноосфера». Роль людиноцентричної техносфери, технонауки у процесі входження біосфери в ноосферу на основі гармонійного синтезу природного і штучного, людини і техніки. Екоцентричний характер розвитку біосфери через техносферу до ноосфери.

Ноосфера як загальний об'єкт ноосферології — сучасної комплексної наукової дисципліни, яка формується у міждисциплінарному просторі природознавства, гуманітарного знання, соціальних наук і філософії. Головна тема досліджень — механізми пришвидшення трансформації біосфери в ноосферу. Характерні риси ноосферології — міждисциплінарність і енциклопедичне охоплення різних галузей природничонаукового, соціального і гуманітарного знання (В. Буряк, 2010, 2011).

*Генезис ноосферології* (В. Буряк, 2011):

- класичний етап — 20—40 рр. ХХ ст. (É. Le Roy, 1927; Т. de Chardin, 1938—1940; В. Вернадский, 1944);
- 60—80-ті рр. ХХ ст. (Н. Моисеев «Слово о научно-технической революции», 1985, «Человек, природа и будущее цивилизации: «Ядерная зима» и проблема «запретной черты»», 1986, «Человек и ноосфера», 1990, «Восхождение к Разуму», 1993; А. Сахаров «Наука будущего (прогноз перспектив развития науки)», 1995 та ін.);
- сучасний період — кінець ХХ — початок ХХІ ст. (Н. Багров «Вернадский, ноосферология, геополитика», 2001, «Устойчиво-ноосферное развитие региона. Проблемы. Решения», 2010, «Парадигма

современной географии: от ретроспекции к соционоосферному направлению», 2011; В. Боков «Парабола ноосферы или пределы роста», 2009; В. Буряк «Основы вчення про ноосферу», 2010, «Динамика культуры в эпоху глобализации: ноосферный контекст», 2011 та ін.).

Когнітивне і прикладне значення *геоноосферології* — науки, що забезпечує розуміння процесів розвитку природи і суспільства, сприяє формуванню сучасного наукового світогляду (О. Шаблій, 2016).

### Предмет дослідження географічної науки

*Предмет дослідження географічної науки* — просторова (територіальна, геоторіальна) організація географічної оболонки, геосистем менших розмірних рівнів.

*Просторова (територіальна, геоторіальна) організація географічної оболонки* — сукупність генетично, системно-структурно, функціонально взаємопов'язаних частин на глобальному, регіональному, локальному рівнях у ретроспективній, актуальній і перспективній проекціях.

Традиційні та нові одиниці просторового структурування географічної оболонки: літосфера, гідросфера, атмосфера, біосфера, педосфера, кріосфера, антропосфера, геоекосфера, соціосфера, геокосмотехносфера, геоінфосфера, геодигітальна сфера; природно-географічні, суспільно-географічні, соціо-природні системи (комплекси) на глобальному, регіональному, локальному рівнях.

### Проблемні питання



- співвідношення геосферного, ландшафтного, геосистемного, середовищного, ноосферного підходів до трактування загального об'єкта географічної науки;
- формування нових земних сфер на основі розвитку інформаційних і цифрових технологій;
- синонімія термінів на означення загального об'єкта географічної науки;
- визначення головної категорії географічної науки (географічна оболонка, геосфера, геосередовище, геосистема, геомісце, геоторія, земна поверхня — ?);
- тенденція просторового розширення загального об'єкта дослідження географічної науки від земної поверхні до геокосмотехносфери, Земного планетарного комплексу та необхідність модернізації її теорії;

- проблема співвідношення природного і соціального в географічній оболонці, «зовнішнього» чи «внутрішнього» місця людини щодо географічної оболонки та її складових;
- проблема неперервності (континуальності) та перервності (дискретності) в географічній оболонці, що виявляється у взаємозв'язку та ізолюваності, злитості і роздільності, поступовості і стрибкоподібності, нелокальності і локальності, безмежній подільності і неподільності географічних об'єктів. Територіальні відміни континуальності і дискретності у межах географічної оболонки;
- проблема стійкості (регулярної повторюваності перемінних станів) і мінливості (пластичності) географічної оболонки та територіальні відміни її прояву;
- проблема самоорганізації і управління географічної оболонки;
- конкретизація змістовної сутності предмета дослідження географічної науки на основі поглиблення системно-структурного аналізу її об'єкта із використанням принципів поліструктурності, функціонування, управління тощо.

### Питання для самоперевірки



1. Розкрийте місце географії у загальній системі наук.
2. Назвіть науки, що формуються при взаємодії природничих, суспільних, технічних і формальних наук.
3. Розкрийте сутність понять реальний, концептуальний і віртуальний об'єкти географічної науки.
4. Назвіть наукові підходи до розуміння загального об'єкта географічної науки.
5. Що є загальним об'єктом дослідження географії?
6. Що є предметом дослідження географії?
7. Чому географічну оболонку вважають загальним об'єктом географічної науки?
8. У чому полягає компонентне і функціональне ускладнення географічної оболонки?
9. Розкрийте сутність понять геоінформаційна сфера, геодигітальна сфера.
10. У чому полягає відмінність між географічною і ландшафтною оболонками?
11. Охарактеризуйте головні закони розвитку географічної оболонки.
12. У чому полягає міждисциплінарна сутність закону географічної зональності.
13. Розкрийте загальнонаукову сутність геометоду.
14. У чому полягає важливість проблеми трансформації об'єкта і предмета географічної науки у XXI ст.?
15. Яка роль учення про ноосферу для сучасного розуміння загального об'єкта географічної науки?



## СТРУКТУРА ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ

### Сутність і критерії класифікації науки

*Структурування (класифікація) науки* — розкриття взаємного зв'язку наукових напрямків відповідно до об'єктивних чинників і суб'єктивних принципів та вираження їхнього зв'язку як логічно обґрунтованого і не-суперечливого розташування.

*Умовність (відносність) і суб'єктивність* класифікування науки як підстава її нового структурування.

*Умовність (відносність) класифікування науки* зумовлена динамічністю її розвитку, що вимагає уточнення і постійної корекції наявного поділу в контексті трансформації об'єкта класифікування; зміною логіко-методологічної проблематики науки; філософськими, соціокультурними, аксіологічними орієнтирами суспільства.

*Суб'єктивність класифікування науки* зумовлена обмеженістю пізнавальних можливостей людської природи загалом і конкретного автора зокрема; вибором дослідником окремих принципів і критеріїв класифікування, їхнім обґрунтуванням і встановленням послідовності застосування.

*Головні критерії класифікування науки:* сфера дослідження (природничі, суспільні, гуманітарні, формальні, технічні науки); об'єкт дослідження (фізика, хімія, географія тощо); спосіб і метод отримання нового знання (теоретичні та емпіричні, формалізовані та описові науки); зв'язок із предметною діяльністю (фундаментальні і прикладні науки).

*Схеми класифікації науки:* *Аристотель* (IV ст. до Р. Х.) — теоретичні науки (логіка, фізика (дослідження явищ природи), математика, метафізика (філософія у сучасному розумінні)), практичні науки (етика, політика), поетичні науки (поетика, риторика); *Ф. Бекон* (F. Bacon «Novum Organum», 1620) — історія, філософія, поезія (основа класифікації, відповідно, пам'ять, розум, уява); *Ю. Крижанич* («Політика», 1663—1665, перевид. 1891 р.) — мирські науки (механіка, філософія (логіка, фізика, етика), математика), духовні науки; *А. де Сен-Сімон* (H. de Saint-Simon «Mémoire sur la science de l'homme», 1813) — фізика неорганічних тіл (власне фізика, астрономія), фізика органічних тіл (хімія, біологія, психологія), «соціальна фізика» (науки про людину); *І. Кант* (I. Kant «Kritik der reinen Vernunft», 1781) — предметні (математика, фізика), хронологічні (історія), просторові, хорологічні

(географія — фізична, моральна, політична); О. Конт (А. Comte «Curso de filosofia positiva», 1830—1842) — поняття «сходинок науки» як образного уявлення ієрархії головних наук (математика, фізика, хімія, біологія, соціологія); Б. Кедров (Б. Кедров «Классификация наук», 1961, 1965, 1985): філософські, математичні, природничі, технічні, соціальні, гуманітарні науки.

Концепція географічної форми руху матерії і класифікація географічної науки (А. Григорьев «Предмет и задачи физической географии» 1932, 1963; В. Лямин, 1978) та її сучасна інтерпретація.

*Географічна форма руху матерії* як сутність географічних явищ неживої природи, спосіб буття фізико-географічної оболонки без біосфери і людського суспільства, у якій відбувається взаємодія між гідросферою, тропосферою та різними формами рельєфу нетектонічного походження.

Географічна форма руху матерії генетично і структурно пов'язана із геологічною формою руху матерії, головним змістом якої є процеси мінерало- і петрогенезису, тектоморфогенезису, а також із біологічною і соціальною формами руху матерії. Сутність географічної форми руху матерії полягає у суперечливій взаємодії об'єктів гідросфери і тропосфери.

Концепція географічної форми руху матерії стала основою для генетичного структурування географії. Ядро науки — загальна фізична географія, або землезнавство (кліматологія, гідрологія суходолу, океанологія). Геоморфологія (скульптурна), біогеографія, географія ґрунтів, економічна географія (соціально-економічна географія) є межовими науками з геологією, біологією і суспільними науками. Ландшафтознавство і країнознавство — синтетичні географічні науки, що є мовби «зрізом» географії (В. Лямин, 1978).

*Диференціація науки* як процес перетворення окремих частин науки у самостійні науки, а також виділення у кожній науці нових розділів, вузких галузей і підгалузей, аж до окремих учень, теорій (М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998).

*Інтеграція науки* як взаємопроникнення, поєднання різних елементів наук, знань у єдине ціле. Інтеграція проявляється у стиранні різких меж, що поділяють наукові галузі, у посиленні їхньої взаємодії, у виникненні узагальнювальних (кібернетика, загальна теорія систем) і проміжних наук (біофізика, біоніка тощо), у використанні методів одних наук іншими. Наслідок інтеграції — ущільнення, «стиснення» наукової інформації, створення єдиної мови науки, її поняттєвого апарату (М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998).

*Види інтеграції науки*: внутрішньонаукова інтеграція, зовнішня інтеграція.

*Види зовнішньої інтеграції* — міждисциплінарна (бідисциплінарна, полідисциплінарна), трансдисциплінарна.

Головні напрямки інтеграції у сучасній науці (Е. Семенюк, В. Мельник, 2012):

- перенесення ідей та уявлень із однієї галузі знань в іншу, особливо, якщо вони мають евристичний характер;
- ефективне використання поняттєво-концептуального апарату, методів та інших пізнавальних засобів одних галузей науки іншими;
- формування комплексних, міждисциплінарних проблем і напрямків дослідження;
- формування нових наукових дисциплін «пограничного» типу на стику відомих раніше галузей знань, поширення «транскордонних» дисциплін;
- постійне зближення наук із різними предметними галузями, посилення взаємозв'язку і взаємодії природничих, суспільних і технічних наук;
- поступове зближення наукових дисциплін різних типів — фундаментальних і прикладних, емпіричних і теоретичних, формалізованих і описових тощо;
- універсалізація засобів мови науки;
- формування конкретнонаукових і загальнонаукових форм та засобів пізнання;
- посилення взаємодії між філософським і нефілософським (спеціальним) знанням, збільшення кількості каналів і форм зв'язку між ними;
- посилення інтегративної ролі філософії.

Проблема *монізму географічної науки* (від грец. *μόνος* — один, єдиний) — концепції єдиної географії як системи природничо- і суспільно-географічних знань (В. Анучин, 1960).

Види монізму географічної науки: *об'єктний* (єдиний загальний об'єкт науки — географічна оболонка), *генетичний* (зародження географічної науки у рамках єдиної нерозчленованої натурфілософії античного часу), *функціональний* (дослідження проблеми взаємодії природи і суспільства на різних методологічних засадах).

Концепція цілісності географічної науки та її становлення за алгоритмом: єдина географія → дві географії → система географічних наук → комплексна географія → цілісна географія.

*Гносеологічний дуалізм географії*, яка має дві підсистеми наукового знання — підсистему природничої географії і підсистему суспільної географії.

## Схеми класифікації географічної науки

*Схеми класифікації географічних наук*: Клавдій Птолемей, II ст.; В. Varenius, 1650; I. Kant, 1781; F. Richthofen, 1883; G. Gerland, 1888; A. Penck, 1891; Д. Анучин, 1892; Э. Петри, 1892; С. Рудницький, 1905; E. de Martonne, 1909;

H. Wagner, 1912; S. Passarge, 1912; Г. Танфильев, 1912; П. Тутковський, 1913; В. Семенов-Тянь-Шанский, 1915; М. Дольницький, 1919; N. Fenneman, 1919; A. Hettner, 1927; С. Колесник, 1970; Ю. Саушкин, 1976; E. Wirth, 1979; P. Haggett, 1979; Б. Семевский, 1981; Э. Алаев, 1983; S. Nõmmik, 1984; Н. Мукиганов, 1985; В. Жекулин, 1989; Л. Абрамов, 1993; О. Маринич, 1993; М. Пістун, 1996; Я. Жупанський, 1997; О. Любіцева, С. Павлов, К. Мезенцев, 1998; В. Максаковский, 1998; H. de Blij, P. Muller, 2002; Ю. Поросенков, 2005; J. Hobbs, 2006; R. Christopherson, 2006; M. Pidwirny, 2006; J. Stasiak, Z. Zaniewicz, 2009; Л. Зеленська, 2011; Ю. Шуйський, 2013; А. Новиков, 2014; The Association of American Geographers, 2013; The Indian Institute of Geographical Studies, 2013; Department of geography McGill University (Montreal), 2015 та ін.

*Бінарний і тринітарний підходи* системного структурування географічної науки. Домінування бінарної класифікації географічної науки з виділенням природничої географії і суспільної географії.

Модерна бінарна класифікація географічної науки з поділом географії як науки про системи географічного рівня організації на два блоки: *геоматику* — комплекс наук про елементи глобастеми (атмосфера, гідросфера, педо-й інші «сфери») та *геоніку* — як комплекс синтетичних географічних наук (геотопологія, ландшафтознавство, наука про регіони (сучасні країнознавство, фізико-географічне районування тощо). Наука про *глобастему* як відповідник сучасного загального землезнавства (В. Андрейчук, 2009).

Використання принципів тринітаризму для класифікації географічної науки.

*Головні принципи тринітаризму: принцип тринітарності*, що набуває потрібного вигляду за редукціоністського підходу і вигляду триєдності за голістичного підходу; *принцип фрактальності*, який полягає у тому, що у кожній частині, яка виділена з цілого, виявляються властивості усіх інших частин; *принцип доповнюваності*, згідно з яким різні дуалістичні метафізичні парадигми не суперечать, а доповнюють одна одну.

Тринітарна фрактальна функціональна класифікація географії (актуальна статистична географія, світоглядна географія, конструктивна географія) з виділенням *описової географії* (географічна інвентаризація, географічний моніторинг, географічна популяризація), *теоретичної географії* (географічна методологія, географічні концепції, географічна освіта), *прикладної географії* (географічна політика, географічне планування і прогнозування, географічна експертиза) (А. Новиков, 2014).

*Результати аналізу схем класифікації географічної науки (дод. Б): позитивні аспекти:*

- диференціація і спеціалізація науки, що сприяє інтенсивному, поглибленому та активному отриманню нового знання;
- розвиток інноваційних дисциплін на основі міждисциплінарних досліджень;

- посилення тенденції трактування науки як складної системи з певною внутрішньою і зовнішньою структурами;  
*негативні аспекти:*
- асиметрія між диференціацією та інтеграцією, між аналізом і синтезом. Надмірна диференціація географічної науки — причина кризи її теорії та методології;
- недостатній розвиток мульти- і трансдисциплінарних наукових напрямків;
- синонімія терміноелементів усіх рівнів класифікування науки;
- недотримання чітких критеріїв поділу науки;
- недостатня диференціація теоретико-методологічних наук (рис. 27);
- недостатнє представлення інтегративних, синтетичних, загально-географічних наук (рис. 27);
- неструктурованість регіональної географії, регіональної природничої географії, регіональної суспільної географії (рис. 27);  
*загрози:*
- можливість «розчинення» географії у системі наук про Землю; позиціонування суспільної географії у системі соціальних наук;
- втрата розуміння єдності, взаємозумовленості життєдіяльності людини і довкілля її існування;
- деформація наукового поля (несистемність; порушення симетрії, диспропорції у співвідношенні знань окремих галузей науки; формування паралельних поняттєво-термінологічних систем; наявність наукових діалектів);
- неефективність дослідницької роботи через незнання здобутків суміжних наук;  
*перспективи:*
- вплив на географічну науку нових універсальних метатеорій (теорія систем, синергетична теорія, теорія організації, теорія складності, теорія ігор тощо), наукових парадигм;
- необхідність розвитку теоретичної географії і метагеографії.

Проблема графічного структурування географічного знання у зв'язку із його компонентно-функціональною складністю, внутрішньонауковою ієрархією і диверсифікованими зв'язками з іншими науками.

Головні форми представлення (візуалізації) структури географічного знання: *таблична* (В. Жекулин, 1989; Я. Жупанський, 1997; Ю. Шуйський, 2013); *ієрархічна (деревоподібна)* (С. Рудницький, 1905; М. Пісгун, 1996; Lexikon der Geographie, 2001; Ю. Поросенков, 2005); *секторно-кругова* (В. Семенов-Тян-Шанський, 1915; N. Fenneman, 1919; Л. Шевчук, 1997; H. De Blij, P. Muller, 2002; J. Hobbs, 2006; M. Pidwirny, 2006; Association of American Geographers, 2013; The Indian Institute of Geographical Studies, 2013; Department of geography McGill University (Montreal), 2015); *комбінована* (S. Nõmmik, 1984; Szczegółowa struktura nauk geograficznych, 2009); *матрична* (Ю. Саушкин, 1976; О. Ма-

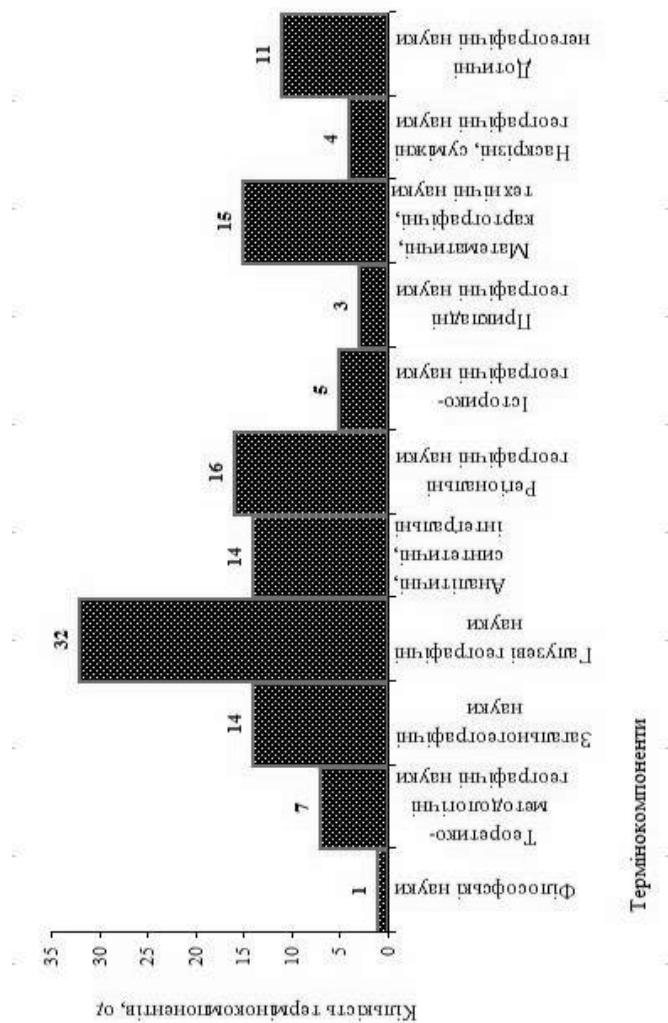


Рис. 27. Термінокомпоненти першого рівня структурування географічної науки (за результатами аналізу схем класифікації географічної науки)

ринич, 1993); *блок-схемна* (P. Haggett, 1979; Н. Мукитанов, 1985; Л. Абрамов, 1993; R. Christopherson, 2006; Л. Зеленська, 2011; Association of American Geographers, 2013; А. Новиков, 2014); *якісного (кольорового) фону «поля» науки* з розмитими межами окремих наукових напрямків (М. Гродзинський, 2017).

### Сучасна системна класифікація географічної науки

Чинники нового системного класифікування географічної науки:

- *внутрішньонаукові (об'єктивні) чинники:*
- модернізація об'єкт-предметної сфери географічної науки;
- диференціація наукового географічного пізнання;
- використання нових наукових методів дослідження;
- невідповідність між історично сформованими географічними сцієнтонімами і сучасним змістом наук (географія, геологія, геоніомія, землезнавство, земледогія, геосферологія, геокосмологія та ін.; фізична географія, природнича географія, ландшафтознавство та ін.; економічна географія, соціально-економічна географія, суспільна географія та ін.);
- підміна понять наука (наукова дисципліна, науковий напрямок) і навчальна дисципліна;
- *зовнішньонаукові (суб'єктивні) чинники:*
- зміна національного класифікатора науки у зв'язку з реформуванням вищої школи в Україні;
- вплив зарубіжної практики структурування географії.

*Концептуальна тринітарна модель географічної науки з урахуванням об'єктної тріади дослідження географічної оболонки (природа, суспільство, ноосфера), тривимірності геопростору (локальний, регіональний, глобальний виміри), тривимірності геочасу (ретроспективний, актуальний, перспективний виміри) та її значення для визначення наукових географічних дисциплін (рис. 28).*

*Система принципів класифікування географічної науки: історико-генетичний, функціональний, структурно-компонентний (структурно-галузевий, структурно-територіальний), діяльнісний, процесний, методичний.*

*Системна класифікація географічної науки (рис. 29).*

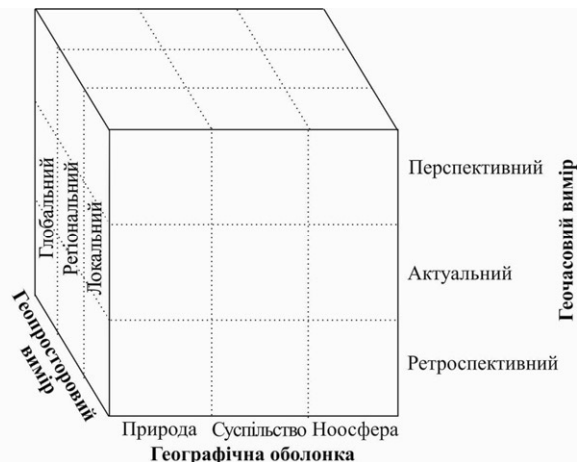


Рис. 28. Концептуальна тринітарна модель географічної науки (О. Шаблій, М. Влах, Л. Котик, 2015)

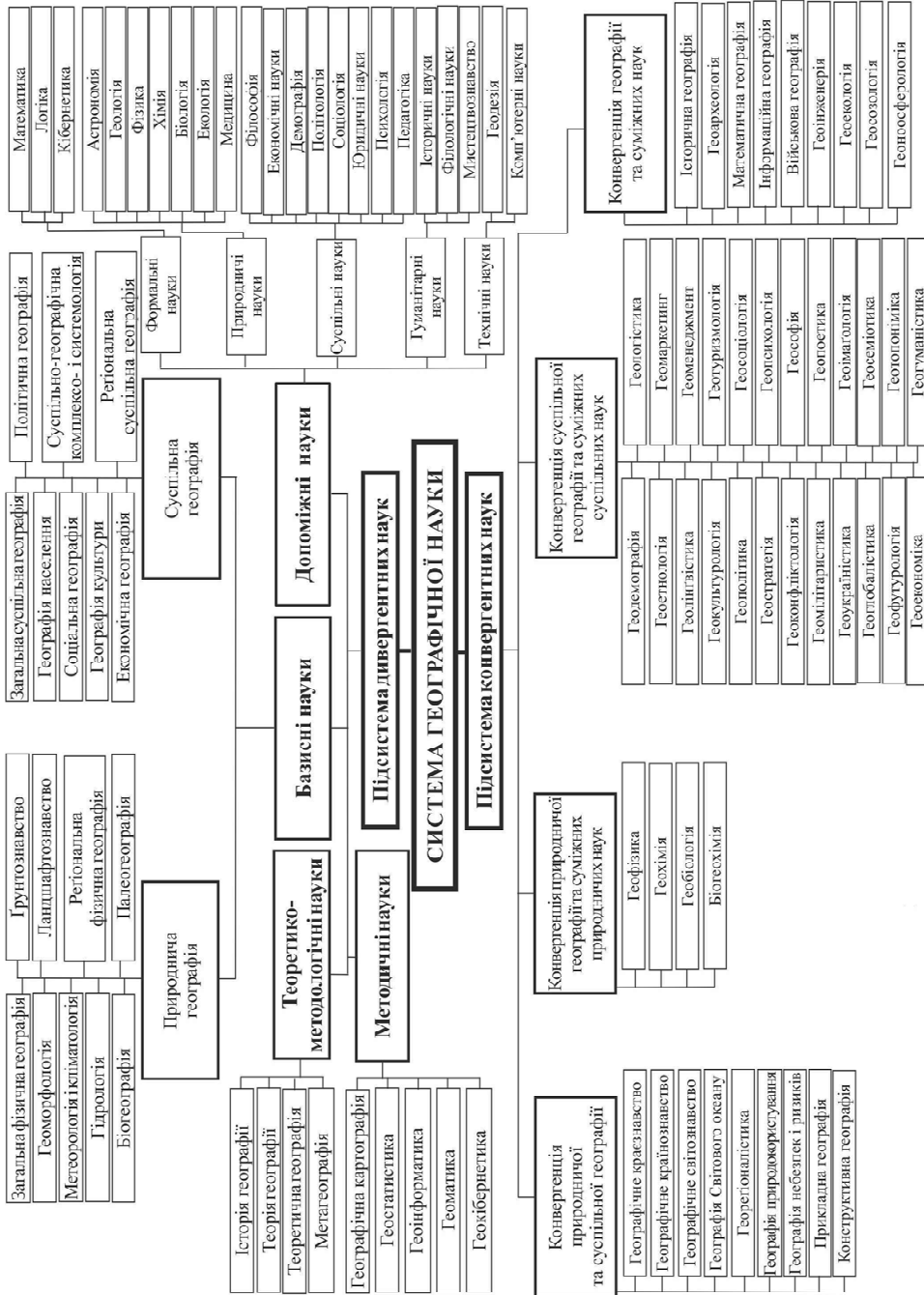


Рис. 29. Системна класифікація географічної науки (О. Шаблій, М. Влах, Л. Котик, 2015, 2017, ред. 2018)



### Дивергентні географічні науки

Підсистема дивергентних наук (лат. *diverto* — відхилення, розходження): базисні науки, теоретико-методологічні науки, методичні науки, допоміжні науки.

Базисні науки:

- *природнича географія* (загальна фізична географія, геоморфологія, метеорологія, кліматологія, гідрологія, біогеографія, ґрунтознавство, ландшафтознавство, палеогеографія, регіональна фізична географія);
- *суспільна географія* (загальна суспільна географія, географія населення, соціальна географія, географія культури, економічна географія, політична географія, суспільно-географічна комплексно- і системологія, регіональна суспільна географія).

*Теоретико-методологічні науки*: історія географії, теорія географії, теоретична географія, метагеографія.

*Історія географії* як наука відображає еволюцію географічної думки (історія розвитку ідей, гіпотез, понять, концепцій, теорій, становлення наукових шкіл) від найдавніших часів до сьогодення, ознайомлює зі сучасними проблемами географічної науки і перспективами її подальшого розвитку, розкриває історію розвитку методологічних засад головних географічних теорій, а також висвітлює історію географічних відкриттів і мандрівництва, географічних інституцій, внесок у розвиток географії окремих персоналій (М. Влах «Історія ...», 2014).

*Теорія географії* є сукупністю усіх географічних теорій, які сформувались у процесі розвитку географії загалом і конкретних географічних наук зокрема (тракується ширше від теоретичної географії) (М. Шарыгин, Л. Чупина, 2010).

*Теоретична географія* узагальнює результати усіх географічних наук, виявляючи об'єктивні закони, формує головні теоретичні положення географії загалом (А. Смирнов, 1971).

Два підходи до трактування теоретичної географії: *широкий* — теоретична географія як загальна теорія усієї системи географічних наук, сукупність найзагальніших і взаємопов'язаних географічних концепцій, теорій, гіпотез; *вузький* — теоретична географія як загальна теорія географічних просторових систем. Зміст теоретичної географії визначає сукупність окремих теорій: теорія територіальної диференціації і організації взаємодії природи і суспільства; загальна теорія географічних просторових систем (*геохоросистем*), головні розділи якої — теорія географічного регіоналізму (*георегіоніка*) і теорія географічного структуралізму (*геоструктуралістика*); теорія географічного прогнозування; теорія управління геохоросистемами

(А. Колотиевский «Состояние и тенденции развития основных направлений теоретических концепций советской географии», 1973).

*Теоретична географія* — наука про логіку геопросторів, їхні властивості та принципи вивчення і картографування (Ю. Саушкин, 1976).

Мета теоретичної географії полягає у виявленні просторових закономірностей, що пов'язують окремі галузі географії в єдину, цілісну систему наук (В. Гохман, Б. Родоман «Некоторые направления развития теоретической географии СССР», 1976).

Теоретична географія розглядає тільки ті закономірності, що є загальними для усіх об'єктів, які вивчаються географією (У. Мересте, Х. Ялласто «О перспективах и границах дальнейшего развития метагеографии, математической и теоретической географии», 1979).

*Теоретична географія* як сукупність взаємопов'язаних положень фундаментального характеру, обов'язкова складова усіх аспектних і об'єктних дисциплін (Э. Алаев, 1983).

*Теоретична географія* як науковий напрямок, який вивчає в узагальненому, головним чином абстрактному, формалізованому аспекті геосистеми (та їхні структури), географічний простір, географічне поле будь-яких географічних об'єктів (природних, суспільних, природно-суспільних) різного ієрархічного рівня у їхній динаміці і нерозривному зв'язку, а також шляхи моделювання геосистем, головні види моделей і їхні характеристики. Теоретична географія досліджує поняттєво-термінологічний апарат географії і логічні підстави застосування загальнонаукової методології (системного підходу, математичних методів, теорії інформації та ін.) у географічних науках (М. Голубчик и др., 2005).

*Функції теоретичної географії*: узагальнення результатів наукових досліджень географічних наук; конструювання нових понять і термінів, пошук і формулювання загальногеографічних аксіом, законів, концепцій, теорій, учень; розширення/конкретизація змісту уже наявних загальногеографічних понять, концепцій, теорій, закономірностей, законів, учень тощо; адаптація в географії теоретико-методологічних досягнень дотичних наук (геології, хімії, фізики, біології, соціології, економічних наук та ін.); висунення загальногеографічних ідей, гіпотез та їхня апробація у системі географічних наук; укладання ієрархії системи географічного знання; збереження, примноження та популяризація географічного знання, недопущення його розчинення у системі конвергентних географічних наук і наук, дотичних до географії; структурування географічної науки; визначення головних напрямків розвитку географічної науки; формулювання стратегічних завдань географії у контексті сучасних викликів людства тощо (М. Голубчик и др., 2005).

Шість головних напрямків досліджень теоретичної географії: формування поняттєвого апарату теоретичної географії; визначення та обґрунтуван-

ня географічних закономірностей; дослідження властивостей, метризації і будови географічного простору; вивчення морфології, структури та функцій географічних полів; дослідження структури, функціонування, динаміки розвитку геосистем; географічне прогнозування розвитку геосистем (М. Шарьгин, А. Зырянов, 1984).

Підходи до трактування *метагеографії* (И. Твердохлебов, Д. Николаенко «Место метагеографии в системе наук», 1980):

- *метагеографія* (грец. *μέτα* — після, «про себе») — наука, що займається вивченням логічної структури географічних теорій, розробленням географічної аксіоматики і специфічних формалізованих дедуктивних систем, що матеріалізуються у географічних теоріях (И. Спектор «Логические проблемы географической науки», 1971); *метагеографія* як метатеорія географічної науки (У. Мересте, Х. Яласто «О перспективах и границах дальнейшего развития метагеографии, математической и теоретической географии», 1978);
- *метагеографія*, як і теоретична географія, не має власного предмета дослідження, їхній розвиток як самостійних наук неможливий (В. Анучин «Теоретические основы географии», 1972);
- *метагеографія* — наука про географічні науки, яка досліджує їх для раціональної організації і управління (розглядає місце географії у системі наук, структуру системи географічних наук, взаємозв'язки різних елементів системи, визначає їхні функції, сучасні завдання і перспективи, обґрунтовує раціональне співвідношення елементів, шляхи управління і конструктивні завдання) (Ю. Саушкин, 1976). Учений розглядає конструктивні завдання як невід'ємний елемент метагеографії (Ю. Саушкин «Экономическая география: история, теория, методы, практика», 1973);
- *метагеографія* — не самостійна наука, а лише підхід, частина наскрізного метанаукового підходу; розглядає географічну науку з поза «цехових» позицій у загальній системі наук (Б. Хорев «К вопросу о метагеографическом подходе», 1977);
- *метагеографія* — «теорія про теорію географії», розвивається на стику географії і наукознавства (за аналогією з метафізикою, металагеброю, металогікою) (Ю. Саушкин, 1976);
- *метагеографія* — частина географічних роздумів, що мають справу з принципами, які перебувають поза сприйняттям дійсності і перевершують її (В. Berry «A Paradigm for Modern Geography», 1973).

*Методичні науки*: географічна картографія, геостатистика, геоінформатика, геоматика, геокібернетика.

*Географічна картографія* — наука про відображення і дослідження шляхом створення картографічних зображень як просторових образнознако-

вих моделей природи і суспільства — їхнього розміщення, властивостей, взаємозв'язків і змін у часі («Паспорт спеціальності 11.00.12 — географічна картографія»; <http://asp.univ.kiev.ua>).

*Геостатистика* (англ. *geostatistics*; грец. *γη* — земля, лат. *status* — стан справ) — наука, яка досліджує та аналізує статистичними методами розподіл об'єктів, явищ і процесів у геопросторі. Предметом аналізу геостатистики є просторові змінні (В. Демьянов, Е. Савельєва «Геостатистика: теорія і практика», 2010).

*Геоінформатика* (англ. *geoinformatics*; грец. *γη* — земля, фр. *informatique* — інформація) — наукова дисципліна, яка охоплює низку наукових напрямків, пов'язаних із вивченням геопростору як цілісної системи з її властивостями, способом відображення і автоматичного опрацювання інформації за допомогою технічних засобів; вивчає принципи, технічні та програмні засоби і технологію отримання, накопичення, передавання та опрацювання геопросторової інформації і формування на цій основі нових уявлень про світ («Геодезичний енциклопедичний словник», 2001).

*Геоматика* (англ. *geomatics*) — прикладна наука, яка передбачає комплексний підхід до вимірювання, аналізу, управління і відображення географічних та інших просторових даних; є наукою про отримання, зберігання, опрацювання і надання для користування географічної інформації та спеціальної просторової інформації; включає результати, послуги й інструменти, які беруть участь у зборі, опрацюванні, інтеграції та управлінні географічними даними (М. Gomarasca «Basics of Geomatics», 2009). Термін геоматика запропонував М. Парадіс, мотивуючи тим, що наприкінці ХХ ст. потреба у географічній інформації досягла небачених вершин в історії людства і для вирішення цієї проблеми необхідно інтегрувати в нову дисципліну як традиційні дисципліни землекористування, так і нові методи й інструменти отримання, зберігання та поширення географічної інформації (М. Paradis «De l'arpentage à la géomatique», 1981).

Геоінформатика, як і геоматика, тісно пов'язані з цифровим (комп'ютерним) моделюванням і, згідно з міжнародним стандартом ISO OSI/TC 211 Geographic Information/Geomatics, International Draft Standart, спрямовані на розвиток методів і концепцій дослідження просторових об'єктів і явищ.

*Геокібернетика* (англ. *geocybernetics*; грец. *γη* — земля, *κυβερνητική* — мистецтво управління) — наука про закономірності управління процесами, які відбуваються у регіоні, і передачі інформації як у межах регіону, так і при його взаємодії з іншими територіями для досягнення цілей розвитку цього регіону; теорія управління геохоросистемами (М. Шарыгин, Л. Чупина, 2010).

*Допоміжні науки:*

- *формальні науки* (математика, логіка, кібернетика);
- *природничі науки* (астрономія, геологія, фізика, хімія, біологія, екологія, медицина);
- *суспільні науки* (філософія, економічні науки, демографія, політологія, соціологія, юридичні науки, психологія, педагогіка);
- *гуманітарні науки* (історичні науки, філологічні науки, мистецтвознавство);
- *технічні науки* (геодезія, комп'ютерні науки).

*Конвергентні географічні науки*

*Підсистема конвергентних наук* (лат. *convergo* — зближення, сходження):

- *конвергенція природничої і суспільної географії* (географічне краєзнавство, географічне країнознавство, географічне світознавство, географія Світового океану, георегіоналістика, географія природокористування, географія небезпек і ризиків, прикладна географія, конструктивна географія);
- *конвергенція природничої географії і суміжних природничих наук* (геофізика, геохімія, геобіологія, біогеохімія);
- *конвергенція суспільної географії і суміжних суспільних наук* (геодемографія, геоетнологія, геолінгвістика, геокультурологія, геополітика, геостратегія, геоконфліктологія, геомілітаристика, геоукраїністика, геоглобалістика, геофутурологія, геоекономіка, геологістика, геомаркетинг, геоменеджмент, геотуризмологія, геосоціологія, геопсихологія, геософія, геопоетика, геоімагологія, геосеміотика, геотопоніміка, геогуманістика);
- *конвергенція географії і суміжних наук* (історична географія, геоархеологія, математична географія, інформаційна географія, військова географія, геоінженерія, геоекологія, геосозологія, геоніосферологія).

Конвергенція природничої і суспільної географії (внутрішньонаукова конвергенція географії) зумовлена онтологічною сутністю загального і конкретних об'єктів географічного дослідження, що характеризуються цілісністю природно- і суспільно-географічних компонентів. Дуалізм географічної науки має гносеологічний характер і залежить від історичного етапу розвитку науки. Наукові парадигми минулих епох і сучасності вимагають розглядати географію як дослідницьку сферу, що функціонує і розвивається у вигляді конвергованих підрозділів єдиної землезнавчої науки.

Концепція довкілля як сучасний напрямок інтеграції природничої і суспільної географії (О. Топчієв та ін., 2017).

Головними шляхами конвергенції природничої і суспільної географії є розвиток трансдисциплінарних географічних досліджень, використання нових загальнонаукових, загальногеографічних парадигм, посилення значення загальногеографічних методів дослідження, а також практична спрямованість наукового географічного пізнання.

Панетична, пангуманна, панекологічна, панбіотична, панландшафтна концептуальні засади *геосозології* (грец. *sodzo* — охороняти, *λόγος* — слово, учення) — інтегральної природоохоронної науки. *Наукові підрозділи геосозології*: созологія довкілля людини, фітосозологія, зоосозологія, педосозологія, гідросозологія, созологія надр, созологія екосистем, захист повітряного басейну, созологічна економіка, правова созологія, созологічна етика, созологічна філософія, созологія навколосемного космічного простору (С. Стойко «Охорона біосфери як наукова дисципліна та її підрозділи», 2012; «Геосозологія — наука про охорону біосфери Землі», 2017).

Роль конструктивної географії (конструктивного методу) у створенні загальної теорії цілеспрямованого природокористування і конструктивно-перетворювальних моделей оптимізації географічного довкілля на різних рівнях територіальної спільності.

*Географічний конструкт* — «модельне (логічне, або інтелектуальне) утворення, яке відображає закономірності просторово-часової організації певного об'єкту і за допомогою якого здійснюється оцінка правильності знань про певні властивості, процеси і явища, що з ним реально відбуваються» (В. Петлін, 2010).

Доцільність розвитку *геоекспертології* як нового наукового напрямку конструктивної географії, зокрема прикладного ландшафтознавства (Е. По-заченюк «Перспективы и современное состояние геоэкспертологии», 2010).

*Загальний алгоритм класифікування* наукових напрямків географічної науки та її базисних підсистем. Послідовність представлення наукових напрямків: загальнотеоретичний напрямок, галузево-компонентний напрямок, регіональний напрямок, історико-генетичний напрямок, конструктивно-прикладний напрямок.

Дискутивні питання системної класифікації актуальної географічної науки:

- визначення місця загального землезнавства у системі наукового географічного знання;
- недостатнє представлення теоретико-методологічних, методичних і допоміжних наук;
- необхідність включення загальнотеоретичного напрямку до кожного блоку дивергентних базисних наук;
- неусталеність класифікації базисних географічних наук;
- нечітке об'єкт-предметне виокремлення екологічного, конструктив-

ного і прикладного, палеогеографічного, історико-географічного напрямків як загальної географії, так і окремих її наукових підрозділів;

- обґрунтованість наукових напрямків на основі конвергенції географії і суміжних наук, природничої географії і суміжних наук, суспільної географії і суміжних наук та їхнього паралельного позиціонування у системах різних наук;
- становлення трансдисциплінарних наукових напрямків (для прикладу, геоеосферології) шляхом трансформації мультидисциплінарних і загалом дослідження феномену «транс» у географічній науці.

Тенденції посилення цілісності географічної науки на основі пріоритетного розвитку наукових напрямків шляхом конвергенції природничої і суспільної географії, розвитку конструктивної географії.

### Проблемні питання



Важливість і різноаспектність структурування географічного наукового знання зумовлює необхідність вирішення:

- *теоретико-методологічних проблем, зокрема:*
- співвідношення об'єктивних і суб'єктивних підстав поділу науки;
- абсолютності чи відносності розмежування наук;
- критеріїв і принципів поділу науки;
- узгодження зовнішніх конвергентних процесів і цілісності географічної науки на загальнотеоретичному рівні, доцільності і можливості «виходу поза межі» тієї чи іншої науки у процесі конкретного дослідження;
- усталення об'єкт-предметної сфери, унормування поняттєво-термінологічних систем традиційних і конвергентних наукових дисциплін;
- *науково-організаційних проблем, зокрема:*
- винесення питання структурування географічної науки на обговорення наукової громадськості;
- створення спеціальних організаційних структур, які б займалися питаннями теорії і методології географії (кафедри, відділи, лабораторії тощо);
- відкриття нової спеціальності «Теорія і методологія географії», за якою присуджувалися б наукові ступені;
- висвітлення досліджуваної проблематики у засобах масової інформації.

*Питання для самоперевірки*

1. Охарактеризуйте головні критерії класифікації географічних наук.
2. У чому полягає сутність поняття «сходинок наук» (О. Конт)?
3. Розкрийте головні результати аналізу чинних схем класифікації географічної науки.
4. Назвіть головні форми візуального представлення структури географічного знання.
5. Назвіть головні об'єктивні і суб'єктивні чинники класифікування географічної науки.
6. Розкрийте сутність і значення концептуальної тринітарної моделі географічної науки.
7. Що таке дивергентні географічні науки?
8. Що таке конвергентні географічні науки?
9. Назвіть базисні, теоретико-методологічні, методичні, допоміжні науки, що формують систему географічного знання.
10. Розкрийте значення теоретико-методологічних наук для розвитку географії.
11. Які наукові дисципліни формуються при конвергенції природничої і суспільної географії?
12. Які наукові дисципліни формуються при конвергенції природничої географії і суміжних природничих наук?
13. Які наукові дисципліни формуються при конвергенції суспільної географії і суміжних суспільних наук?
14. Які наукові дисципліни формуються при конвергенції географії і суміжних наук?
15. Розкрийте сутність понять теорія географії, теоретична географія, метатеоретична географія.



## СИСТЕМНА МЕТОДОЛОГІЯ І ТЕОРЕТИЗАЦІЯ ГЕОГРАФІЇ

### Сутність поняття «система»

Системна організованість (системність, порядок) як об'єктивна загальна властивість навколишнього світу, пізнавальної і практичної діяльності на противагу хаосові (несистемність, безпорядок).

*Тектологія, або «загальна організаційна наука»* О. Богданова («Тектологія: всеобщая организация науки», 1913, перевид. — 1920, 1928), що передувала кібернетиці Н. Вінера (N. Wiener «Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine», 1948) і загальній теорії систем Л. фон Берталанфі (L. von Bertalanffy «General System theory: Foundations, Development, Applications», 1968).

*Тектологія* (грец. *τεκτοίνω* — майструю, будую і *λόγος* — слово, учення) — загальнонаукова концепція, яка формулює в узагальненому вигляді параметри і типи усіх можливих форм організації. Предмет тектології визначається тим, що Всесвіт «виступає перед нами, як процес безмежного розгортання форм різних типів і ступенів організованості — від невідомих нам елементів ефіру до людських колективів і зоряних систем» (О. Богданов «Тектологія: всеобщая организация науки», 1928).

Термін «тектологія» запровадив організатор «Спілки моністів» Е. Геккель (E. Haeckel «Generelle Morphologie der Organismen», 1866). Тектології О. Богданова передували емпіріокритицизм Е. Маха (E. Mach, 1838—1916) і Р. Авенаріуса (R. Avenarius, 1843—1896), енергетизм В. Оствальда (W. Ostwald, 1853—1932, засновник фізичної хімії), історичний монізм соціологічної школи К. Маркса (K. Marx, 1818—1883), напрацювання Л. Гейгера (L. Geiger, 1829—1870), Л. Нуаре (L. Noiré, 1827—1897) та ін.

Головна ідея тектології полягає у тотожності природних і суспільних явищ в організаційному аспекті. Кожен елемент природи або суспільства необхідно розглядати як систему, для якої важливі як відношення між частинами, так і відношення цілого із зовнішнім середовищем. О. Богданов проаналізував економічні відносини і організаційні механізми функціонування суспільства, намагався конструювати раціональну схему організації життя людей, що замінить норми моралі нормами доцільності.

*Головні фундаментальні проблеми тектології:* універсальна методологія пізнання, підвищення ефективності діяльності, актуалізація творчого потенціалу людини.

*Теоретичні ідеї тектології:* принцип неперервності, принцип комплементарності (принцип додаткових співвідношень), ідея ланцюгового зв'язку, необхідність застосування принципу зворотнього зв'язку для підвищення ефективності діяльності, принцип колової причинності, закон розбіжності і сходження форм, принцип узгоджених суперечностей, принцип рівноваги та ін. (О. Богданов, 1913, 1920, 1928).

*Головні організаційні механізми тектології:* механізм формування систем, механізм стійкості і розвитку, механізм криз, універсальний регулюючий механізм (позитивний і негативний підбір), подібність будови різних організаційних структур, динамічна рівновага.

Принцип бірегуляції (зворотнього зв'язку), ідея моделювання як складові кібернетики. Уперше термін *кібернетика* у розумінні управління особливими об'єктами запровадив Платон (Πλάτων, 428—348 рр. до Р. Х.) у діалозі про риторику «Горгій» («Γοργίας», 390—385 рр. до Р. Х.). За Платоном, цими особливими об'єктами могли бути як адміністративні одиниці, так і військові чи торговельні кораблі, колісниці.

*Кібернетика* (англ. *cybernetics*, грец. *κυβερνητική* — мистецтво управління) — наука про управління, зв'язки і опрацювання інформації в техніці, живих організмах і людському суспільстві (N. Wiener, 1948); наука про загальні закони одержання, зберігання, передавання й перетворення інформації у складних системах управління («Енциклопедія кібернетики» за ред. В. Глушкова, 1973).

*Система* (грец. *σύστημα* — ціле, складене з частин; утворення) — поєднання об'єктів (з їхніми властивостями, відношеннями) з упорядкованими взаємними зв'язками, що надає йому нові якості — цілісність, автономність, стійкість (Э. Алаев, 1983).

*Комплекс* (лат. *complexus* — зв'язок, поєднання) — система, що вирізняється високим рівнем поєднання між складовими елементами за потоками речовини, енергії й інформації та має високу енергетичну економічність і підвищену стійкість щодо зовнішнього середовища (Э. Алаев, 1983).

Сутність системного підходу, системного аналізу, структурного аналізу, загальної теорії систем.

*Системний підхід* — намагання надати дослідженням всеосяжний характер, розкрити взаємозв'язок наукових фактів, подати знання у вигляді логічно несуперечливої цілісності.

*Системний аналіз* — інструментарій міждисциплінарної діяльності; сукупність методів, прийомів, процедур дослідження; розглядає предмет з боку його властивостей і відношень загалом.

Структурний аналіз досліджує зв'язки, відношення і функціональні характеристики складових системи.

Загальна теорія систем — методологічне знаряддя теоретичного аналізу об'єктів дійсності як певного роду систем, що формує системну картину Світу, виявляє закони і закономірності організації систем, здійснює їхню класифікацію.

Головні поняття загальної теорії систем: підсистема, надсистема, елементи, зв'язки (прямі, зворотні; горизонтальні, вертикальні; безпосередні, опосередковані; парні, множинні; зовнішні, внутрішні), структура (внутрішня, зовнішня), поліструктурність, ієрархія, функція, зовнішнє середовище, мета, стан, рівновага, стійкість, мінливість, інформація, синергія, емерджентність, самоорганізація, гармонія, управління.

Головні принципи теорії систем: цілісність, ізоморфізм, кінцева мета, ієрархія, рангування, функціонування, розвиток.

Головні завдання теорії систем: виявлення і чітке формулювання проблеми за умов невизначеності, оптимізація структури, виявлення цілей функціонування і розвитку системи; вивчення організації системи.

Гносеологічні можливості системного підходу (посилена увага до питань структури, зв'язків, ієрархії об'єктів), гносеологічні обмеження системного підходу (поза увагою — генеза, еволюція об'єктів). Доцільність заміни системного мислення інтегральним, що враховує позасистемні об'єкти і зв'язки та дає змогу охопити реальний світ у всій повноті й різноманітті.

## Структура і класифікація систем

Структура системи — елементи системи, відношення між цими елементами, композиція цих відношень; спосіб поєднання елементів, за допомогою якого утворюється новий об'єкт зі специфічними емерджентними властивостями.

Види структури системи. Внутрішня структура — взаємозв'язок елементів системи. Зовнішня структура — зв'язок системи з іншими системами, середовищем її існування.

Поняття поліструктурності. Поліструктурність геоекосистеми: екологічна (субстанційна), просторова (географічна), часова (динамічна) структура (І. Круглов, 2016).

Значення дослідження зв'язків і відношень для обґрунтування структури системи.

Головні типи просторової структури систем: лінійна, кільцева, матрична (ортогональна), зіркувата, деревоподібна (вертикально-ієрархічна), мережна (рис. 30).

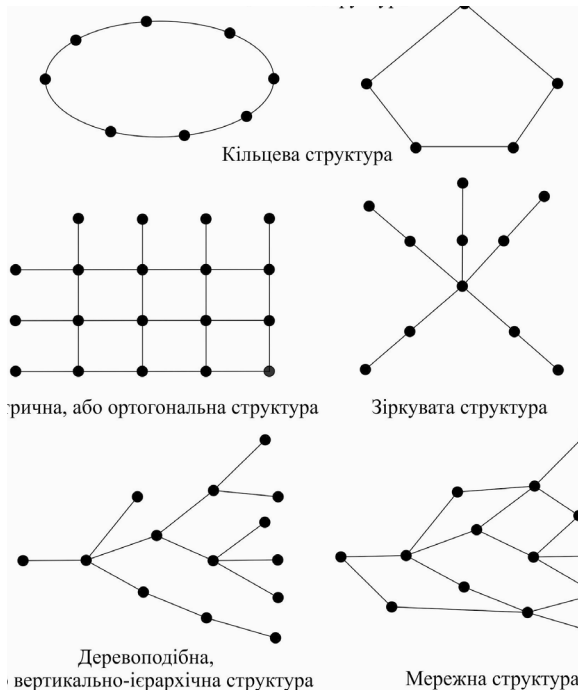


Рис. 30. Типи просторової структури систем

Співвідношення понять структура і організація.

*Організація* (грец. *ὄργανον* — інструмент) — об'єднання ресурсів для досягнення певної мети.

*Теорія організації* — система знань про закономірності розвитку та функціонування організованих відносин у природі і суспільстві.

*Класифікація систем:* реальні, абстрактні; природні, штучні (за походженням); закриті, відкриті; статичні, динамічні; детерміновані, стохастичні; прості, складні, дуже складні (великі); лінійні, нелінійні системи.

*Складна адаптивна система* — система, складові якої постійно змінюються, налаштовуючись на зміни інших складових.

Характерні ознаки складної системи: велика кількість елементів; багато взаємодій між елементами; атрибути елементів не визначені заздалегідь; поведінка елементів ймовірнісна; розвиток залежить від поведінки елементів; наявність підсистем, які цілеспрямовані і генерують власні цілі; відкритість для довкілля (L. Skyttner, 2001).

*Дисипативні* (лат. *dissipatio* — розсіювання) *географічні системи* як відкриті нелінійні нерівноважні системи, що віддалені від стану термодинамічної рівноваги (В. Петлін, 2016).

## Властивості систем

*Властивості систем* — цілісність і подільність, інтегративність, емерджентність, гетерогенність, структурованість, ієрархічність, адаптивність, стійкість, надійність, еквіфінальність, розвиток, відмежованість системи від довкілля, взаємодія із довкіллям, пріоритет інтересів, мультиплікативність, синергія, самоорганізація, складність, простота, ентропія, негентропійність.

*Цілісність* вказує на те, що система — це об'єднання частин, яке виступає щодо довкілля як єдине ціле: поява у системі нової функції, нової якості органічно впливає із її складових компонентів, однак не властиве жодному із компонентів, розглянутих ізольовано.

*Інтегративність* (лат. *integer* — цілісний) — наявність системоутворювальних, системозберігальних факторів.

*Емерджентність* (англ. *emergence* — виникнення, поява нового) — поява нових якостей, не властивих підсистемам, компонентам, що утворюють систему.

*Гетерогенність* (грец. *ἑτερογενής* — різнорідний) передбачає, що система є неоднорідною і складається з різних частин.

*Структурованість* вказує на те, що система є певним чином організованою сукупністю і має відповідну структуру; можливість декомпозиції системи на компоненти, встановлення зв'язків між ними. Структура системи зумовлена формою зв'язків або взаємодій між її елементами.

*Ієрархічність* (грец. *ἱερός* — священний, *ἀρχή* — влада) (властивість співвідношення) — кожен компонент системи є підсистемою більшої системи. Поділ систем на підсистеми нижчого рівня називається ієрархією та означає підпорядкування системи нижчого рівня системі вищого рівня.

*Нормальна ієрархія* та *ієрархія розширення* (Э. Алаев, 1983).

*Нормальна ієрархія* — системи одного порядку однорідні й повністю входять у систему вищого порядку та підпорядковані правилу кратності.

*Ієрархія розширення* — системи низового порядку неоднорідні і в сумі необов'язково утворюють систему вищого порядку.

*Закон нестроого поділу територіальних систем на субсистеми (нестроого входження систем у суперсистеми):* ситуація строого входження територіальних субсистем у системи вищого ієрархічного рівня не є необхідною, а радше випадковою (О. Шаблій, Б. Заставецкий, М. Мальский «Особенности пространственной организации территориальных систем расселения», 1984).

*Адаптивність* (лат. *adaptio* — пристосування) — прагнення до стану стійкої рівноваги, яка передбачає адаптацію параметрів системи до мінливих параметрів зовнішнього середовища («нестійкість» системи не обов'язково дисфункціональна, вона може виступати й як умова її динамічного розвитку).

*Стійкість* — переважання у системі внутрішніх взаємодій над зовнішніми, гнучкість до впливу зовнішніх факторів; витривалість і стійкість визначають здатність системи до самозбереження, стабільності важливих параметрів, її гомеостазу. Ймовірність досягнення головної мети системи — самозбереження (у т. ч. шляхом самовідтворення) — визначається як її потенційна ефективність. Адаптація системи — якісна зміна реакції системи — пов'язана зі змінами структури і спрямована на стабілізацію поведінки.

*Надійність* — функціонування системи при виході з ладу одного із її компонентів, збереження проектних значень параметрів системи упродовж запланованого періоду.

*Еквіфінальність* — здатність системи досягати станів, що не залежать від вихідних умов і визначаються тільки її параметрами.

*Розвиток* — характеризує зміну стану системи у часі. Це поняття допомагає пояснити складні термодинамічні й інформаційні процеси у природі та суспільстві.

*Відмежованість системи від довкілля* означає, що всяка система має свої межі, які відділяють її від довкілля і визначають, що входить у систему і що в неї не входить, є зовнішнім стосовно неї.

*Взаємодія із довкіллям* означає, що система як ціле взаємодіє з іншими системами, що зумовлено цілісністю системи та її якісною визначеністю.

*Пріоритет інтересів* означає, що мета системи є домінантною щодо мети окремих її компонентів.

*Мультиплікативність* (лат. *multiplicare* — множити, примножувати, збільшувати) — і позитивні, і негативні ефекти функціонування компонентів у системі мають властивість множення, а не додавання.

*Синергія* (грец. *σύν* — разом, *ἔργον* — той, що діє; дія) — односпрямованість (цілеспрямованість) дій складових (елементи, компоненти, структури) посилює ефективність функціонування системи.

*Самоорганізація* — процеси, за яких створюється, відтворюється або удосконалюється організація складної динамічної системи; процеси, що переводять відкриту нерівноважну систему, яка досягла у своєму розвитку критичного стану, у новий стійкий стан з вищим рівнем складності й упорядкованості порівняно з вихідним. Процеси самоорганізації можуть мати місце тільки у системах із високим рівнем складності та великою кількістю елементів, зв'язки між якими мають не жорсткий, а ймовірнісний характер.

*Складність* — вираження внутрішньої дискретності системи. *Складність будови і динамічна складність* системи, яка проявляється через появу нових елементів, створення нових зв'язків. *Комплекс наук про складність* (англ. *complexity science*) із методологією нелінійної складності.

*Простота* — система повинна бути доступною, нескладною у дослідженні та використанні.

*Ентропія* (грец. *ἐντροπία* — поворот, перетворення) — функція стану системи, яка характеризує напрямок протікання мимовільних процесів у цій системі та є мірою їхньої незворотності.

*Негентропійність* (від'ємна ентропія) — міра упорядкування і організованості системи, або кількість енергії, що є в системі.

*Головний напрямок розвитку сучасної науки* — перехід від вивчення простих систем до вивчення систем складних, від закритих до відкритих систем,

від лінійності до нелінійності, від розгляду стану рівноваги і процесів, що протікають поблизу такого стану, до процесів делокалізації, нестабільності.

Принцип невизначеності у дослідженні динаміки складних нелінійних систем, який полягає у розумінні невизначеності як джерела упорядкованості (біфуркація → хаос → самоорганізація → упорядкованість).

*Парадигма нелінійного мислення* — основа нового наукового світогляду, заснованого на усвідомленні тотальної нелінійності у Всесвіті. Матеріальний світ — надскладна нелінійна система, еволюцію якої на фізичному, хімічному, біологічному та соціальному рівнях описують нелінійними співвідношеннями (замість співвідношень глобального детермінізму, що домінували на етапі класичного розвитку науки) (А. Самарський «Парадигма нелінійного мислення та її роль в сучасній науці», 2010).

### Головні системні категорії географічної науки

*Планета Земля* як реальна, матеріальна, природна, відкрита, велика, самоорганізована, складна, самокерована, активна, динамічна система.

Системна організація об'єктів дослідження географічної науки.

*Системні атрибути* складних об'єктів дослідження географічної науки: поділ об'єкта дослідження на елементи, виникнення між елементами різноманітних зв'язків і відношень, виконання елементами (групами елементів) певних функцій відповідно до рівня субординації, емерджентність.

Нестроге дотримання в географії кваліфікаційних ознак *системи* і *комплексу* (для прикладу, природно-територіальна система, природно-територіальний комплекс; агропромисловий комплекс, агропромислова система тощо).

*Об'єктні системні поняття:*

- *природнича географія: геосистема* (В. Сочава, 1963, 1978; Ю. Саушкин, А. Смирнов, 1968; Э. Алаев, 1983; А. Ретеюм, 1988; В. Малащенко, 1993; В. Николаев, 2005; А. Ласточкин, 2011, 2016; R. Christopherson, 2014), *природно-територіальний комплекс* (Г. Міллер, В. Петлін, 1985; О. Маринич, 1993; Г. Міллер, В. Петлін, А. Мельник, 2002; С. Міхелі, 2002), *морфогеосистема* (R. Huggett, 2007; В. Палієнко, 2015), *басейнова система* (*річково-басейнова система* — О. Степанів, 1948; А. Ковальчук, І. Ковальчук, 2016; *озерно-басейнова система* — R. Wetzel, G. Likens, 2000; I. Kovalchuk, V. Martyniuk, 2015), *кліматична система* (P. Loubere, 2012; С. Степаненко, 2013; World Meteorological Organization, 2015), *біогеоценоз* (В. Сукачов, 1949; R. Huggett, 1998; С. Кукурудза, 2006), *екосистема* (М. Голубець, 2000), *екогеосистема* (А. Исаченко, 2003), *геоекосистема* (П. Шищенко, О. Гавриленко, 2017), *регіональна гідрохімічна система* (С. Сніжко, 2002, 2006) та ін.;

- *суспільна географія: територіально-виробничий комплекс* (Н. Коловський, 1947, 1958; П. Алампиєв, 1963; А. Ващенко, 1965, 1981; М. Шарьгин, 1975, 1984, 2008; О. Шаблій, 1976, 2001, 2003, 2012; Ф. Заставний, 1979; А. Топчиев, 1979, 2002, 2009; Э. Алаєв, 1983; С. Іщук, 1993, 2006), *суспільно-територіальний комплекс* (Р. Кабо, 1947; О. Паламарчук, 1993), *міжгалузевий територіальний комплекс* (О. Шаблій, 1976, 2001, 2003, 2012, 2015, Кн. 1), *приморський господарський комплекс* (А. Топчиев, А. Полоса, 1987), *суспільно-географічний комплекс* (М. Пістун, 1996), *суспільно-географічна система* (І. Дудник, О. Борисюк, 2015), *кластер* (М. Porter, 2000; Р. Cooke, 2002), *ландшафтно-урбанізаційна система* (О. Дмитрук, 2004), *природосоціогосподарська система* (Л. Гринів, 2016), *геодемографічна система* (К. Сегіда, 2017) та ін.;
- *загальна географія: геотехнічна система* (В. Преображенський, 1978), *соціогеосистема* (Л. Немець, 2003; К. Немець, Л. Немець, 2012), *соціо-природна система* (С. Сонько, 2003), *геосоціосистема* (М. Голубець, 2014).

Синонімія як особливість об'єктних системних категорій географічної науки (рис. 31).

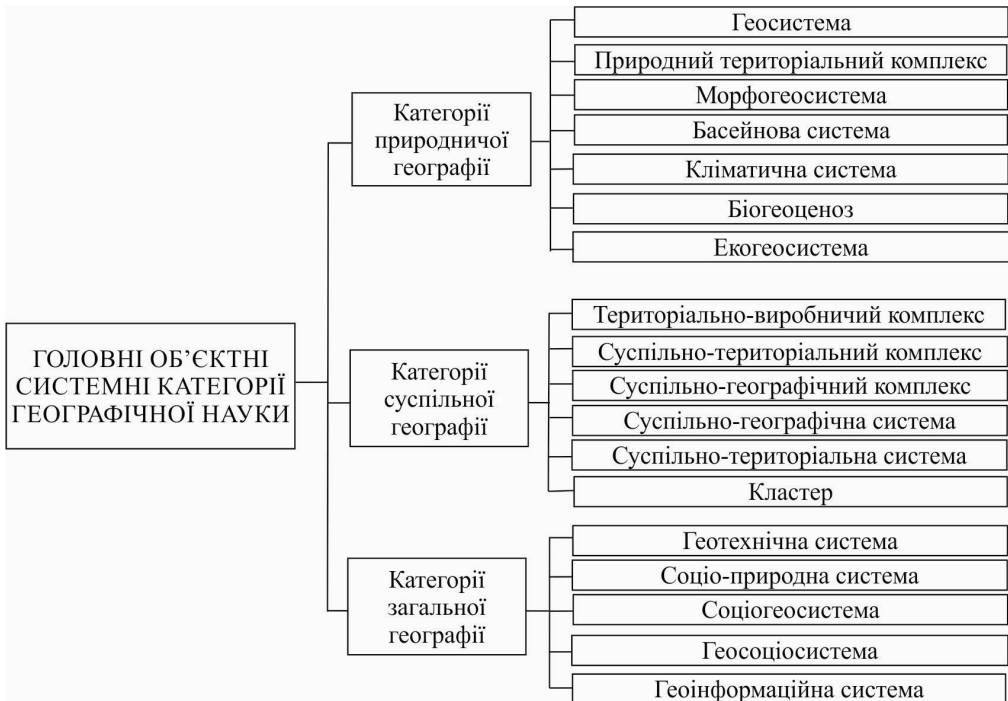


Рис. 31. Головні об'єктні системні категорії географічної науки: синонімічний ряд



### Об'єктні системні категорії природничої географії

Еволюція змісту поняття геосистема від природничого (В. Сочава, 1963, 1978) до загальногеографічного трактування (Ю. Саушкин, А. Смирнов, 1968; В. Малашенков, 1993; А. Ласточкин, 2011, 2016).

*Геосистема* — природно-географічна єдність усіх можливих категорій: від планетарної геосистеми (географічної оболонки або географічного середовища загалом) до елементарної геосистеми (фізико-географічної фації), матеріальне вираження цілісності географічної оболонки та окремих її ділянок (В. Сочава, 1978).

*Геосистема* — система, у якій відношення між елементами опосередковані геоторією (територією, акваторією та ін.) (Э. Алаев, 1983).

*Геосистема* — функціонально цілісне просторово-часове утворення взаємодіючих структурних частин (В. Малашенков, 1993).

Два аспекти поняття геосистеми у загальній теорії геосистем: пізнавальна конструкція для вивчення об'єктів загалом; формалізована модель конкретного об'єкта системи (на карті, профілі, при описі) (А. Ласточкин, 2011).

*Види геосистем*: нуклеарна геосистема, геоінформаційна система, хоріон, геоформація, геохолон та ін.

*Нуклеарна геосистема* (лат. *nucleus* — ядро) — природне чи природно-антропогенне утворення, яке складається з ядра і навколишніх сфер (полів) речовинного, енергетичного і інформаційного впливу (В. Николаев, 2005).

Учення про геосистеми, які складаються з ядра і його полів, створив А. Ретеюм, який запропонував називати їх *хоріонами*. Ядро (тектонічні структури, форми рельєфу, водойми, рослинні угруповання та інші природні об'єкти; фація, урочище, ландшафт, інші фізико-географічні єдності) має підвищений речовинно-енергетичний, інформаційний потенціал, що дає йому змогу створювати оболонку (поле) латерального впливу (А. Ретеюм, 1988).

*Геоінформаційна система* — система для отримання, використання, зберігання, управління або опрацювання просторової інформації (Т. Fik, 2000); система управління просторовими даними та асоційованими з ними атрибутами, що забезпечує можливість використання, збереження, редагування, аналізу та відображення географічних даних ([https://uk.wikipedia.org/Геоінформаційна\\_система](https://uk.wikipedia.org/Геоінформаційна_система)).

*Геоформація* — сукупність різноупорядкованих геосистем, що розвиваються в єдиних просторово-часових (формаційних) полях (В. Малашенков, 1993).

*Геохолон* (англ. *holon* — дещо, що водночас є і цілим саме собою й частиною чогось ще) — цілісна складова географічного середовища, що демонструє складну поведінку у відповідь на зміни довкілля; індивідуалізована

географічна одиниця, що здатна відтворювати режим на певному ієрархічному рівні в умовах обмежених ресурсів шляхом координації з іншими геохолонами (О. Ковальов, 2011).

Дефініція поняття природно-територіальний комплекс (ПТК) у працях Г. Міллера, В. Петліна (1985); О. Маринича (1993); Г. Міллера, В. Петліна, А. Мельника (2002); С. Міхелі (2002) та ін.

*Природні територіальні комплекси* — закономірно побудовані системи взаємопов'язаних компонентів природи (гірських порід, повітря, вод, рослинності і тваринного світу), які утворюють на поверхні Землі певні територіальні одиниці, єдності, окремоті з більш-менш чітко вираженими межами. Як синонім до поняття ПТК часто використовують терміни географічний комплекс (геокомплекс), природна територіальна одиниця, природна територіальна єдність, ландшафтна система, ландшафтний комплекс, геосистема та ін. (Г. Міллер, В. Петлін, А. Мельник, 2002).

### *Об'єктні системні категорії суспільної географії*

Синонімія як особливість головних об'єктних системних категорій суспільної географії. Еволюція змісту головних об'єктних системних категорій суспільної географії від виробничої до інтегральної суспільно-географічної сутності.

*Періодизація розвитку системної суспільно-географічної термінології* (М. Влах «Терміносистема ...», 2016):

- перший період (до 60-х років ХХ ст.). *Концепція територіальних виробничих комплексів* як поєднань підприємств, для яких територіальна спільність компонентів — додатковий фактор підвищення економічної ефективності виробничого процесу; скорочення транспортних витрат; раціонального використання усіх видів місцевих ресурсів; створення оптимальних умов для поєднання галузевого (міжгалузевого) і територіального планування і управління (Р. Кабо, 1947; Н. Колосовский, 1947, 1958, 2006; Ю. Саушкин, 1958 та ін.);
- другий період (1960—1980). *Концепція територіальних соціально-економічних систем* як економічно та соціально ефективного поєднання виробничих і соціальних елементів, що залучені у регіональні процеси суспільного відтворення та характеризуються ієрархічною упорядкованістю, територіальною соціально-економічною цілісністю розвитку, складністю, полікомпонентністю, відкритістю, динамізмом і рівновагою з довкіллям, керованістю соціально-економічних процесів тощо (О. Ващенко «Питання формування внутрірайонних виробничих комплексів Львівського економічного району», 1964; М. Пістун, 1972; М. Паламарчук, К. Ташук, 1974; М. Шарыгин, 1975; О. Шаблій, 1976; Ф. Заставний, 1979; А. Топчиев, 1979 та ін.);

- третій період (1980—2000). *Концепція територіальних суспільних систем* як форм просторово-часової організації суспільства, які включають, окрім виробничої і соціальної, екологічну, духовну, психологічну й інші складові людського буття (О. Топчієв, 1982, 1988; А. Топчиев, А. Полоса, 1987; М. Долішній, 1991; С. Іщук, 1993; «Географічна енциклопедія України», Т. 3, 1993; О. Шаблій, 1994, 2001; М. Пістун, 1996; А. Голиков, Я. Олійник, А. Степаненко, 1997; М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998; Л. Шевчук, 1997 та ін.);
- четвертий період (з 2000 р.). Поширення загальногеографічної теорії територіальних систем на інші сфери наукового пізнання — економіку, просторовий розвиток, історіософію, теософію, культурологію та ін. (М. Долішній, М. Стадницький, А. Загородиш, 2003; В. Захарченко, 2004; Є. Качан, Т. Царик, Д. Ткач, 2005; У. Садова, 2005; Б. Заблоцький, 2007; С. Дорогунцов та ін., 2008; С. Щеглюк, 2008; Л. Шевчук, 2011, С. Іщук, 2016 та ін.).

Прикладний потенціал поняття *кластер*.

*Кластер* (англ. *cluster* — гроно, група, скупчення) — географічне зосередження взаємодіючих підприємств, спеціалізованих постачальників, сервісних установ, підприємств суміжних галузей, асоційованих інституцій (наприклад, університетів, агенцій зі стандартизації, торговельних спілок), які конкурують, однак і співпрацюють у певній галузі. Географічний масштаб кластера може змінюватися від окремого міста чи штату до рівня країни, чи навіть групи сусідніх країн. Кластери можуть сформуватись у різних видах діяльності; вони є у сільській місцевості і в містах, у розвинених країнах і країнах, що розвиваються (М. Porter «Location, Clusters and Company Strategy», 2000); географічно близько розташовані фірми, що мають вертикальні і горизонтальні зв'язки, використовують місцеву інфраструктуру підтримки підприємництва, мають спільне бачення розвитку бізнесу, яке базується на конкуренції та співпраці у певній ринковій сфері діяльності (Р. Cooke «High Technology Clustering in Cambridge», 2002).

Порівняння системних суспільно-географічних понять ТВК і кластер: *спільні риси* — територіальність, взаємозалежність і взаємопов'язаність компонентів; *відмінні риси* — належність до різних стадій розвитку суспільства (ТВК — індустріальна стадія, кластер — постіндустріальна), наявність внутрішнього конкурентного середовища (кластер).

Практика використання поняття кластер в ІТ-сфері (Л. Шевчук «Формування і розвиток ІТ-кластеру в Україні: проблеми і перспективи», 2015), у природоохоронній діяльності (К. Андрющенко «Природоохоронні кластери в курортно-рекреаційній сфері АР Крим», 2008), у метеорології

(«Clusters (supercell mesocyclone) of the Mesoscale Convective System», World Meteorological Organization, <https://www.wmo.int>) та ін.

### *Об'єктні системні категорії загальної географії*

Інтеграційні процеси географічної науки і формування загальногеографічних системних категорій (геотехнічна система, соціо-природна система, соціогеосистеми, геосоціосистема).

*Геотехнічна система* — геосистема, що складається з елементів як природного, так і антропогенного походження, а взаємодія обох груп елементів є однією з умов її функціонування (В. Преображенский, 1978).

*Соціо-природна система* — синергетичне поєднання природних і соціальних компонентів, яке розвивається за власними законами, що відмінні від законів розвитку природи і суспільства, взятих окремо, або механічно припасованих одне до іншого. Значною мірою, вживаючи поняттєвий апарат синергетики, — це емерджентна система (С. Сосько, 2003).

*Соціогеосистема* — гетерогенна система, яка містить різні за рівнем узагальнення та ієрархії соціальні елементи або підсистеми, а також техногенні, мінеральні та біогенні елементи (підсистеми), що перебувають у взаємодії через потоки речовини, енергії та інформації в географічному просторово-часовому континуумі (Л. Немець, 2003).

*Геосоціосистема* — просторово відмежована система, в якій функціонально поєднано екологічний, соціальний, економічний, демографічний, гуманітарний, технічний та інші блоки, у яких відбуваються усі організовані й реалізовані людьми екологічні, соціально-економічні, демографічні, інформаційні та інші процеси (М. Голубець, 2014).

### **Географічні зв'язки**

Системоформуюча сутність географічних зв'язків і відношень.

*Географічні зв'язки* як об'єктивні відношення між географічними об'єктами, які проявляються у регулярному обміні речовиною, енергією, інформацією і визначають усі інші види взаємодії між ними; реалізація зв'язків обов'язково проявляється через подолання відстані — міри віддаленості географічних об'єктів один від одного (Э. Алаев, 1983).

*Тіснота зв'язків* як інтенсивність зв'язків, яка виявляється у відповідних одиницях речовини, енергії, інформації, їхніх еквівалентів за певний проміжок часу (переважно за рік).

Типи географічних зв'язків за головними каналами зв'язності між природою, людиною і господарством як головними агентами взаємодії (табл. 5).

Таблиця 5

Матриця географічних зв'язків за головними каналами зв'язності  
(Джерело: Э. Алаев, 1983; доповнення — М. В., Л. К.)

	Природа	Людина	Господарство
Природа	Природничі зв'язки	Біотичні зв'язки	Природно-господарські (ресурсні) зв'язки
Людина	Рекреаційні зв'язки, соціально-екологічні зв'язки	Демографічні зв'язки, соціальні зв'язки, політичні зв'язки, культурні зв'язки	Працересурсні зв'язки
Господарство	Економіко-екологічні зв'язки	Розподільні зв'язки	Загальноекономічні зв'язки, виробничо-економічні зв'язки, виробничо-технологічні зв'язки, організаційно-управлінські зв'язки, інформаційні зв'язки

Коеволюційний (*коеволуція* (лат. *co* — з, разом, *evolutio* — розгортання)) характер географічних зв'язків та їхній вплив на формування геосистем різної типології та ієрархічного рівня — механізм взаємозумовлених змін елементів, складових цілісної системи, яка розвивається; сукупна адаптивна мінливість частин у рамках будь-якої системи.

### Проблемні питання



- принципи системного підходу як аксіоми географічної науки;
- ідентифікація і параметризація геосистем, моделювання внутрішньо-системних зв'язків, дослідження феномену поліструктурності, пошук прихованих структур;
- дослідження динаміки геосистем для забезпечення цілісності їхніх часових і просторових вимірів;
- синонімія термінів на означення головних об'єктних системних понять географії;
- неусталеність у географічній науці змісту понять система і комплекс;
- відсутність досліджень зв'язків геооб'єктів на різних просторових рівнях;
- необхідність розвитку *геосистемології* — науки, що вивчає закономірності формування, функціонування і прогнозування розвитку систем у межах географічної оболонки.



*Питання для самоперевірки*

1. Який внесок у розвиток системології здійснив Л. фон Берталанфі?
2. Який внесок у розвиток системології здійснив О. Богданов?
3. Розкрийте сутність поняття система.
4. Назвіть головні поняття теорії систем.
5. Розкрийте сутність поняття структура системи, головні види структури системи.
6. Назвіть види просторової структури систем.
7. Назвіть критерії класифікації систем.
8. Назвіть головні властивості систем.
9. Чому принципи системного підходу трактують як аксіоми географічної науки?
10. Назвіть головні об'єктні системні категорії природничої географії.
11. Назвіть головні об'єктні системні категорії суспільної географії.
12. Підтвердіть думку, що синонімія є характерною особливістю об'єктних системних категорій географічної науки.
13. Розкрийте еволюцію змісту поняття геосистема.
14. Наведіть приклади появи нових системних категорій у географічній науці.
15. Розкрийте системоформуючу сутність географічних зв'язків.

## ЕВОЛЮЦІЯ ГЕОГРАФІЇ ЯК ЗМІНА НАУКОВИХ ПАРАДИГМ

### Наукові підходи до періодизації розвитку географічної науки

*Формаційний підхід* (лат. *formatio* — утворення) до періодизації історії становлення теорії і методології географічної науки — залежність формування наукового знання від рівня розвитку продуктивних сил і виробничих відносин на різних історичних етапах, тобто від соціально-економічних формацій, які послідовно змінюють одна одну; базується на матеріалістичній філософії, головною парадигмою якої є економічний детермінізм, що нівелює значення геопросторових чинників життєдіяльності людини (Ю. Саушкін, 1976; А. Исаченко, 1971, 2004; І. Магидович, В. Магидович, 1982—1986; Я. Жупанський, 1997 та ін.).

*Цивілізаційний підхід* (лат. *civilis* — громадянський) до періодизації історії становлення теорії і методології географічної науки — врахування особливостей соціально-культурного (цивілізаційного) розвитку окремих регіонів світу на різних історичних етапах (трибальна географія, антична географія, арабська географія, китайська географія, англо-американська географія тощо) (П. Джеймс, Дж. Мартин, 1988).

Взаємодоповнюваність цивілізаційного і формаційного підходів (елементи формаційного підходу можна включати у цивілізаційний аналіз, оскільки розвиток соціально-економічних відносин — важлива частина цивілізаційного процесу).

*Історико-хронологічний підхід* — розгляд проблеми становлення теорії і методології географічної науки у контексті історії суспільного розвитку (давня географія, нова географія, новітня географія) (С. Рудницький, 1905; О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015).

*Парадигмальний підхід* — розгляд проблеми становлення теорії і методології географічної науки у контексті наукових парадигм: *описово-країнознавча парадигма* (V ст. до Р. Х. — середина XVII ст.); *хорологічна (геокомпонентна) парадигма* (середина XVII ст. — кінець XX ст.); *геокомплексна парадигма* (кінець XIX ст. — середина XX ст.); *геосистемна парадигма* (середина XX ст. — початок XXI ст.); *геоформаційна парадигма* (перспектива) (В. Малашенков, 2008).

Парадигмальна сутність географії визначається через *особливості соціального замовлення, стан загальнонаукової теорії, тип просторово-часових*

відношень геооб'єктів, предмет науки, домінуючі концепції геопростору, тип головного наукового підходу. Для прикладу, еволюція просторово-часових відношень геооб'єктів має таку послідовність типів: *топологічний — механічний — генетичний — функціональний — коеволюційний*; еволюція наукового підходу досліджень: *статистико-описовий — описово-морфологічний (класифікаційний) — морфогенетичний (комплексний) — структурно-функціональний і структурно-динамічний (системний) — системно-парагенетичний (формаційний)* (В. Малашенков, 2008).

Поняття чинників становлення і розвитку теорії і методології географічної науки.

*Внутрішньонаукові (інтерналістські, лат. inter — між, поміж) чинники* розвитку теорії і методології географічної науки: тип світогляду (міфоепічний, науковий; сакральний, секулярний; фізіоцентричний, антропоцентричний); домінуючі загальнонаукові підходи (генетичний, системно-структурний, функціональний, синергетичний); наукові географічні парадигми (описово-географічна, картографічна, порівняльно-географічна, хорологічна, ландшафтна, геокомплексна, геосистемна, екологічна, геоінформаційна, геоформаційна, ноосферна); методи дослідження (філософські, загальнонаукові, конкретнонаукові).

*Зовнішні (екстерналістські, лат. exter — зовнішній) чинники* розвитку теорії і методології географічної науки: тип і рівень суспільного виробництва, зокрема, територіальний поділ та інтеграція праці, суспільні відносини; особливості суспільного замовлення на географічні знання на різних історичних етапах, специфіка історичного розвитку держав, регіонів.

### Етапи розвитку теорії і методології географічної науки

Два виміри історії географічного пізнання: *екстенсивний* (розвиток «вшир»), коли вивчення охоплюються все нові і нові території; *інтенсивний* (розвиток «у глибину»), тобто проникнення в сутність географічних явищ і процесів (С. Рудницький, 1905).

Врахування системи чинників для виділення історичних етапів розвитку теорії і методології географічної науки: класична географія, некласична географія, постнекласична географія.

*Класична географія* — географічна наука на етапі її історичного розвитку (до XVII ст.), для якої характерні об'єктний стиль мислення, бажання пізнати предмет сам по собі, безвідносно до умов його вивчення суб'єктом; при описі і теоретичному поясненні відкидають усе, що стосується суб'єктивних способів, прийомів і операцій діяльності людини. Головна наукова парадигма — механістична, сумативістська, тобто нове знання виникає на засадах попереднього. Картину Світу будують за принципом жорсткого (лапла-



сівського) детермінізму. Головні парадигми: космографічна, описово-країнознавча, географічного детермінізму (рис. 32).

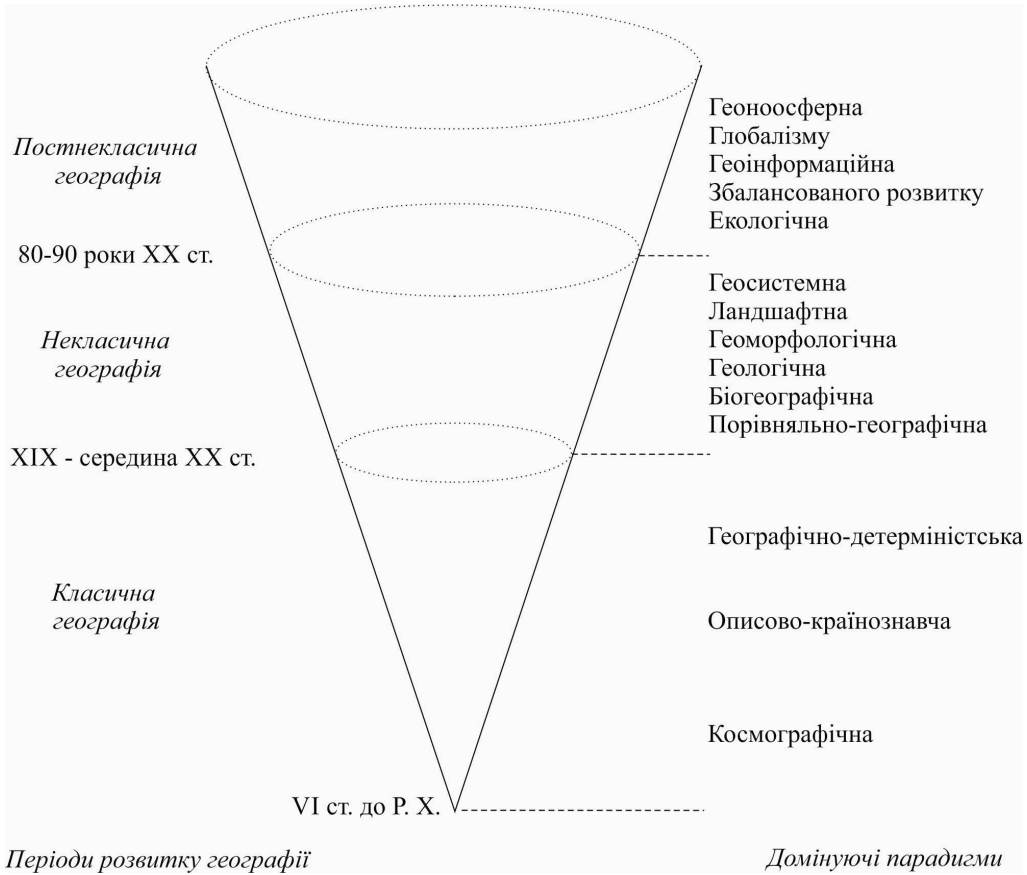


Рис. 32. Теоретична модель парадигмального розвитку географічної науки

*Некласична (модерна) географія* — географічна наука на етапі її історичного розвитку (XIX — середина XX ст.), для якої характерне залучення ученого у процес дослідження і позиціонування його водночас як об'єкта і суб'єкта дослідження. Перехід від класичної до некласичної географії спричинений методологічною кризою класичного раціоналізму, переходом від лінійного до нелінійного сприйняття Світу. З некласичною географією пов'язана парадигма відносності, дискретності, квантування. Перехід від класичної до некласичної географії характеризується інтенсивною диференціацією наукового географічного пізнання і розвитком аналітичних наукових напрямків.

Він супроводжується відмовою від наукового послуговування латинською мовою і використанням національних мов, формуванням національних географічних шкіл, національної географічної термінології. *Головні парадигми*: порівняльно-географічна, біогеографічна, геологічна, геоморфологічна, ландшафтна, геосистемна.

*Постнекласична (постмодерна) географія* — географічна наука на етапі її історичного розвитку (з 80—90-х років ХХ ст.), коли наукові знання про об'єкт залежать не тільки від особливостей засобів і операцій діяльності ученого, а й від його ціннісно-цільової орієнтації. *Головні парадигми*: екологічна, збалансованого розвитку, геоінформаційна, глобалізму, геоеосферна та ін.

«Закон субординації» при виділенні історичних періодів розвитку теорії і методології географічної науки: кожен попередній період входить у перетвореному, модернізованому вигляді у наступний.

### *Головні парадигми сучасної географії*

*Парадигма збалансованого розвитку* сформульована у доповіді Міжнародної Комісії з навколишнього середовища і розвитку ГА ООН («Доповідь Г. Г. Брундтланд», 1987). У доповіді наголошено на необхідності створення глобальної програми змін, метою яких є вирішення спільних найголовніших завдань у контексті комплексного вирішення проблем довкілля і природних ресурсів та соціально-економічного розвитку.

Збалансований розвиток (англ. *sustainable development*) — такий розвиток суспільства, за якого задоволення потреб у природних ресурсах теперішніх поколінь не повинно ставити під загрозу можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби.

У контексті реалізації парадигми збалансованого розвитку під егідою ООН:

- затверджено «Порядок денний на ХХІ ст.», 2000;
- ухвалено «Цілі розвитку тисячоліття» (подолання бідності, зниження рівня материнської смертності, боротьба з поширенням ВІЛ/СНІДу та ін.);
- проведено Світовий саміт зі збалансованого розвитку («Earth Summit 2002»), Йоганнесбург, Південна Африка, 2002. На саміті підписано «Йоганнесбурзьку декларацію зі збалансованого розвитку» та «Йоганнесбурзький план з імплементації»;
- проведено «Конференцію ООН зі збалансованого розвитку», відому під назвою «Ріо+20» («RIO+20»), Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 2012. Головні питання конференції: дотримання збалансованого розвитку в економічній, соціальній сферах, збереження природного довкілля. За результатами роботи конференції підписано підсумкову декларацію «Майбутнє, якого ми хочемо» («The future we want», 2012).

Дослідження проблеми збалансованого розвитку в Інституті географії НАН України (Л. Руденко, 1998, 2005, 2014; С. Лісовський, 2009; Є. Маруняк, 2014 та ін.; «Атлас природних, техногенних, соціальних небезпек і ризиків виникнення надзвичайних ситуацій в Україні», 2016).

*Геоінформаційна парадигма* як результат стрімкої інформатизації суспільства і створення якісно нових теоретико-методологічних засад географічної науки; надає нові можливості представлення, моделювання різних географічних явищ і процесів за допомогою ГІС.

Формування *хороінформаційної парадигми*, яка заснована на засадах міждисциплінарності та органічної інтеграції (розгляді у розрізі екологічних, економічних, соціальних, техніко-технологічних, політичних, культурних й інших аспектів проблеми), діалектичній гармонії природи і людини, інтегративному підході до геопростору. *Хороінформатика* (англ. *choroinformatics*) як процес відповіді на просторові питання, вирішення регіональних і географічних проблем, які не можуть бути розв'язані простим використанням моно- чи мультидисциплінарного підходу (К. Koutsopoulos «Changing Paradigms of Geography», 2011).

*Парадигма глобалізму* започаткована діяльністю представників Римського клубу (The Club of Rome, 1968). Перша доповідь «Межі зростання» (D. Meadows & С «Limits to Growth», 1972) представила результати моделювання наслідків швидкого зростання кількості населення планети за умов обмежених природних ресурсів. Станом на початок 2018 р. підготовлено 40 доповідей з проблеми зростання населення Землі (S. Kapitza & С «Global Population Blow-Up and After: The Demographic Revolution and Information Society», 2006); проблеми вичерпності природних ресурсів (E. Mann Borgese «The Oceanic Circle, Governing the Seas as a Global Resource», 1999; J. Rockstrom, A. Wijkman «Bankrupting Nature: Denying our Planetary Boundaries», 2012); проблеми трансформації світопорядку (J. Tinbergen «Reshaping the International Order», 1976; B. Hawrylyshyn «Road Maps to the Future», 1980); соціальних проблем (B. Schneider «The Barefoot Revolution», 1988; P. Berger «The Limits of Social Cohesion: Conflict Mediation in Pluralist Societies», 1998); проблем економічного розвитку (O. Giardini, M. Malitza «The Double Helix of Learning and Work», 2003); проблеми колапсу складних систем, зокрема планетарної екосистеми, через надмірну експлуатацію і зміни клімату (U. Bardì «The Seneca Effect», 2017); проблеми філософських засад сучасного стану світу (людська цивілізація сформувалася в умовах «порожнього світу» (англ. «empty world») — світу незвіданих територій і надлишкових ресурсів; зараз людство увійшло у «повний світ» (англ. «full world») — світ, що заповнений по вінця з неявними перспективами подальшого розширення; якщо продовжувати жити за правилами «порожнього світу», людство очікує колапс);

*проблеми фундаментальної трансформації мислення* (формування цілісного світобачення («нове Просвітництво») — гуманістичного, але вільного від антропоцентризму, відкритого для розвитку, однак яке цінує збалансованість і турбується про майбутнє); *проблеми майбутньої освіти* («грамотність стосовно майбутнього» (англ. *futures literacy*) — освіта повинна мати ціннісний характер, ґрунтуватися на універсальних цінностях і повазі до культурного розмаїття; фокусуватися на збалансованості; культивувати інтегральне мислення, на противагу обмеженому системному, яке розглядає реальність у механістичних категоріях); *проблеми формування людства як єдиного цілого* (англ. *common humanity*) (E. von Weizsaecker, A. Wijkman «Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet», 2018) та ін.

Глобалізм — світогляд, тип свідомості, спосіб бачення навколишнього світу, коли домінує глобальна складова. У контексті парадигми формується конвергентна наука *геоглобалістика* (М. Книш, Л. Котик «Становлення глобалістики як науки», 2015).

Глобальні виклики парадигмального розвитку сучасної географії («The Global Risks Report», 2016):

- економічні: безробіття/неповна зайнятість; масштабна міграція; біженці і вимушене переміщення населення; соціальна нестабільність; державний колапс/криза; міждержавні конфлікти з регіональними наслідками;
- технологічні: розвиток цифрових, біологічних, фізичних технологій; переорієнтація з людської праці на роботизовану, внаслідок чого зростатиме соціальна нерівність; докорінна зміна низки професій, посилення конкуренції на світовому ринку праці, поява «незатребуваних» людей;
- геополітичні: розвиток ядерної, хімічної, біологічної, кіберзброї; нові можливості придбання зброї; міжцивілізаційні та релігійні зіткнення; громадянські війни, гібридні війни, кібервійни; тероризм; криза ООН як суб'єкта міжнародних відносин;
- природне довкілля: екологічна криза, що загрожує виживанню людей як біологічного виду; парниковий ефект; знищення озонового шару, глобальне потепління, кислотні дощі, смог; вичерпність великої кількості ресурсів; викиди забруднюючих речовин;
- соціальні: гуманітарні катастрофи; маргіналізація населення; втрата ціннісної природи людини (зміна статі, орієнтації, культури тощо); поляризація і диференціація доходів населення, посилення соціального відторгнення; криза мультикультуралізму; втрата територіальної ідентичності.

## Антична натурфілософія і наукові парадигми сучасної географії

Поняття «осьового» часу в історії, «осьових» народів (К. Jaspers «The Origin and Goal of History», 1949). *Осьовий час* (800—200 рр. до Р. Х.) — зміна міфологічного світоспоглядання, яке становило основу доосьових культур; перехід до універсальності у мисленні; духовне піднесення народів і посилення міжкультурної комунікації; закладення основ світових релігій; поява філософів та їхніх праць; розгляд проблеми співвідношення Людини і Світу. Епохи Відродження як повернення до осмислення осьового часу для виявлення справжніх духовних цінностей.

Значення античної натурфілософії для зародження сучасного наукового знання.

Історичні, природно- і суспільно-географічні передумови розвитку античної натурфілософії (М. Влах, 2017). Античні докази концепції культурної дифузії Ф. Ратцеля (F. Ratzel «Anthropogeographie», 1882—1891).

Головні філософські природничо-наукові школи античної натурфілософії: йонійська (мілетська), піфагорійська, елейська, аттична, александрійська (табл. 6).

Таблиця 6

Головні природничо-наукові школи античної натурфілософії  
(М. Влах, 2017)

Наукові школи	Головні положення	Представники
Йонійська (мілетська), VI–IV ст. до Р. Х.	Стихійний матеріалізм; об’єктивність природи та її розвитку; вседність у природі; пошуки єдиного першоначала; поняття логос	Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Геракліт Ефеський, Гекатей Мілетський
Піфагорійська, VI–IV ст. до Р. Х.	Число як відображення арифметично-геометричної структури, форми матеріальної структури; гармонія природи; колообіг речовини у природі; поняття «протилежності»; безперервна мінливість природи; принцип часопросторової єдності	Піфагор, Філолай, Аполоній Ефеський, Йон Хіоський, Архіт Торентський, Евдокс Кнідський
Елейська, V ст. до Р. Х.	Поняття «єдиного буття»; об’єктивність навколишнього світу; пізнання природи розумом; зміна уявлень про територію при переміщенні у просторі і часі	Ксенофан Колофанський, Парменід, Зенон Елейський, Меліс Самоський
Аттична, IV–III ст. до Р. Х.	Поняття «єдиного» і «загального»; принципи наукового пізнання; рух як основа навколишнього світу; єдність форми і змісту	Аристотель
Александрійська, III ст. до Р. Х. – II ст.	Геоцентризм; форма і розміри Землі; математична теорія руху планет; картографічні проекції; астрологія	Ератосфен, Гішпарх, Клавдій Птолемей

Напрямки протогографічних узагальнень античної натурфілософії на міфологемному і науковому етапах.

*Міфологемний етап* (до VI ст. до Р. Х.). Міф — історії або система вірувань, у яких втілені певні фундаментальні принципи, що спрямовують діяльність людини. Головні методи систематизації географічних відомостей на міфологемному етапі: *художній* (використання просторових порівнянь, метафор), *символьний* (символіка чисел, кольорів, сторін горизонту).

Міфологемний напрямок античної натурфілософії і зародження концептуальних ідей *теогонізму* (грец. *θεογονία* — походження Богів; уявлення про походження Богів, їхній родовід), *політеїзму* (грец. *πολύς* — численний і *θεός* — Бог; віра у багатьох богів, уявлення про ієрархію богів та особливе шанування верховного божества (боги — покровителі землеробства, ремесл, торгівлі, побуту, військової справи та ін.)), *тотемізму* (тотем з мови індіанців північноамериканського племені оджибве — «його рід»; віра у містичний зв'язок, «кровну» спорідненість певного роду, племені з певним видом тварин, рослин, предметів), *кордоцентризму* (лат. *cordis* — серце; розуміння дійсності не так мисленням (розумом, «головою»), як емоціями, почуттями, внутрішнім світом (душею, «серцем»); уявлення про те, що істинна сутність людини міститься у серці), *антеїзму* (від імені персонажа давньогрец. міфології — Антея; ідея нерозривної єдності людини і природи; зв'язок з природою, Землею, Космосом).

Використання концепцій філософії серця у сучасній географії (наприклад, для обґрунтування екологічної культури). *Філософія серця* — поняття, що «характеристичне для української думки», запроваджене Д. Чижевським на основі аналізу творчої спадщини Г. Сковороди, М. Гоголя, П. Куліша та інших представників української національної традиції (Д. Чижевський «Філософія Г. Сковороди», 1934). Серце у старослов'янській мові вживають у значенні центр, осередок чогось, наприклад, життя.

Сучасні уявлення про міф як «реальність», «найреальнішу реальність». Поняття *просторового міфу* (увага акцентується на домінантних ознаках простору).

*Міфогеографія* — науковий напрямок, який розвивається на стику міфології і географії, сутність якого полягає у своєрідних «іграх з простором», вивченні множинних реальностей місця, що формуються у процесі семіозису і можуть розглядатись як семіотичні системи (І. Мітін «Міфогеографія: теоретична рамка дослідження множинних контекстів місця й інструмент презентації міст на кордоні», 2006).

*Науковий етап* (з VI ст. до Р. Х.). *Ультроструктурні* (лат. *ultra* — більше, понад і *structura* — взаємоположення і зв'язок складових частин чого-небудь) *наукові напрямки* — логічно упорядковані результати пізнання складноорга-

нізованих об'єктів (Космос, Земля, Природа, Людина), їхніх взаємозв'язків і просторових поєднань на певному етапі розвитку науки.

*Ультраструктурні напрямки античної натурфілософії:* космологічний; світознавчий, у т. ч. геопросторової диференціації Світу; країнознавчий; районний; етногенетичний, етнографічний, етногеографічний; історико-географічний; математико-географічний, картографічний; загальноземлезнавчий; медико-географічний; політико-географічний; екологічний; конструктивно-географічний (прикладний) (табл. 7).

*Інфраструктурні* (лат. *infra* — під чимось, нижче чого-небудь і *structura* — взаємоположення і зв'язок складових частин чого-небудь) *наукові напрямки* — результати географічного пізнання, що створюють умови для його подальшого розширення і поглиблення, мають наскрізний характер.

*Інфраструктурні напрямки античної натурфілософії:* термінологічний, топонімічний.

Таблиця 7

Напрямки протогоеографічних узагальнень античної натурфілософії (VIII ст. до Р. Х. – V ст.) (М. Влах, 2017)

Напрямки	Представники	Концептуальні ідеї
1	2	3
<i>Міфологемний етап</i> (приблизно до VI ст. до Р. Х.)		
Міфологемний	Гомер, Гесіод	Теогонізм, політеїзм, тотемізм, кордоцентризм, антеїзм
<i>Науковий етап</i> (з VI ст. до Р. Х.)		
<i>а) ультраструктурні напрямки</i>		
Космологічний (космогонічний, космографічний)	Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Анаксагор, Парменід, Левкіпп, Клавдій Птолемей	Космоцентризм (макро- і мікрокосмізм), матеріальний монізм, голізм, телеологізм
Світознавчий, у т. ч. геопросторової диференціації Світу	Гекатей Мілетський, Геродот, Ератосфен, Страбон, Помпоній Мела	Географічний детермінізм
Країнознавчий	Геродот, Гіппократ, Ератосфен, Страбон, Помпоній Мела	Географічний детермінізм, географічне образознавства, зональність
Районний	Ератосфен, Страбон	Хорографія
Етногенетичний, етнографічний, етногеографічний	Гомер, Гіппократ, Гекатей Мілетський, Геродот, Страбон	Антропоцентризм
Історико-географічний	Геродот, Тукідід, Аристотель, Страбон	Антропоцентризм
Математико-географічний	Піфагор, Ератосфен, Клавдій Птолемей	Фізіоцентризм
Картографічний	Анаксимандр, Ератосфен, Клавдій Птолемей	Хорографія

Закінчення табл. 7

1	2	3
Загальноземлезнавчий	Аристотель	Фізіоцентризм, геоцентризм
Медико-географічний	Гіппократ	Географічний детермінізм
Політико-географічний	Геродот, Тукідід, Аристотель, Страбон	Географічний детермінізм
Екологічний	Страбон	Фізіоцентризм
Конструктивно-географічний (прикладний)	Александр Македонський, Гай Юлій Цезар	Фізіоцентризм
<i>б) інфраструктурні напрямки</i>		
Термінологічний		
Топонімічний		

*Космоцентризм* (грец. *Κοσμος* — Космос і лат. *centrum* — центр) — система філософських поглядів, згідно з якими Світ сприймається як різноманітний, гармонійний Космос. Усі явища довкілля розглядаються крізь призму Космосу, який охоплює Землю, людину, небесні світила. Космос замкнений, має сферичну форму, у ньому відбувається постійний колообіг — усе виникає, тече й змінюється; із чого виникає, до чого вертається — ніхто не знає («Філософський словник», 1986).

Космічне світобачення античних філософів і розвиток загальногеографічних теорій і підходів: *геліоцентризм* («центральний вогонь», що дає життя Космосу), *зональність* (виділення на земній поверхні тропічної, двох помірних і двох полярних зон), *сферична будова Космосу* (теорія натуральних місць Аристотеля, згідно з якою окремі субстанції — земля, вода, повітря, вогонь, чи, по-сучасному, геосфери, займають відповідне місце), *математичний метод* геопізнання.

*Космоцентризм* античних учених і розвиток космографії. *Космографія*, у вузькому розумінні — опис і картографування небесної сфери і небесних тіл (описова астрономія); описова географія у тісному зв'язку з картографією, зокрема опис країн і народів (до XVII ст.); у широкому — традиційна (фольклорна, міфологічна, релігійна) чи художня (наприклад, науково-фантастична) картина Світу.

Розвиток космоцентризму античних учених на новому діалектичному рівні, на основі наукових відкриттів XIX — XXI ст. у вигляді концепції космізму.

*Космізм* — світогляд, в основу якого покладено уявлення про Космос і людину як громадянина Світу. *Течії космізму*: природничо-наукова, релігійно-філософська, поетично-художня.

Природничо-наукові аспекти космізму у працях В. Вернадського (1863—1945), К. Цюлковського (1857—1935), О. Чижевського (1897—1964).



Головні ідеї космізму: ідея біосфери і ноосфери (В. Вернадський, 1944), космічних ритмів (А. Чижевський, 1973, 1995), міжпланетних польотів (К. Циолковський «Исследование мировых пространств реактивными приборами», 1926; «Цели звездоплавания», 1929; «Звездоплавателям», 1930). На засадах космізму розвиваються нові трансдисциплінарні наукові напрямки — ноосферологія (В. Буряк, 2010, 2011), соціоноосферологія (М. Багров, 2011), геонноосферологія (О. Шаблій, Кн. 1, 2015).

Зародження хорологічної концепції в античній натурфілософії (поняття хорологія і хорографія запровадив у науковий вжиток Евклід у праці «Начала»). Клавдій Птолемей як основоположник хорологічної концепції (географічне знання учений поділяв на *хорографію* (опис окремих територій) і *власне географію*, предмет дослідження якої просторові характеристики Землі, її окремих частин). Подальший розвиток хорологічної концепції І. Кантом, А. Гумбольдтом, К. Рітгером, А. Геттнером. Втрата пріоритетності хорологічної концепції внаслідок диференціації географії на галузеві наукові напрямки. Розвиток хорологічної концепції школою просторового аналізу (вивчення геометрії геопростору за допомогою уявлень і методів геометрії чисел, теорії графів, теорії статистичних розподілів та ін.).

Ідея єдності хорологічного (просторового) і хронологічного (історичного) підходів в античній натурфілософії (за Геродотом, «географія — служниця історії»). Думка Е. Реклю про те, що «географія — історія у просторі, а історія — географія у часі». Концепція геочасопростору, яка постулює взаємозв'язок і доповнюваність простору і часу через ергодичність, метакронність, позиційну компенсаційність.

Античне світознавство (*перипли* — описи морських подорожей і плавань уздовж берегів, *перієгези* — описи континентальних частин) і країнознавство та розвиток *регіоналогії*, *історичної регіоналістики*.

*Геометризм світобачення* античних учених. Поділ Ойкумени Ератосфеном на *сфрагіди* — великі частини суходолу, обмежені паралелями і меридіанами, що проведені через найважливіші географічні об'єкти того часу — Стовпи Геракла, Карфаген, Ольвію, Александрію, Вавилон, Бактру та ін. (усього на карті світу, складеній Ератосфеном, 6 паралелей і 9 меридіанів).

*Органіцизм світобачення* античних учених. Поділ Ойкумени Страбоном на функціонально взаємопов'язані частини, що випереджувало уявлення про Землю як живий організм (гіпотеза Геї!).

*Образність світобачення* античних учених і витоки *географічного образознавства* — *геоімагології* (М. Влах «Поняття ...», 2014).

*Цивілізаційне світобачення* античних учених. Поділ Ойкумени на частини світу Геродотом, Ератосфеном, Страбоном. Історичний фронтір європейської і азійської цивілізацій (басейн р. Дон, грец. Танаїс) як арена сучасної гібридної російсько-української війни.

Проблема співвідношення фізіоцентризму та антропоцентризму в античній натурфілософії та її сучасна інтерпретація.

*Фізіоцентризм* (грец. φύσις — природа і лат. *centrum* — центр) — тип наукового світогляду, згідно з яким Земля й усе земне належать до природи (С. Рудницький, 1905).

*Антропоцентризм* (грец. άνθρωπος — людина і лат. *centrum* — центр) — тип наукового світогляду, згідно з яким людина і Земля, як місце існування людини, перебувають у центрі наукового пізнання (С. Рудницький, 1905).

Екологізація матеріального та духовного життя — засіб синтезу антропоцентризму і фізіоцентризму як двох типів науково-географічного світогляду.

Зародження в античній натурфілософії концепції географічного детермінізму (Геродот, Аристотель, Гіппократ); її сучасне переосмислення (*географічний посибілізм, географічний пробабілізм, інвайронменталізм, геократія*).

*Геократія* (грец. γεω — Земля, κράτew — правити, володіти, бути сильним) — неологізм, що означає владу природи та її вплив на повсякденне життя. Геократія як осмислення ролі географічного простору в історії держави (Д. Замятин, Н. Замятина, 2000).

Місце України — Степової Еллади — в античному геокультурному просторі, що підтверджують матеріальні та духовні артефакти. Античні витoki *географічного українознавства* як міждисциплінарного наукового напрямку. Геродот — предтеча географічного українознавства (М. Влах, 2014).

### Проблемні питання



- характерні риси географічної науки на етапі класичного, некласичного, постнекласичного пізнання;
- наукові парадигми та виявлення їхньої закономірної зміни у процесі розвитку теорії і методології географічної науки;
- становлення нових наукових парадигм та їхній вплив на розвиток теорії і методології географічної науки (метагеографічна, постгеографічна парадигми та ін.);
- вплив сучасних процесів гуманізації, ноосферизації наукового пізнання на розвиток теорії і методології географічної науки.

### Питання для самоперевірки



1. Назвіть головні наукові підходи до періодизації історії становлення та розвитку теорії і методології географічної науки.

2. Розкрийте сутність поняття парадигма.
3. Наведіть приклади використання парадигмального підходу до періодизації історії становлення теорії і методології географічної науки.
4. Назвіть головні парадигми класичної географії.
5. Назвіть головні парадигми некласичної географії.
6. Назвіть головні парадигми постнекласичної географії.
7. Розкрийте сутність парадигми збалансованого розвитку та її значення для географічної науки.
8. Розкрийте сутність геоінформаційної парадигми.
9. Розкрийте взаємозв'язок парадигми глобалізму і теоретизації географічної науки.
10. Визначіть взаємозв'язок географії і парадигми ноосферного розвитку.
11. Охарактеризуйте глобальні виклики парадигмального розвитку сучасної географії.
12. Який зміст поняття осьовий час та його значення у контексті становлення географічної науки?
13. Розкрийте вплив космоцентричного світобачення античних філософів на становлення ідей космізму Новітнього часу.
14. Доведіть вплив міфологемного напрямку античної натурфілософії на розвиток міфогеографії.
15. Обґрунтуйте думку щодо античних витоків географічного українознавства.

# ГОЛОВНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧОЇ ГЕОГРАФІЇ

## Номінація науки

*Мета природничої географії* — вивчення походження, структури, функціонування просторово-часових властивостей природних соціоприродних систем.

*Функції природничої географії*: теоретична, конструктивна (практична), просвітня, виховна.

Історичний природничо-географічний дискурс і проблема номінації науки у зв'язку зі зміною її змісту.

Співвідношення понять *землезнавство*, *землезнання*, *геологія*, *геономія*, *землелогія*, *фізична географія*, *природнича географія*, *ландшафтознавство*, *ландшафтна географія*, *природнича геонаука* (Nature GeoScience) та ін.

Поняття *землезнавство* запропонував К. Ріттер у праці «Землезнавство щодо природи та історії людства» (K. Ritter «Die Erdkunde im Verhältniss zur Natur und zur Geschichte des Menschen», 1817—1859).

Дефініція землезнавства у праці А. Краснова «Основы земледедения» (Харків, 1895). *Риси наукового землезнавства*, які відрізняють його від старої географії: наукове землезнавство має завданням не опис розрізнених явищ природи, а пошук взаємних зв'язків, взаємної зумовленості між явищами природи; наукове землезнавство цікавить не зовнішня сторона явищ природи, а їхній *генезис*; наукове землезнавство описує не незмінну, статичну природу, а природу, яка змінюється, яка має свою *історію*.

За П. Тутковським, органічною складовою землезнавства є антропогеографія («Загальне землезнавство», 1927).

*Землезнання* — «самостійна природописна наука про Землю (яко своєрідну одиницю серед Всесвіту) й її поверхню з усім тим, що на цій поверхні знаходиться й стоїть у тісних взаєминах із цілістю Землі й її поверхні. ... воно мусить мати три галузі: *космічну географію*, *фізичну географію* й *біологічну географію*. Ця остання — географія життя на Землі — ділиться на географію рослин, звірят і людей (фітогеографію, зоогеографію, антропогеографію)» (С. Рудницький «Українська справа зі становища політичної географії», 1920). «Предмет землезнання — Земля. Землезнання належить до т. зв. простірних наук, воно досліджує й описує земні простори, як астрономія

(з астрофізикою) небесні. Землезнання є загальною наукою про Землю» (С. Рудницький «Про становище історичної географії в системі сучасного землезнання», 1927).

*Землезнавство* — фундаментальна наука серед наук про середовище людства, оскільки вивчає закони організації, функціонування й історію розвитку географічної оболонки; виконує роль *загальної географії* — характеризує теоретичні засади цілої низки відокремлених дисциплін, певною мірою поєднуючи їх предметно й методологічно; закладає в свідомості людини наукові уявлення про будову Всесвіту (М. Багров, В. Боков, І. Черваньов, 2000).

*Геологія* (грец. *γη* — земля і *λόγος* — слово, учення) — наука про Землю, її будову, речовинний склад, рухи та історію земної кори, послідовність розвитку органічного світу, утворення й розташування корисних копалин («Енциклопедія сучасної України», Т. 5, 2006).

Термін геологія запропонував норвезький природознавець М. Ешольт у праці «Геологія Норвегії» (М. Escholt «Geologia Norvegica», 1657). Сцієнтонім геологія термінологічно не пов'язаний з позначуваною ним сферою наукового дослідження.

*Геоніомія* (грец. *γη* — земля і *νομός* — закон, звичай) — астрономічна географія; наука, що розкриває загальні закони розвитку Землі як планетарного об'єкта (це назва втраченого рукопису С. Рудницького, 1933—1934 рр., 342 с.).

*Землелогія* (від Земля як планета з її біосферою і «логія» (грец. *λόγος*) — слово, учення) — синтез наук про Землю, її походження і розвиток під впливом космічних і внутрішньоземних чинників, про біосферу з усіма оболонками (ядром, мантією, земною корою, геофізичними полями, рельєфом поверхні, ґрунтовим і рослинним покривами, гідросферою й атмосферою, тваринним світом, демосферою) і техносферою, що активно змінює природний стан, створює безліч екологічних проблем, які треба вирішувати, щоб Земля й надалі залишалась осередком розумного життя у Всесвіті (Г. Рудько, О. Адаменко, 2009).

*Фізична географія* (грец. *φυσικός* — природний) розглядає Землю як цілісність і її поверхню з фізичного погляду (С. Рудницький, 1905; М. Дольницький, 1919).

*Фізична географія* як синтетична наука, що узагальнює факти і висновки окремих наук; об'єктом її вивчення є не окремі предмети та явища, а їхнє географічне поєднання, або комплекс (наприклад, пустеля або тропічні ліси) (А. Краснов, 1910).

*Фізична географія* — наука про географічну оболонку Земної кулі як сферу взаємного проникнення та взаємодії літосфери, атмосфери, гідросфери, педосфери та біосфери; основа природничої складової системи географічних наук. Фізична географія вивчає компоненти земної природи, природні комплекси, геосистеми, їхні антропогенні зміни і можливості практичного

застосування фізико-географічних знань («Географічна енциклопедія України», Т. 3, 1993).

*Фізична географія* — це вивчення фізичного світу (систем і процесів, пов'язаних із земною атмосферою, гідросферою, літосферою і біосферою) — дефініюється за допомогою фізичних термінів (Т. Фік, 2000).

*Фізична географія* зосереджується на характері і процесах формування наземної (англ. *land-surface*) поверхні Землі та її оболонки, підкреслює просторові мінливості, які відбуваються, і тимчасові зміни, що необхідні для розуміння сучасного довілля Землі. Її мета — зрозуміти, як фізичне довілля Землі стає основою для людської діяльності та стосується, впливає на неї (К. Gregory «Restructuring Physical Geography», 2002).

*Фізична географія* добре обґрунтована у дослідженнях, що проводяться тепер для пояснення ландшафтів Землі, їхніх геоморфологічних, гідрологічних, атмосферних, кріосферних, петрологічних і біогеографічних процесів, які змінюються з часом і в просторі. Міра людського «сліду» на планеті є викликом для фізичної географії приділяти більшу увагу ролі людей у змінах довілля і взаємодії між людьми та їхнім довіллям (S. Mayhew «A Dictionary of Geography», 2009).

*Фізична географія* — наука про географічну оболонку Землі, її предметом є дослідження взаємного проникнення і взаємодії літосфери, атмосфери, гідросфери, педосфери, біосфери (О. Маринич, П. Шищенко, 2006).

*Фізична географія* — наука, що вивчає географічну оболонку та її ландшафтні комплекси в їхньому натуральному стані (Г. Денисик, О. Тімець, 2010).

*Фізична географія* — наука про природні закономірності функціонування та геопросторової організації ландшафтно-оболонки Землі (О. Топчієв, 2016).

*Природнича географія* — наука, що вивчає географічну оболонку та її ландшафти в їхньому сучасному, зміненому господарською діяльністю людини стані; крім натуральних природних компонентів і комплексів, об'єктом досліджень є людина та історія господарського використання нею природних ресурсів (В. Денисик, О. Тімець, 2010).

*Природнича географія* — інтегрований науковий напрям, який вивчає закономірності розвитку географічної оболонки та її складових у спонтанному й антропогенно модифікованому станах (В. Петлін, 2010).

*Ландшафтознавство* — первинно — наука про цілісні відносно однорідні природні й природно-антропогенні геосистеми; галузь фізичної географії, що вивчає геосистеми трьох основних ієрархічних рівнів: планетарного (ландшафтну сферу Землі), регіонального (фізико-географічні країни, зони, провінції, області, райони) та локального, або топічного (внутрішньо-ландшафтні яруси, рівні, мікрозони, місцевості, урочища та фації) (П. Шищенко, 1990).

*Ландшафтознавство* разом із землезнавством і регіональною фізичною географією, є одним із розділів загальної фізичної географії, який вивчає природні територіальні і аквальні комплекси різної розмірності як складові частини географічної оболонки Землі (С. Міхелі, 2002).

*Ландшафтознавство* як наука про зв'язки, які забезпечують виникнення і підтримку гармонійної єдності геосистем, починаючи від елементарних, локальних і закінчуючи планетарними (В. Николаев, 2005).

*Ландшафтознавство* як поле культури, в якому отримуються, інтерпретуються та використовуються знання про простори, образ яких формується конфігурацією місць, які у цих просторах містяться (М. Гродзинський, 2005, Т. 1).

Вплив ландшафтознавства на загальну теорію географії. За А. Пенком, самостійність географії полягає у наявності власного об'єкта дослідження — «географічного індивідуума», «хори», ландшафту. Це клітинки, з яких ніби складається земна поверхня (П. Джеймс, Дж. Мартин, 1988).

*Ландшафтна географія* — природничо-географічна наука, складова комплексної фізичної географії, яка вивчає ландшафтний устрій територій регіонального масштабного рівня. Об'єктом ландшафтної географії є конкретні території у їхніх природних або політико-адміністративних межах. Теоретичні засади ландшафтної географії відповідають теоретичним положенням, розробленим у рамках загальної комплексної фізичної географії; її значення і потенціал краще проявляється не у сфері теоретичних пошуків, а при вивченні конкретного регіону (М. Гродзинський, 2017).

## Зміст і завдання природничої географії

Підходи до трактування об'єкта фізичної географії: *земна цілісність* (С. Рудницький, 1905; М. Дольницький, 1919); *взаємозв'язок геосфер географічної оболонки* (Т. Фік, 2000; К. Gregory, 2002; S. Mayhew, 2009; О. Маринич, П. Шищенко, 2006); *взаємозв'язок як окремих геосфер, так і геосистем* (А. Краснов, 1910; О. Маринич, П. Шищенко, 1993; Г. Денисик, О. Тімець, 2010; О. Топчієв, 2016).

*Загальний об'єкт дослідження природничої географії* — географічна оболонка як планетарно-природний комплекс, компоненти якого (літо-, атмо-, гідро-, біо-, педосфера) перебувають у взаємодії, що відбувається за участі сонячної енергії та енергії Землі.

*Конкретні об'єкти дослідження природничої географії* — сфери географічної оболонки (літо-, атмо-, гідро-, біо-, педосфера), природно-територіальні комплекси різних ієрархічних рівнів.

Ізоморфізм та унікальність як особливості природних географічних об'єктів.

*Ізоморфізм* (грец. *ίσος* — однаковий, *μορφή* — форма) — властивість, що виражає однаковість будови якихось сукупностей елементів, незалежно від сутності цих елементів; взаємна однозначність між системами або об'єктами, що розглядаються. Ізоморфізм географічних об'єктів зумовлений дією закону зональності як окремих компонентів природних утворень, так і їхніх поєднань.

*Унікальність* (лат. *unicus* — єдиний) — неповторність, винятковість, рідкість; надзвичайний у якомусь аспекті; рідкісний, винятковий, неповторний. Унікальність як функція місцезоналізації географічних об'єктів.

*Предмет дослідження природничої географії* — просторова (територіальна, геотериторіальна) організація географічної оболонки чи окремих її частин (геосфери, природно-територіальні комплекси).

*Завдання природничої географії*: дослідження закономірностей формування, функціонування, тенденцій розвитку географічної оболонки; вивчення впливу людини на природне довкілля.

### Структурування природничої географії

Схеми класифікації природничої географії: Ф. Мильков, 1986; Н. de Blij, P. Muller, 1993; М. Голубчик, С. Евдокимов, Г. Максимов, 2005; Г. Денисюком, О. Тімець, 2010.

Систематизація окремих природничо-географічних наук вітчизняних і зарубіжних учених: К. Геренчук, 1969, 1978 (фізична географія, ландшафтознавство); Д. Арманд, 1975 (фізична географія); С. Калесник, 1984 (фізична географія); М. Веклич, 1990 (палеогеографія); Н. Foth, 1990 (грунтознавство); В. Пащенко, 1993, 1999 (ландшафтознавство); І. Ковальчук, 1997 (геоморфологія); R. Huggett, 1998 (біогеографія), 2007 (геоморфологія), 2010 (фізична географія); Г. Гришанков, 2001 (фізична географія); Г. Міллер, В. Петлін, А. Мельник, 2002 (ландшафтознавство); С. Міхелі, 2002 (ландшафтознавство); Г. Добровольский, И. Урусевская, 2004 (грунтознавство); А. Геннадиев, М. Глазовская, 2005 (грунтознавство); М. Гродзинський, 2005 (ландшафтознавство), 2017 (ландшафтна географія); В. Стецюк, І. Ковальчук, 2005 (геоморфологія); W. Brutsaert, 2005 (гідрологія); Ю. Виноградов, Т. Виноградова, 2006 (грунтознавство); С. Кукурудза, 2006 (біогеографія); М. Pidwirny, 2006 (фізична географія); T. Davie, 2008 (гідрологія); С. Позняк, 2010 (грунтознавство); В. Петлін, 2005, 2009 (ландшафтознавство), 2010, 2011 (природничка географія); P. Bierman, D. Montgomery, 2013 (геоморфологія); R. Rohli, A. Vega, 2017 (кліматологія) та ін.

*Системна класифікація природничої географії* (О. Шаблій, М. Влах, Л. Котик, 2015, 2017, ред. 2018) (рис. 33).



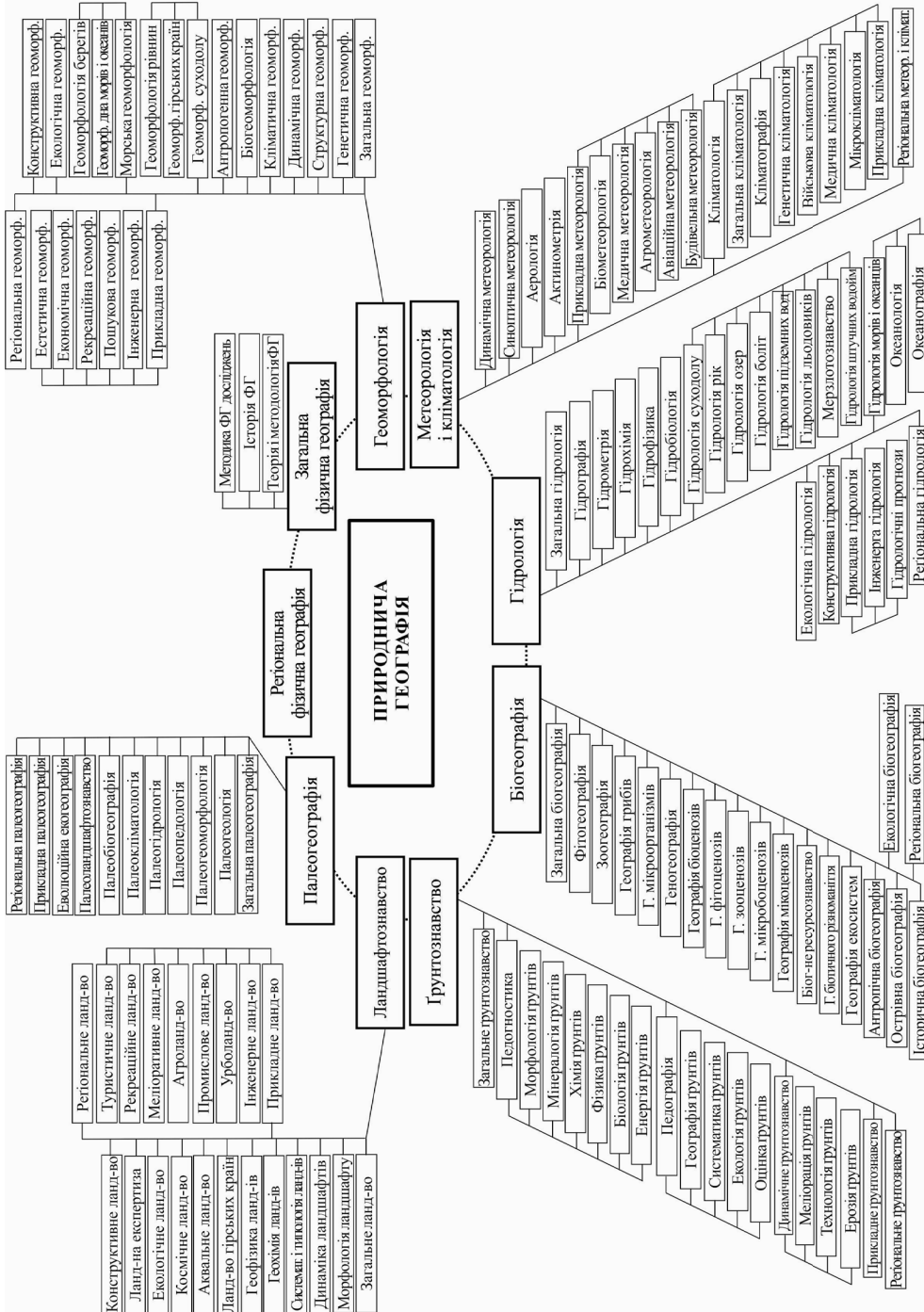


Рис. 33. Системна класифікація природничої географії (О. Шаблії, М. Влах, Л. Котик, 2015, 2017, ред. 2018)

Наукові спеціальності природничої географії, з яких в Україні присутують наукові ступені кандидата і доктора географічних наук: 11.00.01 Фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів; 11.00.04 Геоморфологія та палеогеографія; 11.00.05 Біогеографія та географія ґрунтів; 11.00.07 Гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; 11.00.08 Океанологія; 11.00.09 Метеорологія, кліматологія, агрометеорологія; 11.00.11 Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів (Наказ МОН України «Про затвердження переліку наукових спеціальностей», 14.09.2011 р.) і характеристика їхніх паспортів (<http://asp.univ.kiev.ua>).

### Система наукового природничо-географічного знання

Система наукового природничо-географічного знання та його роль у загальногеографічному і загальнонауковому пізнанні.

Структура системи наукового природничо-географічного знання (головні учення, теорії, концепції, гіпотези, категорії) (дод. В).

*Головні наукові парадигми природничої географії:* описово-природнича; ландшафтознавча (у т. ч. ландшафтометрична, яка полягає у вимірюванні просторових, часових, субстанційних, енергетичних, продуцентних та інших параметрів); функціональна (ґрунтується на експериментальних розділах природничої географії: експериментальна геоморфологія; експериментальне ландшафтознавство та ін.); перцепційно-ландшафтознавча; естетично-ландшафтознавча (естетичне сприйняття ландшафту; фізіономічні, перцепційно-когнітивні якості ландшафту; образ ландшафту; ландшафтні смаки та їхня зміна у часі; методи естетичного оцінювання ландшафту; правові засади охорони естетичних якостей ландшафту); конструктивно-ландшафтознавчий.

### Закони і закономірності природничої географії

Географічні закони та закономірності (С. Калесник, 1970; Ю. Саушкин, А. Смирнов, 1970; Д. Арманд, 1975; К. Дьяконов, 1981).

Головні закони функціонування географічної оболонки: *закон цілісності* (безперервний обмін речовини, енергії, інформації між компонентами географічної оболонки); *закон зональності* (закономірна зміна усіх географічних компонентів і географічних ландшафтів від екватора до полюсів); *закон колообігів* (колообіги речовини, енергії, інформації у географічній оболонці, що забезпечують багаторазовість процесів та їхню високу сумарну ефективність за обмеженої кількості вихідної речовини, енергії, інформації); *закон ритміки* (періодична та циклова повторюваність різних процесів і явищ географічної оболонки у часі).

*Загальногеографічні закони:* закон загальної відповідності і конкретної динамічної невідповідності структурних елементів географічних утворень;

закон нерівномірності, контрастності розвитку просторових систем усіх типів; закон асинхронності розвитку просторових систем; закон посилення комплексності розвитку і ускладнення структури просторових систем; закон просторової зональності (Ю. Саушкин, А. Смирнов, 1970).

Географічні закономірності формалізованого (концептуального) і змістовного характеру.

Критика Д. Армандом географічних закономірностей, виділених С. Калесніком. Закони природи не є предметом географічних наук; фізико-географічна наука як наука комплексна вивчає тільки природні закономірності; до закономірностей належать тільки висловлювання, що містять або передбачають імплікацію (якщо..., то), а об'єкти достовірного знання (факти) не є закономірностями; закономірності бувають емпіричними, гіпотетичними, теоретичними; теоретична форма закономірності як вища форма знання (Д. Арманд, 1975).

Фундаментальні географічні закони за К. Дьяконовим: періодичний закон географічної зональності; закон цілісності географічної оболонки; взаємної зумовленості компонентів географічної оболонки; закон квантитативної компенсації функцій біосфери О. Чижевського (закон просторово-часового розподілу періодичних підйомів і спадів стихійних масових подій, зумовлених коливанням сонячної активності); закон мінливості (коливання) функціонування геосистем; закон територіальної диференціації; закон трансформації потоку сонячної енергії в біосфері за ланцюгами живлення; закон регуляторних функцій окремих підсистем, або закон стійкості функціонування і принцип прояву ентропії в геосистемах (К. Дьяконов, 1981).

Закони географічної науки за М. Голубчіком, С. Євдокімовим, Г. Максимовим і А. Носоновим: періодичний закон зональності Грігор'єва-Будико; закон напрямлено-ритмічної зміни географічної оболонки; закон ентропії геосистем; закон метакронності розвитку географічної оболонки, або закон Маркова (запізнення чи випередження подій, різнонаправлений розвиток однорідних природних явищ); закон зменшення палеогеографічної інформації; закон стійкості функціонування геосистем; закон ергодичності (М. Голубчик и др., 2005). *Географічна зональність* як визнана усім науковим співтовариством універсальна географічна закономірність.

*Географічна зональність* — закономірна зміна фізико-географічних процесів, компонентів і комплексів (геосистем) від екватора до полюсів (А. Исаченко «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование», 1991). Географічна зональність проявляється у всіх ландшафтоутворюючих процесах і в розміщенні геосистем на земній поверхні. Сфера прояву зональності на суходолі дуже широка: клімат, рослинний і тваринний світ, ґрунтовий покрив та ін. У Світовому океані зональність яскраво виражена не тільки у приповерхневій товщі води, а й на океанічному ложі (В. Максаковский, 1998).

Результат прояву географічної зональності — виділення географічних (фізико-географічних) поясів, географічних (природних) зон.

*Географічний (фізико-географічний) пояс* — найбільший зональний підрозділ географічної оболонки, який простягається переважно у широтному або субширотному напрямку і характеризується деякою подібністю термічних умов.

*Географічна (природна) зона* — відносно великий підрозділ географічної оболонки, частина географічного поясу, яка характеризується певною подібністю термічних умов і зволоження.

*Висотна поясність (вертикальна зональність)* як приклад азональної закономірності, прояв якої залежить від висоти місцевості над рівнем моря і зміни теплового балансу з висотою.

## Поняття ландшафту у природничій географії

### Класична інтерпретація ландшафту

Дефініція ландшафту (нім. *landschaft* — вигляд простору, краєвид, де *land* — земля, територія, простір і *schaft* — взаємодія, взаємний зв'язок) за З. Пассарге (1913, 1919—1920), Л. Бергом (1913), О. Шлютером (1920), К. Зауером (1925), К. Геренчуком (1956), Г. Міллером (1974), В. Петліним (1983), Б. Родоманом (1984, 1999), П. Шищенком (1990), С. Міхелі (2002), А. Мельником (2016) та ін.

*Підходи до трактування поняття ландшафт: загальний, типологічний, індивідуальний* (С. Міхелі, 2002):

- *загальний підхід*: ландшафт синонім природно-територіального комплексу (ПТК) будь-якого таксономічного рангу;
- *типологічний підхід*: ландшафт — це ПТК, який за рангом, тобто розмірами і складністю будови, дорівнює ландшафтові у його індивідуальному розумінні, однак, на відміну від нього, не має індивідуальних рис;
- *індивідуальний підхід*: ландшафт розуміють як індивідуальну територіальну одиницю, тобто конкретний неповторний ПТК, що є більшим за місцевості, урочища і фації, які його складають, але меншим за фізико-географічні райони та інші, більші від нього територіальні одиниці, складовою частиною яких він є; кожний ландшафт має власну географічну назву і точне положення на карті.

*Природний ландшафт* — область, у якій орографія, геологічна будова, клімат, води, рослинний і тваринний світ, тобто всі ті компоненти, що належать до природи території, виявляють відповідність по всіх наявних пунктах (S. Passarge «Physiogeographie und vergleichende Landschaftsgeographie», 1913). За ступенем людського впливу виділено три групи ландшафтів: природні, знищені, культурні (S. Passarge «Die Grundlagen der Landschaftskunde», 1919—1920).

*Географічний ландшафт* — така сукупність чи група предметів, явищ, у якій особливості рельєфу, клімату, вод, ґрунтового покриву і тваринного світу, а також діяльність людини зливаються в єдине гармонійне ціле, що типово повторюється на певній зоні Землі. Ландшафт є мовби деяким організмом, у якому частини зумовлюють ціле, а ціле впливає на усі частини. Якщо ми змінюємо яку-небудь частину ландшафту, то змінюється весь ландшафт (Л. Берг «Предмет и задачи географии», 1913). Поняття ландшафту за Л. Бергом має системний зміст, згідно з яким будь-яке ландшафтне утворення є більшим від суми елементів, компонентів, що формують його структуру.

*Ландшафт географічний* — природний чи антропогенізований (змінений під впливом діяльності людини) територіальний або аквальний комплекс, що є генетично однорідною ділянкою (сегментом) ландшафтної сфери з єдиним геологічним фундаментом, однотипним рельєфом, гідро-кліматичним режимом, поєднанням ґрунтів і біоценозів і характерною для неї морфологічною структурою («Географічна енциклопедія України», Т. 2, 1990).

*Ландшафт* — великий, складний природний територіальний комплекс, однорідний за походженням та історією розвитку, структурна частина географічної оболонки. Має єдиний геологічний фундамент, однотипний рельєф, однаковий клімат, одноманітне поєднання гідротермічних умов, ґрунтів, біоценозів і характерну морфологічну структуру, включає в себе менші природні територіальні комплекси — місцевості, урочища та фації («Енциклопедія сучасної України», Т. 16, 2016).

*Культурний ландшафт* (нім. *kulturlandschaft*) — матеріальне поєднання природних і людських об'єктів у вигляді поселень, транспортних потоків; ландшафт певної історичної стадії, у якому специфічно проявилася творчість людини і природи (О. Schlüter «Die Erdkunde in ihrem Verhältnis zu den Natur- und Geisteswissenschaften», 1920).

*Культурний ландшафт* — територія, яка характеризується певним взаємозв'язком природних і культурних форм. Культура інтерпретується як активне начало у взаємодії з природним довкіллям, природний ареал — як посередник (фон) людської діяльності, а культурний ландшафт — як результат їхнього контакту (С. Sauer «The morphology of Landscape», 1925).

*Ідеальний культурний ландшафт* — територіальний симбіоз людини і природи, у якому велике значення має культурна складова; ландшафт — це не тільки творіння природи, а й культурна спадщина, продукт і пам'ятка праці і усієї життєдіяльності предків (Б. Родоман «Социально-экономический фундамент рациональной организации территории», 1984).

Розроблення Б. Родоманом *ідеальної моделі поляризованого ландшафту*: міські території, промислові зони, що негативно впливають на екологічну ситуацію довкілля, і природа просторово поляризовані — віддалені один від

одного у протилежній частини території і розділені перехідними природно-антропогенними ландшафтами різного господарського призначення. Мета концепції визнання міських і заповідних територій полярно протилежними і рівноцінними елементами сучасної біосфери, які необхідно розділяти проміжними функціональними зонами з метою поступового ощадливого переходу від штучного довкілля до природного, від інтенсивного господарства до екстенсивного, від багатолюдних і постійних поселень до малолюдних, малоповерхових і постійних, від щільної транспортної мережі до бездоріжжя, яке необхідне для охорони природи (Б. Родоман, 1999).

### *Модерна інтерпретація ландшафту*

Модерна інтерпретація ландшафту базується на феноменологічному (екзистенційному, герменевтичному), інформаційно-аксіологічному, імажинально-семантичному (семіотичному, ландшафтно-символічному), перцепційному (пейзажно-естетичному), історико-географічному, етнокультурному підходах (М. Гродзинський, 2005, Т. 1).

Інтерпретації ландшафту англо-американською науковою школою на основі домінуючих у сучасній культурі ідей (D. Meinig «The Beholding Eye: Ten Versions of the Same Scene», 1979; цит. за М. Гродзинський, 2005, Т. 1):

- *ландшафт як природа.* Ландшафт інтерпретують як природне утворення, а людину розглядають як зовнішній до ландшафту чинник;
- *ландшафт як місцеіснування.* Ландшафт сприймають як місцеіснування людини. Сучасна структура ландшафту і сама людина є результатом її адаптації до ландшафту. Ландшафт — це поєднання природи і людини;
- *ландшафт як продукт діяльності людини.* Ландшафт настільки змінений людиною, що слідів його природної основи практично не залишилося. Ландшафт — це арена людської діяльності; його структура — композиція господарських угідь;
- *ландшафт як система.* Окремі елементи ландшафту пов'язані між собою мережею зв'язків, які формують його структуру. Пізнання ландшафту й управління ним ґрунтується на засадах теорії систем;
- *ландшафт як проблема, як проблемне поле.* Ландшафт сприймають як територію, що страждає від «екологічних проблем» (ерозія ґрунтів, забруднення атмосфери, вимирання видів, втрата «естетичності» тощо). «Ландшафт як проблема» полягає у тому, що необхідно зробити його функціональнішим і естетично привабливішим;
- *ландшафт як матеріальна цінність.* Ландшафт інтерпретують як територію, елементи якої мають економічне значення і певну вартість. Вона може бути втрачена через нераціональне використання ландшафту і збільшена завдяки його оптимізації. Ландшафт розглядають як такий, що передусім використовується;

- *ландшафт як ідеологія.* Ландшафт, його структуру і проблеми інтерпретують крізь призму соціального устрою та домінуючих у суспільстві ідеологій. Ці ідеології спрямовують колективну й індивідуальну поведінку людини у ландшафті, зумовлюють його відповідні зміни та структури;
- *ландшафт як історія.* Ландшафт сприймають й інтерпретують як результат історії його становлення та змін у часі, акумуляцію природно-еволюційних, соціокультурних, історичних слідів. Ландшафт розглядають як матеріал, за яким можна відновити соціальну, геологічну, біолого-еволюційну та інші історії;
- *ландшафт як місце.* Ландшафт сприймають як неповторну, індивідуальну територіальну ділянку. Завдяки індивідуальності ландшафтів досягається розмаїття як важлива основа існування людини і живих організмів;
- *ландшафт як естетика.* Ландшафт інтерпретують як об'єкт, що має естетичні властивості й пробуджує в людині відчуття краси, гармонії, величності тощо. Провідниками естетичних значень ландшафту є митці та їхні твори.

Спрямованість на людину *інтерпретацій ландшафту* представників *французької наукової школи* (J.-C. Wieber «Le paysage. Questions pour un bilan», 1987): ландшафт як середовище, у якому живуть і діють люди; ландшафт як частина простору, яку можна оглянути оком; ландшафт як середовище, яке сприймають як цілісність; ландшафт як сукупність об'єктів, утворених біотичними й абіотичними чинниками.

*Інтерпретаційний підхід до розуміння ландшафту А. Арманда* (А. Арманда «Ландшафт как конструкция», 1988; цит. за М. Гродзинський, 2005, Т. 1):

- *ландшафт як середовище життя людини.* Ландшафт інтерпретують не як результат коадаптації людини і природи, а як об'єкт і природні фактори, що визначають і загрожують існуванню людини як біологічного виду; ландшафт трактують як джерело необхідних для життя ресурсів, ендемічних хвороб, природних катастроф, як щит від космічних впливів тощо;
- *ландшафт як об'єкт людської діяльності.* Ландшафт як об'єкт управління, середовище збереження генофонду, об'єкт охорони, театр воєнних дій, об'єкт рекреації, об'єкт конструювання нових середовищ (урбанізованого, індустріального, забрудненого, спустошеного та ін.), об'єкт оптимізації, створення «ідеальних» ландшафтів;
- *ландшафт як об'єкт сприйняття реальності, що дана у відчуттях.* Ландшафт як об'єкт повсякденного сприйняття, естетичного сприйняття, сприйняття як власності, як символу патріотизму, як конкретизації поняття природи;

- *ландшафт як об'єкт науково-філософського дослідження.* Ландшафт трактують відповідно до аспектів різних наукових напрямків (наприклад, як термодинамічну систему, що самоорганізовується, як речовинно-енергетичну систему, як інформаційну систему, як об'єкт еволюції, як суперпозиція речовинних, енергетичних та інформаційних полів тощо);
- *методи дослідження і моделювання ландшафту.* Метод, який застосовується до пізнання ландшафту, висвітлює його з певної проєкції; тлумачення ландшафту залежить від того, яким методом він досліджувався чи досліджується.

Дефініція ландшафту за Ю. Тютюнником (1991) і М. Гродзинським (2005).

*Ландшафт* — фундаментальна географічна категорія, серед компонентів якої є людина та результати її господарської діяльності (Ю. Тютюнник, 1991).

*Ландшафт* як простір, образ якого формується конфігурацією місць, які займають і змінюють належні до нього елементи (М. Гродзинський, 2005, Т. 1).

Формування *ландшафтної політики* у контексті «Європейської ландшафтно-ї конвенції» (дата підписання: 20.10.2000 р.; дата підписання від імені України: 17.06.2004 р.; дата ратифікації: 07.09.2005 р.; дата набуття чинності: 01.07.2006 р.).

Означення ландшафту і ландшафтно-ї політики у «Європейській ландшафтній конвенції» (2000).

*Ландшафт* — «територія, як її сприймають люди, характер якої є результатом дії та взаємодії природних та/або людських факторів».

*Ландшафтна політика* — «формування компетентними органами влади загальних принципів, стратегій та керівних положень, які дозволяють вживати конкретних заходів, спрямованих на охорону, регулювання та планування ландшафтів».

### Сучасні тенденції розвитку природничої географії

Тенденції розвитку природничої географії (В. Петлін, 2010, 2017):

- розвиток «раціональної географії» на основі законів логіки;
- обґрунтування і застосування природних залежностей на основі ізоморфізму, що має загальногеографічний і загальноприродний характер;
- дослідження структурної організації природних територіальних систем;
- дослідження набору параметрів порядку систем; встановлення критеріїв складності; єдності зворотності й незворотності у територіальних системах;



- дослідження проблеми геочасу;
- дослідження еволюції територіальних систем;
- дослідження організаційно-інформаційних процесів і явищ природних територіальних систем різних рівнів ієрархічної організації (інформаційний підхід до дослідження природно-територіальних систем, розкриття їхніх інформаційно-організаційних залежностей є одним з найменш досліджених розділів природничої географії).

Генеральний напрямок розвитку природничої географії — дослідження механізмів, які забезпечують гармонійність географічних систем на усіх щаблях їхнього ієрархічного підпорядкування — від найменшої ландшафтної фації до географічної оболонки загалом (В. Петлін, 2010).

Сучасні тенденції розвитку природничої географії за домінуванням тематики наукових досліджень у рамках міжнародної співпраці (1986—2015) (S. Leng, 2016):

- ГІС, дистанційне зондування, географічне моделювання, географічна візуалізація, індексні методи, віртуальна реальність, оцифрування ландшафтів, екосистеми, планетарні зміни;
- голоцен, палеоекологія;
- кліматична динаміка, кліматичні зміни, палеокліматологія, температурні зміни, стабільні ізотопи, викиди та міграція CO<sub>2</sub>;
- гідрологічне моделювання, гідрологічні процеси, ізотопна гідрологія, водні цикли, випаровування води, гляціальні зміни, океанічні дослідження, водні ресурси, менеджмент водних ресурсів;
- палеобіологічні дослідження, біогеографія регіонів, біорозмаїття, біогеодослідження;
- використання земель, зміни землекористування, ерозія ґрунтів, агрокультурні екосистеми, колообіг вуглецю у ґрунті;
- регіональне багатство, ландшафтна екологія, екогідрологія, екологічне моделювання, екологічна інженерія, екологічний менеджмент, екологічний моніторинг, екологічне моделювання, «потoki» сміття;
- дослідження Антарктиди;
- дослідження континентального шельфу та ін.

### Проблемні питання \_\_\_\_\_



- місія природничої географії у нових реаліях розвитку;
- об'єкт-предметне виокремлення фізичної географії, природничої географії, ландшафтознавства, ландшафтної географії у системі наукового географічного знання;

- усталення одиниць геопросторового структурування загального об'єкта дослідження — географічної оболонки;
- упорядкування поняттєво-термінологічних систем відповідно до сучасної об'єкт-предметної сфери природничої географії;
- узгодження диференційних та інтеграційних процесів природничо-географічної науки;
- теоретичне обґрунтування, усталеність, змістовне трактування географічних законів;
- зміна методики природничо-географічних досліджень у зв'язку із появою новітніх технологій;
- відсутність належної дослідно-експериментальної бази для отримання актуальної географічної інформації;
- доступ до світових баз даних, провідних періодичних видань з географічної проблематики.

### Питання для самоперевірки \_\_\_\_\_



1. Розкрийте зміст сцієнтонімів землезнавство, фізична географія, природнича географія, ландшафтознавство.
2. Що є загальним об'єктом дослідження природничої географії?
3. Які конкретні об'єкти досліджує природнича географія?
4. Що є предметом дослідження природничої географії?
5. Які головні критерії структурування природничої географії?
6. Охарактеризуйте традиційні напрямки досліджень природничої географії.
7. Назвіть нові напрямки досліджень природничої географії.
8. У чому полягає сутність описової парадигми природничої географії?
9. У чому полягає сутність ландшафтної парадигми природничої географії?
10. У чому полягає сутність функціональної парадигми природничої географії?
11. У чому полягає сутність перцепційного ландшафтознавства?
12. Охарактеризуйте шляхи екологізації природничо-географічних досліджень.
13. Назвіть головні закони географічної науки за С. Калесніком (1970); Ю. Саушкіним, А. Смірновим (1970); К. Дьяконовим (1981).
14. Обґрунтуйте думку, що ландшафт є головною категорією природничої географії. Назвіть підходи до його трактування.
15. Назвіть головні наукові учення природничої географії.
16. Обґрунтуйте симетричність/асиметричність науково-теоретичного розвитку природничої географії.

# ГОЛОВНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУСПІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

## Номінація науки

*Мета суспільної географії* — вивчення походження структури, функціонування просторово-часових властивостей суспільно-територіальних систем.

*Функції суспільної географії*: теоретична, конструктивна (практична), просвітня, виховна.

Історичний суспільно-географічний дискурс і проблема номінації науки у зв'язку зі зміною її змісту.

Співвідношення понять: *політична арифметика, камеральна статистика, статистика, антропогеографія, економічна географія, культурна географія, соціально-економічна географія, економічна і соціальна географія, нова економічна географія, географія людини, гуманістична географія, нова культурна географія, гуманітарна географія, суспільна географія, соціально-економічна і гуманітарна географія, соціоноосферна географія, нова суспільна географія, суспільне землезнання.*

Результати опитування суспільно-географів про доцільну на сучасному етапі розвитку назву науки: *суспільна географія* (як короткий варіант) або *соціально-економічна і гуманітарна географія* (як розгорнутий варіант) (А. Трейвиш «Как нас теперь называть (о содержании и наименовании нашей науки)», 2011).

*Політична арифметика* (грец. ἀριθμός — число і τέχνη — мистецтво управляти державою) як загальна назва праць когорти англійських учених XVII ст., які уперше використали методи кількісного аналізу для вивчення соціально-демографічних процесів (J. Graunt «Natural and political observations upon the bills of mortality, chiefly with reference to the government, religion, trade, growth, air, diseases etc. of the city of London», 1662; W. Petty «Political Arithmetic», 1683). За В. Петті, політична арифметика є наукою про структуру населення та його природні зміни.

*Камеральна статистика* (лат. camera — кімната, казна) — описове державознавство окремих країн із характеристикою головних параметрів держави (територія, кордони, устрій, бюджет, окремі галузі господарства та ін.). Камеральна статистика започаткована Г. Ахенвалем у праці «Нариси найновішого державознавства» (G. Achenwall «Abrisse der neuesten Staatswisaenschaft», 1749). З плином часу статистичні методи представлення і обчислення параметрів держави та її елементів утворили окрему науку —

статистику, а «описове державознавство» звузилося до т. зв. галузевостатистичного напрямку у соціально-економічній географії (А. Голиков, Я. Олійник, А. Степаненко, 1996).

Термін антропогеографія (грец. *άνθρωπος* — людина і *γεωγραφία* — землеопис) запропонував Ф. Ратцель в однойменній праці (F. Ratzel «Anthropogeographie», 1882, 1891).

*Антропогеографія* досліджує причинові відносини людини до всіх головних географічних явищ: до твердої поверхні, вод, атмосфери, рослинного і тваринного світу (С. Рудницький, 1905; М. Дольницький, 1919).

*Економічна географія* вивчає сучасний стан окремих галузей господарчого життя народу (сільського господарства, гірничої та обробної промисловості, торгівлі, шляхів та засобів зносин) у їхньому географічному поширенні. Економічна географія описує окремі галузі народногосподарчої діяльності, з'ясовує залежність її від місцевого географічного середовища, вивчає вплив на неї загальних природних, економічних та культурних умов. Нині поширюється погляд, що економічна географія — це наука про економічні райони та їхні взаємовідносини (К. Воблий, 1929).

Економічна географія — базисна дисципліна суспільної географії на рівні зі загальною суспільною географією, географією населення, соціальною географією, географією культури, політичною географією, суспільно-географічною комплексно- і системологією, регіональною суспільною географією (О. Шаблій, М. Влах, Л. Котик, 2015).

*Культурна географія* (англ. *cultural geography*) історично виникла як особливий напрямок в географії, предмет дослідження якого просторові і культурні відміни між регіонами Землі, пов'язані з ідентифікацією географічного простору з погляду його культурної самобутності. Напрямок заснований К. Зауером. Учений використовував поняття *культурний ландшафт* як своєрідну проекцію культур на природний ландшафт (С. Sauer «The Morphology of Landscape», 1925). Ідеї К. Зауера продовжили Р. Гартшорн і В. Зелінський. Р. Гартшорн вивчав традиції і поведінку населення різних територій, зокрема пояснив політичну поведінку виборців (R. Hartshorne «Recent Developments in Political Geography, I», 1935; «The nature of Geography», 1939; «Perspective on the nature of geography», 1959). В. Зелінський створив концепцію *вернакулярних районів*, які не пов'язані з адміністративними межами чи економічною діяльністю; розглядав питання місцевих культурних відмін, формування територіальних спільнот людей (W. Zelinsky «The Cultural Geography of the United States», 1973). У 80-х роках ХХ ст. ідеї культурної географії трансформувалися в нову культурну географію.

*Соціально-економічна географія* — наука про територіальну організацію, комплексний розвиток життєдіяльності суспільства; підсистема (комплекс) суспільно-географічних дисциплін у складі єдиної системи географічних наук («Географічна енциклопедія України», Т. 3, 1993).

*Соціально-економічна географія* одна із великих і складних віток географії; вивчає геопросторову організацію *Ойкумени* — земної поверхні, заселеної людьми і перетвореної ними внаслідок господарської діяльності (О. Шаблій, 1994).

*Соціально-економічна географія* — наука про територіальну організацію суспільства, про суспільно-територіальні комплекси, чинники їхнього формування, структуру, організацію і закономірності розвитку (М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998).

*Економічна і соціальна географія* — наука про загальні та спеціальні закони й закономірності територіальної організації суспільства, механізми дії та форми прояву їх у територіальних суспільних системах, що функціонують у просторово-часовому географічному просторі (А. Голиков, Я. Олійник, А. Степаненко, 1996).

*Нова економічна географія* (англ. *new economic geography*) як новітній етап розвитку економічної географії, що зумовлений зацікавленням економістів і економіко-географів питаннями облаштування простору господарювання. Започаткована працею П. Кругмана «Зростаюча прибутковість і економічна географія» (P. Krugman «Increasing Returns and Economic Geography», 1991), у якій проаналізовано структуру торгівлі і географічного розподілу економічної активності.

*Географія людини* (англ. *human geography*) як субнапрямок географії (англ. *subfield*), який намагається описати та проаналізувати діяльність і поведінку людини, щоб отримати знання про фактори і сили, що впливають на її існування. Географія людини стосується світу людини; фокусується на людській популяції, її діяльності та розселенні; дефініюється за допомогою культурних, історичних, соціальних, політичних і/або економічних термінів (Т. Фік, 2000).

*Географія людини* як наука має справу зі світом, яким він є і яким він може бути; акцентує увагу на людей: де вони розміщені, що їм подобається, як вони взаємодіють з простором, які види ландшафтів користування (англ. *what kinds of landscapes of human use*) створюють на природних ландшафтах, які займають (J. Fellmann, A. Getis, J. Getis, 2009).

*Гуманістична географія* (англ. *humanistic geography*) — напрямок географії, що досліджує особливості сприйняття і осмислення особою/групою осіб/суспільством географічного простору. Гуманістична географія зародилася в англо-американському науковому просторі у 70-их роках ХХ ст. як протест на масове використання статистичних/математичних методів дослідження і просторових моделей у географії. Головні положення гуманістичної географії сформулював І.-Ф. Туан: місце, регіон і ландшафт не можуть бути лише просторовими категоріями для упорядкування об'єктів і подій у світі, радше, вони — тривалі динамічні процеси того, як люди роблять Землю своєю домівкою;

гуманістична географія орієнтована на дослідження розуміння і осмислення людиною навколишнього простору (Ү.-Ф. Туан «Humanistic Geography», 1976). І.-Ф. Туан також обґрунтував базисні поняття гуманістичної географії: *топофілія* — прив'язаність людини до певної території, «життєвий світ» — культурно-детермінований простір повсякденного життя людини (Ү.-Ф. Туан «Torphilia: a Study of Environmental Perception, Attitudes and Values», 1974).

*Нова культурна географія* (англ. *new cultural geography*) почала розвиватися в англо-американському науковому світі паралельно з гуманістичною географією і пов'язана з критикою наукової школи К. Зауера, у якій акцент поставлено на матеріальну складову життя людини/групи людей/суспільства. Нова культурна географія опирається на праці французьких філософів М. де Серта (M. de Certeau) і Ж. Делеза (G. Deleuze). Праця М. де Серта «Винахід повсякденності» («L'invention du quotidien. 1 Arts de faire», 1980) присвячена повсякденному життю, життю звичайних людей («користувачів», або «споживачів»), які вимушені підкорятися правилам і діям відповідно до нав'язаних схем та очікувань. У праці «Емпіризм і суб'єктивність» («Empirisme et subjectivité», 1980) Ж. Делез заперечує тогочасні традиційні уявлення про статичний простір.

Представники нової культурної географії зазначали, що вона переорієнтовується із дослідження артефактів культури на «ландшафти, що уявляються як спосіб презентації довкілля проживання людини» (S. Daniels, D. Cosgrove, 1988). Д. Косгров і П. Джексон звернули увагу на «символічні якості ландшафту — те, що має соціальне значення і перебуває у фокусі дослідження» (D. Cosgrove, P. Jackson, 1987).

Нині в англо-американському науковому просторі тематика досліджень гуманістичної і культурної географії дуже подібна. Вони розвиваються як субгалузі географії (Ү.-Ф. Туан «Perceptual and Cultural Geography», 2003), деякі дослідники використовують їхні назви як взаємозамінні (L. Rowntree «Orthodoxy and New Directions: Cultural/Humanistic Geography», 1988), інші — пропонують нову назву — *геогуманістика* (M. Dear, J. Ketchum, S. Luria, D. Richardson «GeoHumanities: art, History, Text at the Edge of Place», 2011).

*Гуманітарна географія* у широкому трактуванні як означення «нефізичної» географії — економічної, соціальної, політичної, рекреаційної та відповідник англо-американської географії людини (Ю. Гладкий, 2010); у вузькому трактуванні — міждисциплінарний науковий напрям, який вивчає різні способи представлення та інтерпретації земних просторів у людській діяльності, включно з мисленневою (ментальною) діяльністю (Д. Замятин, 2010). Термін «гуманітарна географія» запропонував Д. Ніколаєнко (Д. Ніколаєнко, 1984) як спробу виокремлення «олюдненої» суспільної географії на противагу економізованій суспільній географії періоду СРСР. Д. Замятин у структурі гуманітарної географії виокремлює образну (імажинальну) географію, міфогеографію, когнітивну географію, сакральну географію та

уявлення про культурний ландшафт. Гуманітарну географію також розглядають як напрямок географії культури, що сформувався на початку ХХІ ст. (І. Митин, 2012).

*Суспільна географія* є наукою про територіальну організацію і комплексно-пропорційний розвиток матеріально-речовинних і духовних компонентів діяльності людини (М. Пістун, 1996).

*Суспільна (гуманітарна) географія* — розділ географічної науки про геопросторовий розвиток, розміщення, життєдіяльність і взаємодію людських спільнот та формування під їхнім впливом культурних краєвидів. *Культурні краєвиди* різного рівня є інтегральним поєднанням суспільно-географічних ландшафтів, обличчя яких формують людські поселення (постійні й тимчасові), господарські об'єкти, сільськогосподарські угіддя, шляхи сполучення, інженерна інфраструктура, та характерних природно-географічних особливостей земної поверхні (М. Дністрянський, 2016).

*Суспільна географія* — наука про соціально-економічні закономірності функціонування та геопросторової організації ландшафтної оболонки Землі (О. Топчієв, 2016).

*Соціоноосферна географія* як нова галузь географії, яка формується для мультидисциплінарного наукового супроводу процесу ноосферогенезису; *об'єктом* її дослідження є *соціум* як організована частина людства, що усвідомлює свої цілі, можливості розвитку; *предметом* — організація соціуму, яка відповідає принципам ноосферного розвитку; *головні риси* — взаємодія суспільства і людини при визначальному впливі інформації, яка має консолідований і напрямлений вплив на рух суспільства; *форма організації* — віртуальний простір: ядра, сервери, інформаційні мережі, віртуальні світи і відносини людей; *зміст* — наука, знання, інформація як фактори, що забезпечують нову якість соціального світу; *функції* — теоретична (закономірності формування інформаційного світу), соціологічна (закони і правила віртуальної комунікації (мережі, локуси; мораль, цінності, тенденції та ін.)), прагматична (використання наукового потенціалу як економічного актуалу); *мета* — формування ноосфери як нової *постбіосферної реальності*; *методи* — інформаційні технології; *призначення* — удосконалення світу на базі ноосферної свідомості і мислення нового світобачення (Н. Багров, 2011). Ідеї соціоноосферної географії уперше висвітлені М. Багровим у статті «Парадигма современной географии: от ретроспекции к соционоосферному направлению» (2011), у якій порівняно нову науку зі суспільною географією і гуманітарною географією.

*Нова суспільна географія* — географія інформаційного суспільства (інформаційне суспільство — генеральний об'єкт наукової рефлексії нової суспільної географії); реальні, концептуальні, віртуальні типи дослідницьких об'єктів; предмет дослідження — *геотеріальна організація* інформаційного

суспільства; інтегративно-міждисциплінарні напрямки: геософія, геополітика, геостратегія, геоekonomіка, геодемологія, геопоетика, геопсихологія та ін. (О. Шаблій, 2015, Кн. 2, 2015).

## Зміст і завдання суспільної географії

### Об'єкт дослідження суспільної географії

Трактування об'єкта дослідження суспільної географії за різними авторами: М. Пістун, 1996; О. Шаблій, 2001; 2003; 2004; 2012; 2015; М. Дністрянський, 2016; О. Топчієв, 2016. Еволюція поглядів.

Об'єктом дослідження суспільної географії є суспільно-географічний комплекс (М. Пістун, 1996).

Загальний об'єкт дослідження суспільної географії — суспільство загалом чи його окремі сфери — демографічна, соціальна, культурна, економічна, політична та ін. (О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1.).

Головні поняття об'єкт-предметної сфери суспільної географії та підходи до їхніх означень: суспільство (формаційний і геосферний підходи), людина (цивілізаційний і діяльнісний підходи), земна поверхня (екологічний і ноосферний підходи) (О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1).

Об'єкт суспільної географії — людські спільноти (етнічні (народи, нації), поселенські (мешканці населених пунктів), соціально-культурні (релігійні й конфесійні об'єднання), соціально-економічні (корпорації, об'єднання, підприємства), політичні (політичні нації, партії, організації), які сформувалися під впливом географічних реалій і є творцями суспільного геопростору (М. Дністрянський, 2016).

Об'єкт дослідження суспільної географії — цілісна ландшафтна оболонка (О. Топчієв, 2016).

Тенденція до розширення і структурного ускладнення загального об'єкта дослідження суспільної географії через виникнення і розвиток нових суспільних геосфер — геonoосфери, геоінформаційної, геодигітальної та ін.

Формування геодигітальної сфери і становлення *цифрової економіки* (англ. *digital economy*), характерними ознаками якої є підтримуюча інфраструктура (програмне забезпечення, Інтернет-мережі), електронний бізнес (провадження бізнес-діяльності через комп'ютерні мережі), електронна комерція (продаж товарів і послуг в он-лайн режимі) (Т. Mesenbourg «Measuring the Digital Economy», 2001).

Геonoосферний розвиток і становлення креативної економіки. *Креативна економіка* (лат. *creatio* — створення, англ. *creative economy*, *креативна індустрія* (англ. *creative industries*)) — сфера економіки, заснована на інтелектуальній діяльності. Поняття запропонували редактори видання BusinessWeek («The Creative Economy», 2000). Це концепція опису економічних систем, у якій



цінність ґрунтується на нових творчих якостях, а не на традиційних ресурсах землі, праці і капіталу (J. Howkins «The Creative Economy», 2001, 2013).

*Головні риси креативної економіки:* вагома роль нових технологій і відкриттів у різних галузях людської діяльності; високий ступінь невизначеності; великий обсяг уже наявних знань і гостра необхідність у генерації нових знань; рух від інформаційного до концептуального часу, у якому головною цінністю будуть ідеї (концепти) (J. Howkins, 2013).

*Мета креативної економіки:* формування привабливого інвестиційного клімату; розвиток соціальної сфери і досягнення соціальної злагоди на основі культурної та етнічної розмаїтостей, які дають змогу створювати нові унікальні ідеї і бачення Світу; модернізація сфери освіти; формування нових економічних моделей розвитку держав, регіонів, окремих поселень; формування нових типів соціальних відносин тощо.

В основу креативної економіки закладено три «Т»: технологія, талант, толерантність (R. Florida «The Rise of the Creative Class. And How It's Transforming Work, Leisure and Everyday Life», 2002).

*Конкретні об'єкти дослідження суспільної географії* — форми геопросторової (територіальної) організації суспільства загалом чи його складових частин.



Рис. 34. Ієрархічні рівні територіальних форм організації суспільства (М. Влах «Терміносистема ...», 2016, ред. 2018)

Ієрархічні рівні територіальних форм організації суспільства (рис. 34). Сучасні тенденції трансформації територіальної організації суспільства:

- поглиблення процесів *територіальної спеціалізації* та *інтеграції* і формування територій пріоритетного соціально-економічного розвитку, інноваційного розвитку, збалансованого розвитку та ін. тощо;
- розвиток *мережних територіальних структур* на противагу вертикально-ієрархічних, що зумовлює просторову дисперсію суспільного розвитку;
- *адаптивність форм* територіальної організації у зв'язку з переходом до гнучких форм виробництва, гнучких форм зайнятості, гнучкого ринку праці, гнучкого ІТ-урядування й управління та ін.;
- формування *наддержавних територіальних структур* в умовах економічної, соціальної, політичної глобалізації (глобальні міста, транскордонні регіони та ін.).

### *Предмет дослідження суспільної географії*

Еволюція поглядів на предмет суспільної географії: від дослідження розміщення окремих об'єктів суспільної сфери, продуктивних сил загалом (т. зв. розмісницька концепція) до територіальної (геопросторової, геоторіальної) організації суспільства (М. Пістун, 1996; О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1; М. Дністрянський, 2016; О. Топчієв, 2016).

*Предмет дослідження суспільної географії* — територіальна і комплексно-пропорційна організація матеріально-речовинних компонентів суспільства (М. Пістун, 1996).

*Предмет дослідження суспільної географії* — геопросторова (геоторіальна) організація суспільства чи його окремих частин: населення, виробничої, соціальної, політичної, духовної чи природно-ресурсної сфер (О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1).

*Підходи до розуміння геопросторової (територіальної, геоторіальної) організації суспільства: взаєморозташування (взаєморозміщення) об'єктів у двовимірному (вертикальна — третя координата — здебільшого до уваги не береться) просторі земної поверхні; наявність просторових зв'язків між розташованими у межах земної поверхні об'єктами; наявність територіальних суспільних утворень (формувань, поєднань, систем, структур); функціонування територіальних утворень, що полягає в регульованій (також саморегульованій) зміні їхніх станів унаслідок взаємодії з довкіллям (природним і суспільним) для досягнення завчасно передбачених цілей* (О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1).

*Предмет суспільної (гуманітарної) географії* — геопросторовий розвиток, розміщення, життєдіяльність і взаємодія людських спільнот та формування під їхнім впливом культурних краєвидів (М. Дністрянський, 2016).

*Аспект (предмет) дослідження суспільної географії* — пошук соціально-економічних принципів функціонування і територіальної організації ландшафтної оболонки (О. Топчієв, 2016).

*Синонімія термінів* на означення предмета дослідження суспільної географії: територіальні (просторові, геопросторові, регіональні) відміни, територіальна диференціація, територіальний (просторовий, геопросторовий, регіональний) розвиток, територіальна структура господарства і розселення населення, територіальна організація суспільства, просторові системи, територіальна (регіональна, просторова, географічна) ідентичність (М. Влах «Терміносистема ...», 2016).

Синонімія термінів *територіальний* (просторовий, геопросторовий, геотериторіальний, географічний, регіональний, національний) та *організація* (структура, розвиток, диференціація, управління) зумовлює виникнення небажаних наукових діалектів, які, однак, є неминучим виявом процесу розвитку науки.

Полісемний характер терміна *територіальний*: стосується конкретної території, національної території держави; антонім термінів компонентний, галузевий (М. Влах «Терміносистема ...», 2016).

Поняття територіальна організація суспільства фіксує як локалізацію у просторі, так і територіально-структурні процеси (диференціювання, нівелювання, концентрування, деконцентрування, стягування, дифузії, агломерування, дегломерування, поляризації, вирівнювання), які зумовлюють територіальні зсуви, структурні зрушення, форми організації географічних явищ і процесів, поєднуючи їхні просторові та часові аспекти (М. Влах «Терміносистема ...», 2016).

*Нові терміни на означення просторових форм організації життєдіяльності людини*, що стосуються переважно виробничих видів діяльності, для яких властива чітка просторова прив'язка: транспортні коридори, технопарки, індустріальні парки, парки високих технологій, технополіси, інноваційні центри, території пріоритетного розвитку, Єврорегіони, спеціальні (вільні) економічні зони тощо.

Недостатня термінованість територіальних форм соціальних, політичних, культурницьких видів діяльності людини, що зумовлено як недостатнім розвитком нових напрямків суспільно-географічної науки, так і об'єктивним послабленням залежності життєдіяльності людини від конкретних умов території за розвитку інформаційних технологій, нових видів інфраструктури тощо (М. Влах «Терміносистема ...», 2016).

Створення *освітніх округів* (сукупність закладів освіти (їхніх філій), у т. ч. закладів позашкільної освіти, закладів культури, фізичної культури і спорту, що забезпечують доступність освіти для осіб, які проживають на відповідній території) як оптимізація освітнього простору держави (Закон України «Про освіту», 2017).

### *Завдання суспільної географії*

*Завдання суспільної географії*: дослідження геопросторових форм головних видів життєдіяльності людини (соціоприродної, демовідтворювальної, економічної, соціальної, політичної); дослідження інтегральних геопросторових форм життєдіяльності людини для оптимізації регіонального, міжрегіонального, загальнонаціонального, наднаціонального розвитку; удосконалення наукової мови; посилення прикладного значення суспільно-географічних досліджень.

### **Структурування суспільної географії**

Схеми класифікації суспільної географії: О. Ващенко, 1979; С. Лавров, 1987; М. Пістун, 1996; А. Голиков, Я. Олійник, А. Степаненко, 1997; О. Шаблій, 1998; 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1; J. Fellmann, A. Getis, J. Getis, 1997; О. Любіцева, С. Павлов, К. Мезенцев, 1998; М. Шарьгин, 2008.

Систематизація окремих суспільно-географічних наук вітчизняних і зарубіжних учених: М. Паламарчук, О. Паламарчук, 1998 (соціальна і економічна географія); Я. Олійник, А. Степаненко, 2000 (соціальна географія); D. Mitchell, 2000 (географія культури); О. Топчієв, 2001 (суспільна географія); G. Clark, M. Gertler, M. Feldman, 2003 (економічна географія); M. Jones, R. Jones, M. Woods, 2004 (політична географія); Б. Яценко, 2005 (політична географія); J. Hobbs, 2006 (суспільна географія); Л. Шевчук, 2007 (соціальна географія); І. Гудзеляк, 2008 (географія населення); І. Ровенчак, 2008 (географія культури); В. Werlen, 2008 (соціальна географія); V. Jr. Del Casino, 2009 (соціальна географія); М. Дністрянський, 2010 (політична географія); Y. Aoyama, 2010 (економічна географія); Ю. Кисельов, 2011 (суспільна географія); N. Castree, R. Kitchin, A. Rogers, 2013 (суспільна географія); P. Close, P. Crang, 2013 (суспільна географія); І. Гукалова, 2014 (соціальна географія); В. Круль, 2014 (ретроспективна географія); К. Немець, Л. Немець, 2014 (суспільна географія); M. Sala, 2014 (суспільна географія) та ін.

Системна класифікація суспільної географії (О. Шаблій, М. Влах, Л. Котик, 2015, 2017, ред. 2018) (рис. 35).

Наукові спеціальності суспільної географії, з яких в Україні присуджують наукові ступені: 11.00.02 Економічна та соціальна географія; 11.00.11 Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів (Наказ МОН України «Про затвердження переліку наукових спеціальностей», 14.09.2011 р.) та характеристика їхніх паспортів (<http://asp.univ.kiev.ua>).

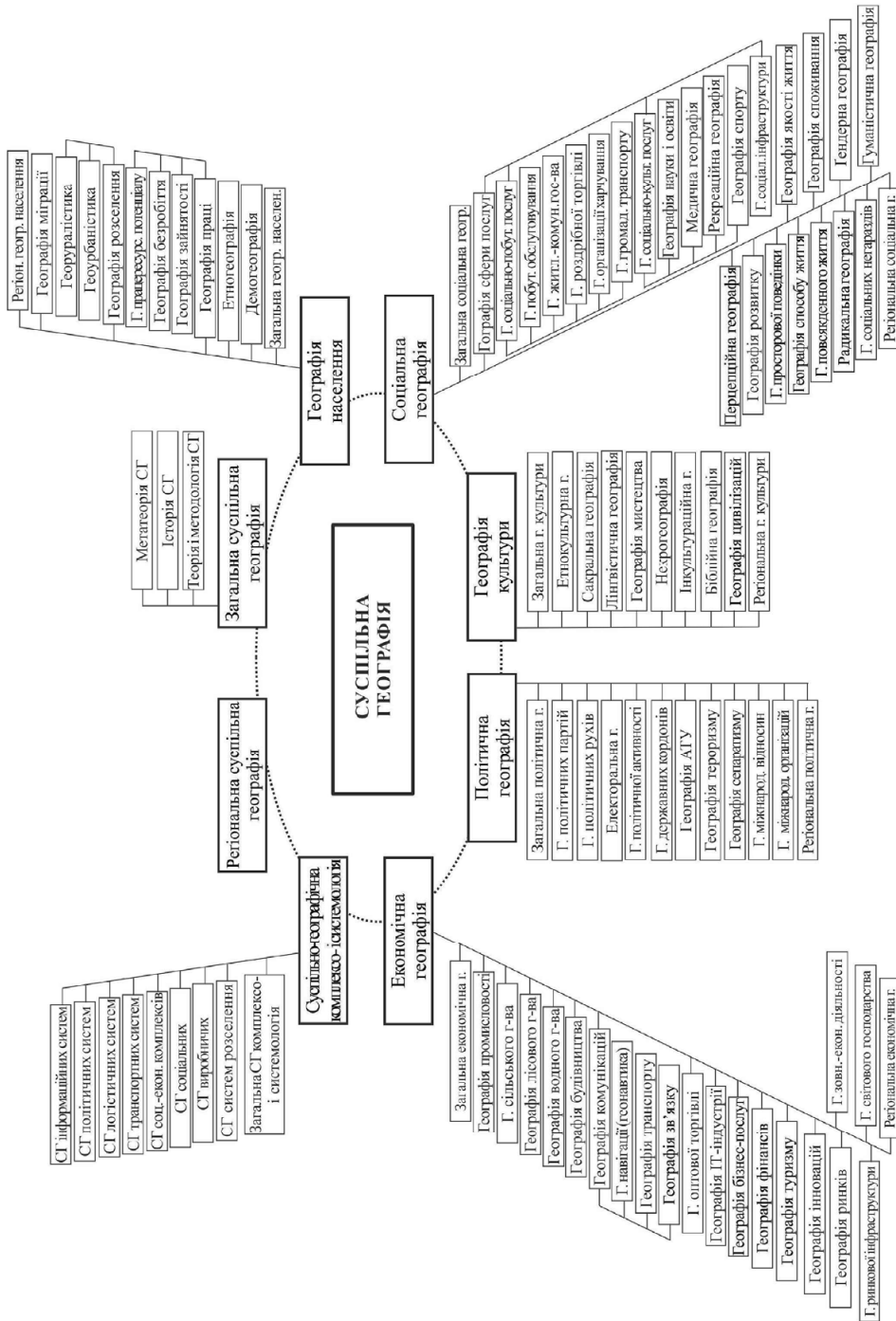


Рис. 35. Системна класифікація суспільної географії (О. Шаблій, М. Влах, Л. Котик, 2015, 2017, ред. 2018)

## Система наукового суспільно-географічного знання

Система наукового суспільно-географічного знання та її роль у загально-географічному та загальнонауковому пізнанні.

Структура системи наукового суспільно-географічного знання (головні учення, теорії, концепції, гіпотези, категорії) (дод. В).

Розширення сфери дослідження суспільної географії та зміна її наукових парадигм у ХХ ст. (J. Matthews, D. Herbert, 2008).

Парадигмальний розвиток суспільної географії: *парадигма екологічного детермінізму* (ключова тема — довкілля і людина), *парадигма регіональної географії* (ключова тема — унікальні райони і місця), *парадигма культурної географії* (ключова тема — культурні ландшафти), *парадигма кількісної* (англ. *quantitative*) *географії* (ключова тема — розмісницький аналіз і моделі), *парадигма бігеївіористської географії* (ключова тема — сприйняття і прийняття рішень), *парадигма прикладної географії* (ключова тема — релевантність (англ. *relevance* — міра відповідності отриманого результату бажаному), відношення до реального світу), *парадигма структуралізму* (ключова тема — скриті ресурси і метанаративи), *парадигма постмодернізму* (ключова тема — диверсифікація смислів), *парадигма постструктуралізму* (ключова тема — встановлення відмінностей, неоднаковості, несхожості) (J. Matthews, D. Herbert, 2008).

## Суспільно-географічні закони і закономірності

Суспільно-географічні закони і закономірності: О. Шаблій (1980; 1981; 1990; 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1), М. Пістун (1996).

Суспільно-географічні закони відображають найзагальніші, істотні й необхідні внутрішні просторові відношення і процеси між матеріально-речовинними компонентами суспільства, насамперед між продуктивними силами. *Головні суспільно-географічні закони: закон раціональних територіальних зв'язків* (дія закону проявляється у принципах цілісності об'єкта вивчення і вигідності його суспільно-географічного положення), *закон територіальної спеціалізації (диференціації) діяльності людини* (характеризує участь досліджуваного об'єкта у географічному поділі суспільної праці), *закон територіальної концентрації (інтеграції) діяльності людини* (є основою для формування інтегральних елементів функціонально-територіальної структури господарства досліджуваної території), *закон територіальної комплексності компонентів діяльності людини* (результатом дії закону є раціональні цикли життєдіяльності людини), *закон територіальної пропорційності функціонування компонентів суспільно-географічного комплексу* (результатом дії закону є оптимальна функціональна структура досліджуваного об'єкта). Діалектична взаємодія

цих законів проявляється у закономірності територіальної і комплексно-пропорційної організації матеріально-речовинних компонентів суспільства (О. Пістун, 1996).

Субординація і координація законів і закономірностей територіальної організації виробництва (О. Шаблій, 1981).

*Типи суспільно-географічних законів за зрізами геопросторової організації суспільства (О. Шаблій, 2001; 2003; 2012; 2015, Кн. 1): генетичні (територіальної диференціації (поділу праці), територіальної інтеграції (об'єднання праці)); структурні (кілець Тюнена, ґраток Кристаллера); відповідності (відповідності систем розселення господарським територіальним системам, відповідності соціальних територіальних систем системам розселення); функціональні (територіальної гравітації, територіальної дифузії, геокібернетичні).*

### Сучасні тенденції розвитку суспільної географії

Зміна теорії суспільно-географічної науки у контексті «Доктрини збалансованого розвитку. Україна 2030», зокрема щодо людиноцентричної моделі розвитку економіки, інноваційної модернізації національної економіки та переорієнтації її розвитку на внутрішній ринок, формування креативної економіки, деолігархатії, деофшоризації тощо.

*Реєкономізація* — головний сучасний напрямок розвитку теорії і методології суспільної географії.

Сучасні тенденції розвитку суспільної географії за домінуванням тематики наукових досліджень у рамках міжнародної співпраці (1986—2015) (S. Leng, 2016):

- ГІС, географічне моделювання, географічна візуалізація, індексні методи, віртуальна реальність;
- оцифрування міст (поселень), населення і перспективи розвитку, міграція населення, мобільність населення, адаптація населення, гендерні дослідження, суспільне здоров'я, урбаністичні дослідження, дослідження сільських територій;
- туризм;
- «центр-периферія»;
- довкілля проживання людини;
- світовий розвиток;
- глобальні і планетарні зміни, глобальні проблеми;
- політика використання земель, деградація земель і суспільний розвиток;

- менеджмент довкілля, менеджмент відходів (англ. *waste management*), ландшафтне планування;
- проблеми регіонального розвитку, проблеми економічного розвитку, проблеми збалансованого розвитку;
- проблеми культурних відмінностей;
- проблеми політичного розвитку та ін.

Структура Міжнародного географічного союзу як відображення сучасних тенденцій розвитку географічної науки, (International Geographical Union, 2016):

- *комісії з дослідження глобальної проблематики* (Географія глобального інформаційного суспільства; Географія туризму, дозвілля і глобальних змін; Глобальні зміни і мобільність людей; Маргіналізація, глобалізація і регіональні та локальні відповіді; Численні відповіді на глобальні зміни);
- *комісії з дослідження біорозмаїття і екологічних проблем* (Біогеографія і біорозмаїття; Аридні землі, людське життя і довкілля; Геопарки; Здоров'я і довкілля; Деградація земель і опустелювання; Землекористування і зміна рослинного покриву; Збалансованість води; Геоморфологія і суспільство);
- *комісії з дослідження прикладних проблем* (Прикладна географія; Географічна інформаційна наука; Географія управління; Небезпека і ризик; Ландшафтний аналіз і ландшафтне планування; Моделювання географічних систем);
- *комісії з дослідження соціальних і політичних проблем* (Культурний підхід у географії; Гендер і географія; Географічна освіта; Місцеві знання і права людини; Політична географія);
- *комісії з дослідження економічних проблем* (Динаміка економічних просторів; Місцевий і регіональний розвиток; Збалансованість сільських систем; Транспорт і географія);
- *комісії з дослідження процесів урбанізації* (Трансформаційні процеси у мегаполісах; Комісія з урбанізації: міські виклики у комплексному світі);
- *комісії з комплексного дослідження окремих регіонів, проблем* (Прибережні системи; Довкілля холодного регіону; Острови; Латино-американські дослідження; Середземноморський басейн; Кліматологія; Карст);
- *комісія з історії географії;*
- *комісія з топонімії.*



## Проблемні питання



- місія суспільної географії у нових реаліях розвитку;
- об'єкт-предметне виокремлення суспільної географії у системі географічних наук;
- підходи до трактування об'єкта і предмета суспільної географії; теоретико-методологічне обґрунтування включення до об'єкт-предметної сфери суспільної географії нових геосфер;
- упорядкування поняттєво-термінологічної системи суспільної географії відповідно до її об'єкт-предметної сфери;
- узгодження диференційних та інтеграційних процесів суспільно-географічної науки; формування міждисциплінарних, трансдисциплінарних наукових напрямків;
- теоретичне обґрунтування суспільно-географічних законів і закономірностей;
- узгодження геопросторових і геочасових структур суспільно-географічних систем;
- функціонування суспільно-географічних об'єктів як нерівноважних, нелінійних, дисипативних систем;
- рееконіомізація теорії суспільної географії;
- методика суспільно-географічних досліджень у зв'язку з появою новітніх технологій;
- доступ до світових баз даних, провідних періодичних видань із суспільно-географічної проблематики.

## Питання для самоперевірки



1. Розкрийте зміст сцієнтонімів соціально-економічна географія, суспільна географія, географія людини.
2. Що є загальним об'єктом дослідження суспільної географії?
3. Обґрунтуйте ускладнення загального об'єкта дослідження суспільної географії в умовах виникнення і розвитку нових геосфер.
4. Які конкретні об'єкти досліджує суспільна географія?
5. Що є предметом дослідження суспільної географії?
6. Назвіть ієрархічні рівні територіальної організації суспільства.
7. Які головні критерії структурування суспільної географії?
8. Охарактеризуйте традиційні напрямки досліджень суспільної географії.
9. Назвіть нові напрямки досліджень суспільної географії.
10. Назвіть головні суспільно-географічні закони.
11. Охарактеризуйте сучасний парадигмальний розвиток суспільної географії.
12. Назвіть головні тенденції розвитку суспільної географії.
13. Назвіть головні учення суспільної географії.
14. Обґрунтуйте симетричність/асиметричність теоретичного розвитку суспільної географії.
15. Розкрийте прикладні аспекти суспільно-географічних досліджень.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

### *Базова література*

1. *Багров М. В.* Землезнавство / М. В. Багров, В. О. Боков, І. Г. Черваньов [за ред. П. Г. Шищенка]. — К. : Либідь, 2000. — 464 с.
2. *Багров Н. В.* География в информационном мире : науч. издание / Н. В. Багров. — К. : Либідь, 2005. — 181 с.
3. *Влах М.* Античні витоки сучасної географії : концептуальний підхід / М. Влах // Історія української географії : всеукр. наук.-теор. часопис. — Тернопіль, 2017. — Вип. 35. — С. 56—63.
4. *Влах М. Р.* Географічні метафори : сутність і роль у науковому пізнанні / М. Р. Влах // Львівська суспільно-географічна школа : історія, теорія, українознавчі студії : матеріали всеукр. наук. конф. з участю закордон. учених, присвяч. 70-річчю каф. екон. і соц. геогр. Львів. нац. ун-ту ім. І. Франка (м. Львів, 19—20 листопада 2015 р.) / [відп. ред. : проф. О. І. Шаблій]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — С. 90—98.
5. *Влах М.* Географія населення : словник-довідник / М. Влах. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. — 241 с.
6. *Влах М.* Геопросторові концепти «межа», «помежів'я» : модернізація смислів / М. Влах // Історія української географії : всеукр. наук.-теор. часопис. — Тернопіль, 2016. — Вип. 33—34. — С. 77—87.
7. *Влах М.* Історія географії : навч. посібник / М. Влах. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. — 330 с.
8. *Влах М.* Поняття «географічний образ» у гуманістичній географії / М. Влах // Історія української географії : всеукр. наук.-теор. часопис. — Тернопіль, 2014. — Вип. 29, 30. — С. 132—139.
9. *Влах М.* Теорія і методологія географічної науки : навч. посіб. для самост. роботи студ. / М. Р. Влах, Л. Котик. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2017. — 120 с.
10. *Влах М. Р.* Терміносистема «територіальна організація суспільства» : становлення і напрямки розвитку / М. Р. Влах // Наук. вісн. Чернів. ун-ту : зб. наук. праць. — Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2016. — Вип. 775—776 : Географія. — С. 146—152.
11. Географічна енциклопедія України : у 3-х т. / [редкол. : О. М. Маринич (відп. ред.) та ін.]. — К. : Укр. рад. енциклопедія ім. М. П. Бажана. — Т. 1. — 1989. — 416 с. ; Т. 2. — 1990. — 480 с. ; Т. 3. — 1993. — 480 с.

12. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту : місце і простір : монографія у 2-х т. / М. Д. Гродзинський. — К. : ВПЦ «Київ. ун-т», 2005. — Т. 1. — 432 с. ; Т. 2. — 504 с.
13. Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки / А. Г. Исаченко. — М. : Академия, 2004. — 400 с.
14. Кисельов Ю. О. Основи геософії : проблеми теорії та методології : монографія / Ю. О. Кисельов. — Луганськ : ДЗ ЛНУ ім. Т. Шевченка, 2011. — 208 с.
15. Максаковский В. П. Географическая культура / В. П. Максаковский. — М. : ВЛАДОС, 1998. — 416 с.
16. Методологические проблемы современной географии : сб. науч. труд. — К. : Наук. думка, 1993. — 168 с.
17. Мороз С. А. Методологія географічної науки : навч. посібник / С. А. Мороз, В. І. Онопрієнко, С. Ю. Бортник. — К. : Заповіт, 1997. — 333 с.
18. Немець К. А. Теорія і методологія географічної науки : методи просторового аналізу : навч.-метод. посібник / К. А. Немець, Л. М. Немець. — Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2014. — 172 с.
19. Олійник Я. Географічна наука в Україні : становлення і розвиток / Я. Олійник. — К. : Ніка-Центр, 2007. — 148 с.
20. Олійник Я. Б. Загальне землезнавство : підручник / Я. Б. Олійник, Р. П. Федорищак, П. Г. Шищенко. — К. : Знання-Прес, 2008. — 342 с.
21. Пащенко В. М. Методологія та методи наукових досліджень : підручник / В. М. Пащенко. — Ніжин : Аспект-Поліграф, 2011. — 256 с.
22. Петлін В. М. Теорія природних територіальних систем : у 4-х т. / В. М. Петлін. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2016.
23. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії / М. Д. Пістун. — К. : Вища шк., 1996. — 231 с.
24. Пістун М. Д. Розвиток суспільної географії в Україні у ХХ — на початку ХХІ сторіччя : монографія / М. Д. Пістун. — К. : ВПЦ «Київ. ун-т», 2009. — 112 с.
25. Поросенков Ю. В. Теория и методология географии / Ю. В. Поросенков. — Ч. 1. : Система географических наук. — Воронеж, 2005. — 43 с.
26. Сонько С. П. Просторовий розвиток соціо-природних систем : шлях до нової парадигми / С. П. Сонько. — К. : Ніка-Центр, 2003. — 287 с.
27. Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах / В. Б. Сочава. — Новосибирск : Наука, 1978. — 294 с.
28. Топчиев А. Г. Геоэкология : географические основы природопользования / А. Г. Топчиев. — Одесса : Астропринт, 1996. — 391 с.
29. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії : навч. посібник / О. Г. Топчієв. — Одеса : Астропринт, 2009. — 544 с.

30. *Топчієв О. Г.* Суспільно-географічні дослідження : методологія, методи, методики : навч. посібник / О. Г. Топчієв. — Одеса : Астропринт, 2005. — 632 с.
31. *Тютюнник Ю. Г.* Філософія географії / Ю. Г. Тютюнник. — К. : Ун-т «Україна», 2011. — 204 с.
32. Філософський енциклопедичний словник / [гол. редкол. — В. І. Шинкарук]. — К. : Абрис, 2002. — 744 с.
33. *Хаггет П.* Географія : синтез современных знаний / П. Хаггет [пер. с англ.]. — М. : Прогресс, 1979. — 684 с.
34. *Хаггет П.* Пространственный анализ в экономической географии / П. Хаггет [пер. с англ.]. — М. : Прогресс, 1968. — 392 с.
35. *Харвей Д.* Научное объяснение в географии : общая методология науки и методология географии / Д. Харвей [сокр., пер. с англ.]. — М. : Прогресс, 1974. — 502 с.
36. *Шаблій О.* Суспільна географія : у 2-х кн. / О. Шаблій. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — Кн. 1. — 814 с. ; Кн. 2. — 706 с.
37. *Шаблій О. І.* Основи загальної суспільної географії : навч. посібник / О. І. Шаблій. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. — 444 с.
38. *Шаблій О. І.* Основи суспільної географії : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Шаблій. — [2-ге вид.]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2012. — 296 с.
39. *Шаблій О. І.* Суспільна географія : теорія, історія, українознавчі студії / О. І. Шаблій. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2001. — 744 с.
40. *Шевчук С. М.* Суспільна географія в Україні (теорія та практика досліджень) : монографія / С. М. Шевчук. — Полтава : ТОВ «АСМІ», 2017. — 481 с.
41. *Штойко П. І.* Концепції природознавства : навч. посібник / П. І. Штойко. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. — 456 с.
42. *Bonnett A.* What is geography? / A. Bonnett. — L. : SAGE Publication Ltd, 2008. — 168 p.
43. *Clifford J. N.* Key Concepts in Geography / N. J. Clifford [et al.]. — [2 ed.]. — L. : Sage Publications, 2009. — 480 p.
44. *Fellmann J.* Human Geography : Landscapes of human activities / J. Fellmann, A. Getis, J. Getis. — [10th ed.]. — Boston : McGraw Hill, 2009. — 546 p.
45. *Holden J.* An Introduction to Physical Geography and the Environment / J. Holden. — [3 ed.]. — N.Y. : Pearson, 2012. — 904 p.
46. *Research Methods in Geography : A Critical Introduction* / [ed. by B. Gomez, J. P. Jones III]. — Oxford : Blackwell Published, 2010. — 318 p.

## Допоміжна література

1. *Абрамов Л. С.* Эволюция информационной функции отечественной географии : дис. в форме науч. докл. на соискание ученой степени д-ра геогр. наук : 11.00.02 / Л. С. Абрамов. — М. : ИГ РАН, 1993. — 50 с.
2. *Адаменко О. М.* Екологічна геоморфологія : підручник / О. М. Адаменко, Г. І. Рудько, І. П. Ковальчук. — Ів.-Франківськ, 2000. — 411 с.
3. *Алаев Э. Б.* Социально-экономическая география : понятийно-терминологический словарь / Э. Б. Алаев. — М. : Мысль, 1983. — 350 с.
4. *Андерсон В.* Проблеми теорії і практики сучасної економічної географії : нові парадигми на тлі пострадянських традицій / В. Андерсон // *Агора. Наука без кордонів.* — Вип. 11. — К. : Стилос, 2012. — С. 147—154.
5. *Андерсон В. Н.* Изучение географических структур и текстур / В. Н. Андерсон, А. Г. Топчиев. — Одесса : ОГУ, 1987. — 80 с.
6. *Андрейчук В.* Еволюція географічного середовища і сучасна географія / В. Андрейчук // *Наук. вісн. Чернів. ун-ту : зб. наук. праць.* — 2009. — Вип. 480—481. Геогр. — С. 9—28.
7. *Антологія сучасної філософії науки, або усмішка ASIMO* / [за наук. ред. В. П. Мельника та А. С. Синиці ; пер. І. В. Грабовський, У. І. Луц, А. С. Синиця]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2017. — 568 с.
8. *Анучин В. В.* Теоретические проблемы географии / В. В. Анучин. — М. : Гос. из-во геогр. лит-ры, 1960. — 264 с.
9. *Арманд А. Д.* Самоорганизация и саморегулирование географических систем / А. Д. Арманд. — М. : Наука, 1988. — 264 с.
10. *Арманд Д. Л.* Наука о ландшафте (Основы теории и логико-математические методы) / Д. Л. Арманд. — М. : Мысль, 1975. — 287 с.
11. *Арманд Д. Л.* Предмет, задачи и цель физической географии / Д. Л. Арманд // *Вопросы географии.* — 1957. — Вып. 40. — С. 32—47.
12. *Асланикашвили А. Ф.* Метакартография : Основные проблемы / А. Ф. Асланикашвили. — Тбилиси : Мецниереба, 1974. — 125 с.
13. *Багров Н. В.* Парадигма современной географии : от ретроспекции к соционоосферному направлению / Н. В. Багров // *УГЖ.* — 2011. — № 2. — С. 10—15.
14. *Балабанов Г. В.* Розвиток теоретичних засад суспільної географії в умовах ринкових перетворень / Г. В. Балабанов [та ін.] // *УГЖ.* — 2001. — № 3. — С. 69—79.
15. *Барановський М. О.* Наукові засади суспільно-географічного вивчення сільських депресивних територій України : монографія / М. О. Барановський. — Ніжин : ПП Лисенко М. М., 2009. — 396 с.
16. *Барков А. С.* Словарь-справочник по физической географии / А. С. Барков. — [4-е изд., доп. и перераб.]. — М. : Учпедгиз, 1958. — 330 с.

17. *Бачинский Г. А.* Социозкология. Теоретические и прикладные аспекты : монография / Г. А. Бачинский. — К. : Наук. думка, 1991. — 152 с.
18. *Безугла Л. Р.* Вербалізація імпліцитних смислів у німецькомовному діалогічному дискурсі : монографія / Л. Р. Безугла. — Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2007. — 332 с.
19. *Берлянт А. М.* Картографія : учеб. для вузов / А. М. Берлянт. — М. : Аспект Пресс, 2011. — 336 с.
20. *Берлянт А. М.* Образ пространства : карта и информация / А. М. Берлянт. — М. : Мысль, 1986. — 240 с.
21. *Берлянт А. М.* Теория геоизображений / А. М. Берлянт. — М. : ГЕОС, 2006. — 262 с.
22. *Беручашвили Н. Л.* Методы комплексных физико-географических исследований : учебник / Н. Л. Беручашвили, В. К. Жучкова. — М. : МГУ, 1997. — 320 с.
23. *Біланчин Я. М.* Ґрунтознавство в Одеському університеті : короткий часопис, науково-практична проблематика, перспективи / Я. М. Біланчин // Вісн. Одес. нац. ун-ту. Сер. геогр. та геол. науки. — 2010. — Т. 15. — Вип. 5. — С. 40—46.
24. *Біланюк В. І.* Вплив трас магістральних трубопроводів на гірськокарпатські ландшафтні структури : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.01 / В. І. Біланюк ; НАН України, Ін-т географії. — К., 1999. — 16 с.
25. *Белозерский Г. Н.* Тенденции развития географии в XXI веке. Единая планетарная система / Г. Н. Белозерский, В. В. Дмитриев // Изв. РАН. Сер. геогр. — 2007. — № 4. — С. 8—15.
26. *Білецький М. І.* Географія соціальних негараздів : становлення науки в Україні / М. І. Білецький, Л. І. Котик // Географія та туризм : наук. зб. — [ред. кол. : Я. Б. Олійник (відп. ред.) та ін.]. — К. : Альтерпрес, 2011. — С. 228—235.
27. *Білецький М. І.* Соціальна географія : навч. посібник / М. І. Білецький, І. В. Ванда, Л. І. Котик. — [2-ге вид., доп.]. — Львів : Простір-М, 2015. — 468 с.
28. *Білецький М. І.* Соціальна географія : словник-довідник / М. І. Білецький, І. В. Ванда, Л. І. Котик. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. — 164 с.
29. *Блаженков В. А.* Введение в метагеографию : монография / В. А. Блаженков. — Воронеж : Изд-во Воронеж. пед. ун-та, 2005. — 111 с.
30. *Блэй де Г.* Географія : світи, регіони, концепти / Г. де Блэй, П. Муллер [пер. з англ. ; передм. та розділ «Україна» О. І. Шаблія]. — К. : Либідь, 2004. — 740 с.
31. *Бочаров В.* Геоэкология как наука: структурирование и тезаурус, современное состояние и перспективы развития / В. Бочаров // Вестн. Воронеж. ун-та. Геология. — 2004. — № 2. — С. 166—171.

32. Броунов П. И. Курс физической географии : учебник / П. И. Броунов. — СПб. : Издатель К. Л. Риккер, 1910. — 543 с.
33. Буряк В. В. Динамика культуры в эпоху глобализации : ноосферный контекст : монография / В. В. Буряк. — Симферополь : ДИАЙПИ, 2011. — 462 с.
34. Буряк В. В. Основи вчення про ноосферу : навч. посібник / В. В. Буряк. — Симферополь : ДІАЙПІ, 2010. — 126 с.
35. Вахрушев Б. А. Географические знания как ценность / Б. А. Вахрушев, А. Б. Швец // Геополитика и экогеодинамика регионов. — 2014. — Т. 10. — Вып. 1. — С. 4—13.
36. Ващенко А. Развитие экономико-географической мысли в Украинской ССР (1917—1977 гг.) / А. Ващенко // Экономическая география. — 1979. — Вып. 26.
37. Ващенко О. До історіографії питання про предмет економіко-географічної науки / О. Ващенко // Новітня українська суспільна географія : хрестоматія / [упор. та авт. біогр. статей проф. О. Шаблій]. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — С. 847—853.
38. Веклич М. Ф. Основы палеоландшафтоведения / М. Ф. Веклич. — К. : Наук. думка, 1990. — 192 с.
39. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. та гол. ред. В. Т. Бусел]. — К. ; Ірпінь : Перун, 2002. — 1440 с.
40. Верменич Я. Географія, хорографія, хорологія : етапи становлення й концептуалізації / Я. Верменич // Історико-географічні дослідження в Україні. — 2007. — Ч. 10. — С. 7—16.
41. Виноградов Ю. Б. Современные проблемы гидрологии : учеб. пособие / Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. — М. : Изд. центр «Академия», 2008. — 320 с.
42. Вісьтак О. І. Суспільно-географічні дослідження українських вчених Галичини у міжвоєнний період (1919—1939 рр.) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.02 / О. І. Вісьтак ; Львів. нац. ун-тет ім. І. Франка. — Львів, 2001. — 19 с.
43. Воблий К. Визначення економічної географії та її завдання / К. Воблий / Економічна географія УСРР. — [4-те вид.]. — К., 1929. — С. 3—4.
44. Воробьев Д. Н. Методологические проблемы теоретизации географии : дис. ... канд. филос. наук : 09.00.01 / Д. Н. Воробьев. — Чебоксары, 2004. — 133 с.
45. Воронин И. Н. Информатизация общества : общественно-географическая интерпретация : монография / И. Н. Воронин. — Симферополь : Ариал, 2011. — 486 с.
46. Гвоздецкий Н. А. Основные проблемы физической географии / Н. А. Гвоздецкий. — М. : Высш. шк., 1979. — 222 с.

47. Геннадиев А. Н. География почв с основами почвоведения / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. — М. : Высш. шк., 2005. — 461 с.
48. Географический энциклопедический словарь : понятия и термины / А. Ф. Трешников, Э. Б. Алаев, П. М. Алампиев [и др.]. — М. : Советская Энциклопедия, 1988. — 432 с.
49. Географічна наука в Національній академії наук України / [за ред. Л. Г. Руденка]. — К., 2009. — 240 с.
50. Геренчук К. И. Географические аксиомы и ландшафтные постулаты / К. И. Геренчук // III Всесоюз. симпоз. по теор. вопр. геогр. (г. Одесса, 4—7 окт. 1977 г.). — К., 1977. — С. 75—78.
51. Геренчук К. И. О теоретической географии / К. И. Геренчук // Изв. ВГО. — 1978. — Т. 110. — Вып. 6. — С. 521—525.
52. Геренчук К. И. Общее землеведение : учебник / К. И. Геренчук, В. А. Бокков, И. Г. Черванев. — М. : Высш. шк., 1984. — 256 с.
53. Геренчук К. І. Основні проблеми фізичної географії : навч. посіб. для студ. геогр. ф-тів ун-тів / К. І. Геренчук. — К. Вища шк., 1969. — 132 с.
54. Геренчук К. І. Польові географічні дослідження / К. І. Геренчук, Е. М. Раковська, О. Г. Топчієв. — К. : Вища шк., 1975. — 248 с.
55. Геттнер А. География, ее история, сущность и методы / А. Геттнер [пер. с нем. Е. Торнеус ; под ред. Н. Баранского]. — Л.-М. : Гос. изд-во, 1930. — 416 с.
56. Гетьман В. І. Про природно-ландшафтне районування / В. І. Гетьман // Наукові записки. — Т. 54 : Біологія та екологія. — 2006. — С. 63—66.
57. Гладкий Ю. Н. Гуманитарная география как научное знание / Ю. Н. Гладкий. — М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 544 с.
58. Гладкий Ю. Н. Гуманитарная география : научная экспликация / Ю. Н. Гладкий. — СПб. : СПб.ГУ, 2010. — 664 с.
59. Гокінг С. Найкоротша історія часу / С. Гокінг, Л. Млодінов [пер. з англ. І. Андрущенко]. — Х. : КСД, 2016. — 160 с.
60. Голиков А. П. Вступ до економічної і соціальної географії : навч. посібник / А. П. Голиков, Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. — К. : Либідь, 1997. — 316 с.
61. Голубець М. Геосоціосистемологія — новітній розділ науки / М. Голубець // Світогляд. — 2014. — № 2 (46). — С. 47—53.
62. Голубець М. А. Екосистемологія / М. А. Голубець. — Львів : Поллі, 2000. — 256 с.
63. Голубець М. А. Середовищезнавство (інвайронментологія) / М. А. Голубець. — Львів : Манускрипт, 2010. — 176 с.
64. Голубчик М. М. Теория и методология географической науки / М. М. Голубчик, С. П. Евдокимов, Г. Н. Максимов [и др.]. — М. : Владос, 2005. — 463 с.
65. Гомілко О. Суспільство знань як виклик раціональності / О. Гомілко // Філософія освіти. — 2015. — № 1 (16). — С. 26—38.



66. Григорьев А. А. Закономерности развития и строения географической среды / А. А. Григорьев. — М. : Мысль, 1966. — 382 с.
67. Григорьев А. А. Опыт аналитической характеристики состава и строения физико-географической оболочки земного шара / А. А. Григорьев. — Л.-М. : Географгиз, 1937. — 68 с.
68. Григорьев А. А. Теоретические основы современной физической географии / А. А. Григорьев // Вопросы философии. — 1963. — № 3. — С. 96—105.
69. Гринів Л. С. Фізична економія : нові моделі сталого розвитку / Л. С. Гринів. — Львів : Ліга-Прес, 2016. — 423 с.
70. Грицевич В. С. Відтворювальний потенціал трудових ресурсів регіону (математико-географічний аналіз на матеріалах Львівської області) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.02 / В. С. Грицевич ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. — Львів, 2000. — 16 с.
71. Гришанков Г. Е. Введение в физическую географию : предмет и метод : учеб. пособие / Г. Е. Гришанков. — К. : Знання, 2001. — 249 с.
72. Гродзинський М. Д. Естетика ландшафту : навч. посібник / М. Д. Гродзинський, О. В. Савицька. — К. : Київ. ун-т, 2005. — 183 с.
73. Гродзинський М. Д. Ландшафтна географія : стара назва нової науки чи відродження майже забутого? / М. Д. Гродзинський // УГЖ. — 2017. — № 2. — С. 59—64.
74. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія : підручник / М. Д. Гродзинський. — К. : Знання, 2014. — 550 с.
75. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології : підручник / М. Д. Гродзинський. — К. : Лібідь, 1993. — 224 с.
76. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенного навантаження. — К. : Лікей, 1995. — 233 с.
77. Гудзевич А. В. Геосередовище : зміст, сфера і перспективи використання / А. В. Гудзевич // Вісн. ХНУ ім. В. Н. Каразіна. Сер. екологія. — 2014. — Вип. 10. — С. 9—15.
78. Гудзевич А. В. Просторово-часова організація сучасних ландшафтів : теорія і практика / А. В. Гудзевич. — Вінниця : Віндрук, 2012. — 432 с.
79. Гудзеляк І. І. Географія населення : навч. посібник / І. І. Гудзеляк. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2008. — 232 с.
80. Гукалова І. Проблеми структуризації соціальної географії / І. Гукалова // Географія, картографія, географічна освіта : історія, методологія, практика [матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернівці, 9—11 жовтня 2014 р.)]. — Чернівці : Вид. дім «Родовід», 2014. — С. 29—30.
81. Гукалова І. В. Якість життя населення України : суспільно-географічна концептуалізація : монографія / І. В. Гукалова. — К. : Друкарня МВС України, 2009. — 346 с.

82. Гуманітарні і ресурсні проблеми національної безпеки України : монографія / [ред. кол. : Г. В. Балабанов, М. І. Дубина [та ін.]]. — К. : Експрес-Поліграф, 2011. — 400 с.
83. Гумилев Л. Этногенез и биосфера Земли / Л. Гумилев. — М. : ВИНТИ, 1979.
84. Даймонд Дж. Зброя, мікроби і харч : Витоки нерівностей між народами / Дж. Даймонд [перекл. і наук. ред. Т. Цимбала]. — К. : Ніка-Центр, 2009. — 488 с.
85. Денисик Г. І. Регіональне антропогенне ландшафтознавство : навч. посібник / Г. І. Денисик, О. В. Тімець. — Вінниця-Умань, 2010. — 170 с.
86. Джаман В. О. Регіональні системи розселення : демогеографічні аспекти : монографія / В. О. Джаман. — Чернівці : Рута, 2003. — 392 с.
87. Джеймс П. Все возможные миры. История географических идей / П. Джеймс, Дж. Мартин [пер. с англ.]. — М. : Прогресс, 1988. — 672 с.
88. Джонстон Р. Дж. География и географы : очерк развития англо-американской социальной географии после 1945 г. / Р. Дж. Джонстон [пер. с англ. ; под ред. Э. Б. Алаева]. — М. : Прогресс, 1987. — 367 с.
89. Дмитрук О. Ю. Ландшафтно-урбанізаційні системи : конструктивно-географічні основи оптимізації та управління : монографія / О. Ю. Дмитрук. — К. : Обрії, 2004. — 215 с.
90. Дністрянський М. Про необхідність нового погляду на предмет суспільної географії / М. Дністрянський // Українська географія : сучасні виклики : зб. наук. праць у 3-х т. — К. : Принт-Сервіс, 2016. — Т. 1. — С. 26—28.
91. Дністрянський М. С. Геополітика : навч. посібник / М. С. Дністрянський. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. — 436 с.
92. Дністрянський М. С. Етнополітична географія України : проблеми теорії, методології, практики : монографія / М. С. Дністрянський. — Львів : Літопис ; Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. — 490 с.
93. Дністрянський М. С. Політична географія України : навч. посібник / М. С. Дністрянський. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. — 348 с.
94. Добровольський Г. В. География почв / Г. В. Добровольский, И. С. Урусевская. — М. : Изд-во МГУ, 2004. — 460 с.
95. Долішній М. І. Регіональні проблеми економічного і соціального розвитку України : наук. доповіді / М. І. Долішній. — К., 1991. — 43 с.
96. Долішній М. І. Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка / М. І. Долішній, М. І. Стадницький, А. Г. Загородиш. — Львів : Інтелект-Захід, 2003. — 256 с.
97. Дольницький М. Дещо про новіші погляди на ество географії / М. Дольницький // Записки НТШ : зб. мат.-природописно-лікар. секції. — Львів, 1919. — Т. 18—19. — С. 19—37.

98. *Дорогунцов С. І.* Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка : підручник / С. І. Дорогунцов [та ін. ; за ред. С. І. Дорогунцова]. — [3-тє вид.]. — К. : КНЕУ, 2008. — 992 с.
99. *Доценко А. І.* Територіальна організація розселення (теорія та практика) : монографія / А. І. Доценко. — К. : НАН України ; «Фенікс», 2010. — 536 с.
100. *Дроздов А. В.* Лейтмотиви географії / А. В. Дроздов // Изв. РАН. Сер. геогр. — 2001. — № 3. — С. 7—14.
101. *Дудник І.* Методологічна роль категорії «суспільно-географічна система» в управлінні розвитком регіону / І. Дудник, О. Борисюк // Економічна та соціальна географія. — 2015. — Вип. 71. — С. 23—26.
102. *Дьяконов К. Н.* Географические законы и их физическая сущность / К. Н. Дьяконов // Вопросы географии. — 1981. — Вып. 117. — С. 28—40.
103. *Еремеев В. Е.* Введение в историю мировой науки и техники : курс лекций / В. Е. Еремеев. — М. : Восточная лит., 2012. — 304 с.
104. *Ермолаев М. М.* Географическое пространство и его будущее / М. М. Ермолаев // Изв. ВГО. — 1967. — Т. 99. — Вып. 2. — С. 97—105.
105. *Ермолаев М. М.* О границах и структуре географического пространства / М. М. Ермолаев // Изв. ВГО. — 1969. — Т. 101. — Вып. 5. — С. 401—427.
106. *Жаклін Р.* Поступ сучасних ідей : панорама новітньої науки / Р. Жаклін [пер. з фр. В. Шовкун]. — К. : Основи, 1998. — 669 с.
107. *Жекулин В. С.* Введение в географию : учеб. пособие / В. С. Жекулин. — Л. : Изд-во Ленинград. гос. ун-та, 1989. — 272 с.
108. *Жеребкін В. Є.* Логіка : підручник / В. Є. Жеребкін. — [8-е вид.]. — К. : Знання, 2005. — 255 с.
109. *Жупанський Я. І.* Історія географії в Україні : посібник / Я. І. Жупанський. — Львів : Світ, 1997. — 262 с.
110. *Заблоцький Б. Ф.* Регіональна економіка : навч. посібник / Б. Ф. Заблоцький. — Львів : Новий Світ-2000, 2007. — 548 с.
111. *Загальна гідрологія : підручник / [за ред. С. М. Лисогора].* — К. : Фіто-соціоцентр, 2000. — 264 с.
112. *Замятин Д. Н.* Гуманитарная география : предмет изучения и основные направления развития / Д. Н. Замятин // Общественные науки и современность. — 2010. — № 4. — С. 126—138.
113. *Замятин Д. Н.* Гуманитарная география : Пространство и язык географических образов / Д. Н. Замятин. — СПб. : Алетейя, 2003. — 331 с.
114. *Замятин Д. Н.* Метагеография. Пространство образов и образы пространства / Д. Н. Замятин. — М. : Аграф, 2004. — 512 с.
115. *Заставецька Л. Б.* Системи розселення і геопросторові проблеми вдосконалення адміністративно-територіального устрою України : монографія / Л. Б. Заставецька. — Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2013. — 331 с.

116. *Заставецька О. В.* Комплексний соціальний і економічний розвиток території : теоретичні і методичні основи дослідження / О. В. Заставецька. — Тернопіль, 1997. — 233 с.
117. *Заставецька О. В.* Соціальна спрямованість промислового розвитку регіону (суспільно-географічне дослідження) : монографія / О. В. Заставецька, Н. Є. Копер. — Львів : СПОЛОМ, 2011. — 208 с.
118. *Заставецька О. В.* Соціально-економічний комплекс обласного регіону : теоретико-методологічні основи розвитку і територіальної організації : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук : 11.00.02 / О. В. Заставецька. — К., 1998. — 33 с.
119. *Заставний Ф. Д.* Географія України / Ф. Д. Заставний. — Львів : Світ, 1994. — 472 с.
120. *Заставний Ф. Д.* Территориально-производственные комплексы / Ф. Д. Заставный. — К. : Наук. думка, 1979. — 221 с.
121. *Захара І.* Лекції з історії філософії / І. Захара. — Львів : ЛБА, 1997. — 398 с.
122. *Захарченко В.* Трансформаційні процеси у промислових територіальних системах України / В. Захарченко. — Вінниця : Гіпаніс, 2004. — 547 с.
123. *Зеленська Л.* Навчальна графічна модель географічної науки / Л. Зеленська // Географічна наука в нових соціально-економічних умовах розвитку України (за матеріалами наукового семінару) // УГЖ. — 2001. — № 1. — С. 3—37.
124. *Земледух Р. М.* Картографія з основами топографії : навч. посібник / Р. М. Земледух. — К. : Вища шк., 1993. — 456 с.
125. *Землезнавство : підруч. для студ. вузів* / [за ред. П. Г. Шищенка]. — К. : Либідь, 2000. — 464 с.
126. *Зербіно Д.* Наукова школа : лідер і учні / Д. Зербіно. — Львів : Євросвіт, 2001. — 208 с.
127. *Зиновьев А. А.* Логика науки / А. А. Зиновьев. — М. : Мысль, 1971. — 279 с.
128. *Зінько Ю.* Регіональний природоохоронно-геоморфологічний аналіз території Західної України / Ю. Зінько // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. — 2004. — Вип. 30. — С. 358—366.
129. *Исаченко А. Г.* Введение в экологическую географию : учеб. пособие / А. Г. Исаченко. — СПб. : Изд. С.-Петербур. ун-та, 2003. — 192 с.
130. *Исаченко А. Г.* Избранные труды (к 90-летию со дня рождения) / А. Г. Исаченко. — СПб. : Изд. «ВВМ», 2012. — 486 с.
131. *Исаченко А. Г.* Методы прикладных ландшафтных исследований / А. Г. Исаченко. — Л. : Наука, 1980. — 222 с.
132. *Іванов Є.* Ландшафти гірничопромислових територій : монографія / Є. Іванов. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — 334 с.

133. *Івах Я. Є.* Суспільно-географічний комплекс : екологічні аспекти (дослідження на матеріалах Львівської області) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.02 / Я. Є. Івах. — Львів, 2014. — 20 с.
134. Інтегральний потенціал території — теоретичні та практичні аспекти дослідження : монографія / Г. П. Підгрушний, В. П. Нагірна, М. І. Фащевський [та ін.]. — К. : Ін-т геогр. НАН України, 2012. — 464 с.
135. *Іщук С. І.* Географія промислових комплексів / С. І. Іщук. — К. : ІСДО, 1993. — 135 с.
136. *Іщук С. І.* Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка : навч. посібник / С. І. Іщук. — К. : Вид. Паливода А. В., 2006. — 284 с.
137. *Іщук С. О.* Конкургентоспроможність промисловості регіонів України / С. О. Іщук [та ін.]. — Львів : ІРД ім. М. І. Долішнього НАН України, 2016. — 73 с.
138. *Кабо Р. М.* Природа и человек в их взаимных отношениях как предмет социально-культурной географии / Р. М. Кабо // Вопросы географии. — 1947. — Вып. 5. — С. 5—32.
139. *Каганский В. Л.* Основные практики и парадигмы районирования / В. Л. Каганский // Региональные исследования. — 2003. — № 2. — С. 16—30.
140. *Кайку М.* Майбутнє розуму / М. Кайку [пер. з англ. А. Кам'янець]. — Львів : Літопис, 2017. — 408 с.
141. *Кайку М.* Фізика майбутнього / М. Кайку [пер. з англ. А. Кам'янець]. — Львів : Літопис, 2013. — 432 с.
142. *Каледин Н. В.* Проблема теоретизации общественной географии : смена парадигм / Н. В. Каледин // Географические и геоэкологические аспекты развития природы и общества. — СПб., 2008. — С. 196—206.
143. *Калесник С. В.* Общие географические закономерности Земли / С. В. Калесник. — М. : Мысль, 1970. — 283 с.
144. *Калесник С. В.* Проблемы физической географии / С. В. Калесник. — Л. : Наука, 1984. — 288 с.
145. *Кант І.* Критика чистого розуму / І. Кант [пер. з нім. і прим. І. Бурковського]. — К. : Юніверс, 2000. — 504 с.
146. *Карамішева Н. В.* Логіка (теоретична і прикладна) : навч. посібник / Н. В. Карамішева. — К. : Знання, 2011. — 455 с.
147. *Карамішева Н. В.* Логіка. Пізнання. Евристика : посібник / Н. В. Карамішева. — Львів : Астролябія, 2002. — 352 с.
148. *Качан Є. П.* Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка : навч. посібник / Є. П. Качан, Т. Є. Царик, Д. В. Ткач. — К. : Юр. книга, 2005. — 704 с.
149. *Кедров Б. М.* Классификация наук : прогноз К. Маркса о науке будущего / Б. М. Кедров. — М. : Мысль, 1985. — 543 с.
150. *Кисельов Ю.* Проблема «софійності» в науці та її часопросторовий вимір / Ю. Кисельов // Часопис соціально-економічної географії. — 2015. — Вип. 19(2). — С. 19—24.

151. Кіптенко В. К. Географія в інформаційному суспільстві / В. К. Кіптенко. — К. : ВГЛ «Обрії», 2008. — 276 с.
152. Кляйн Н. Змінюється все. Капіталізм проти клімату / Н. Кляйн. — К. : Наш Формат, 2016. — 480 с.
153. Книш М. Глобальні проблеми людства : навч. посібник / М. Книш, Л. Котик. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — 330 с.
154. Книш М. Становлення глобалістики як науки / М. Книш, Л. Котик // Львівська суспільно-географічна школа : історія, теорія, українознавчі студії : матеріали всеукр. наук. конф. з участю закордон. учених, присвяч. 70-річчю каф. екон. і соц. геогр. ЛНУ ім. І. Франка (м. Львів, 19—20 листопада 2015 р.) / [відп. ред. : проф. О. І. Шаблій]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — С. 343—356.
155. Книш М. М. Політико-географічна глобалістика : навч. посібник / М. М. Книш, Л. І. Котик. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2013. — 484 с.
156. Книш М. М. Регіональна економічна і соціальна географія світу (Латинська Америка та Карибські країни, Африка, Азія, Океанія) : навч. посібник / М. М. Книш, О. І. Мамчур. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2013. — 368 с.
157. Ковалев А. П. Ландшафт как сам по себе и для человека : монографія / А. П. Ковалев. — Х. : Бурун Книга, 2009. — 928 с.
158. Ковальов О. П. Географічний ландшафт : науковий, естетичний і феноменологічний аспекти / А. П. Ковальов. — Х. : Екограф, 2005. — 388 с.
159. Ковальов О. П. Що відбувається з географією / О. П. Ковальов // Вісн. ХНУ. — 2011. — № 956. — С. 128—143.
160. Ковальчук А. С. Географія релігії в Україні : монографія / А. С. Ковальчук. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. — 308 с.
161. Ковальчук А. Геоекологічний атлас річково-басейнової системи Бистриці : кроки зі створення, отримані результати / А. Ковальчук, І. Ковальчук // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. — 2016. — Вип. 1. — С. 86—103.
162. Ковальчук І. Екологія : підручник / І. Ковальчук, В. Робак. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. — 325 с.
163. Ковальчук І. Прикладна гідроекологія : навч. посібник / І. Ковальчук, Я. Каганов, Р. Сливка. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2000. — 228 с.
164. Ковальчук І. П. Гідроекологічний моніторинг : навч. посібник / І. П. Ковальчук, Л. П. Курганевич. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2010. — 292 с.
165. Ковальчук І. П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз / І. П. Ковальчук. — Львів : Ін-т українознавства, 1997. — 440 с.
166. Колосовский Н. Н. Избранные труды / Н. Н. Колосовский. — Смоленск : Ойкумена, 2006. — 336 с.

167. Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования / Н. Н. Колосовский. — М. : Госполитиздат, 1958. — 200 с.
168. Колтун О. В. Вступ до геоморфології : навч. посібник / О. В. Колтун. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. — 80 с.
169. Кондратьев Н. Большие циклы конъюнктуры : Доклады и их обсуждение в Институте экономики / Н. Кондратьев, Д. Опарин. — М. : Ин-т экономики РАНИОН, 1928. — 287 с.
170. Кононюк А. Е. Системология. Общая теория систем / А. Е. Кононюк. — [у 4-х кн.]. — К. : Освіта України, 2014. — Кн. 1. — 564 с. ; Кн. 2. — Ч. 1. — 558 с. ; Кн. 2. — Ч. 2. — 708 с.
171. Коротун І. М. Розміщення продуктивних сил України : навч. посібник / І. М. Коротун, Л. К. Коротун, С. І. Коротун. — Рівне : УДАВГ, 1997. — 420 с.
172. Коцан Н. Н. Територіальна організація митної діяльності України : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук : 11.00.02 / Н. Н. Коцан ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. — К., 2006. — 48 с.
173. Кравчук Я. С. Геоморфологічне картографування : навч. посібник / Я. С. Кравчук. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2010. — 176 с.
174. Кравчук Я. С. Інженерно-геоморфологічне картографування : навч. посібник / Я. С. Кравчук. — Львів : Світ, 1991. — 144 с.
175. Краснов А. Лекции по физической географии / А. Краснов. — Х., 1910.
176. Кривенко В. Г. Природные циклы Земли : прозреть перед очевидным, изменить стратегию действий / В. Г. Кривенко // Аналитический ежегодник. — 2011. — Вып. 14. — С. 116—143.
177. Кримський С. Наука як феномен цивілізації / С. Кримський // Вісн. НАНУ. — № 3. — 2003. — С. 7—20.
178. Круглов І. С. Базова геосистема (Б-ГЕС) як інтегруючий об'єкт трансдисциплінарної геоєкології / І. С. Круглов // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. геогр. — Тернопіль : СМП «Тайп». — № 2 (Вип. 41). — 2016. — С. 168—178.
179. Круглов І. С. Геоєкологія як трансдисциплінарна наука про геоекосистеми / І. С. Круглов // Фізична географія та геоморфологія. — 2005. — Вип. 47. — С. 100—107.
180. Круль В. П. Ретроспективна географія з основами етнографії : навч. посібник / В. П. Круль. — Чернівці : Родовід, 2014. — 296 с.
181. Круть И. В. Введение в общую теорию Земли / И. В. Круть. — М. : Мысль, 1978. — 367 с.
182. Кузик С. П. Географія світового господарства : навч. посібник / С. П. Кузик, О. І. Мамчур, І. В. Ванда. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. — 300 с.
183. Кузик С. П. Географія туризму : навч. посібник / С. П. Кузик. — К. : Знання, 2011. — 271 с.

184. *Кукурудза С. І.* Біогеографія : підручник / С. І. Кукурудза. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. — 504 с.
185. *Кукурудза С. І.* Метризація природного довкілля : навч. посібник / С. І. Кукурудза. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — 237 с.
186. *Кун Т.* Структура наукових революцій / Т. Кун. [пер. з англ.]. — К. : Port-Royal, 2001. — 228 с.
187. *Кюблер Х.-Д.* Міфи про суспільство знань / Х.-Д. Кюблер [пер. з нім. Ю. Уваров]. — К. : Вид. дім Дмитра Бураго, 2010. — 264 с.
188. *Ласточкин А. Н.* Общая теория геосистем / А. Н. Ласточкин. — СПб. : Лема, 2011. — 980 с.
189. *Ласточкин А. Н.* Основы общей теории геосистем : учеб. пособие в 2 ч. / А. Н. Ласточкин. — СПб. : Изд-во СПбГУ, 2016. — Ч. 1. — 132 с. ; Ч. 2. — 170 с.
190. *Лисий В.* Діалектика : навч. посібник / В. Лисий. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. — 480 с.
191. *Лісовський С. А.* Суспільство і природа : баланс інтересів на теренах України / С. А. Лісовський [відп. ред. Л. Г. Руденко]. — Житомир : Полісся, 2009. — 300 с.
192. *Лозинський Р. М.* Мовна ситуація в Україні (суспільно-географічний погляд) : монографія / Р. М. Лозинський. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. — 502 с.
193. *Лук'янець В. С.* Світоглядні імплікації науки / В. С. Лук'янець, О. М. Кравченко, Л. В. Озадовська. — К. : ПАРАПАН, 2004. — 408 с.
194. *Лук'янець В. С.* Сучасний науковий дискурс : оновлення методологічної культури : монографія / В. С. Лук'янець, О. М. Кравченко, Л. В. Озадовська. — К. : ЗАТ «ВІПОЛ». — 2000. — 302 с.
195. Львів. Комплексний атлас / [за ред. проф. О. І. Шаблія]. — К. : ДНВП «Картографія», 2012. — 192 с.
196. *Любіцева О. О.* Географія релігій : навч. посібник / О. О. Любіцева, С. В. Павлов, К. В. Мезенцев. — К. : АртЕк, 1998. — 504 с.
197. *Лямин В. С.* География и общество : философские и социологические проблемы географии / В. С. Лямин. — М. : Мысль, 1978. — 309 с.
198. *Максимов Г. Н.* Об основном термине географической науки / Г. Н. Максимов, Э. Л. Файбусович // Изв. ВГО. — 1976. — № 3. — С. 258—259.
199. *Малашенков В. Ю.* История географических идей в свете теории парадигм / В. Ю. Малашенков // Изв. РГО. — 1993. — Вып. 5. — С. 48—56.
200. *Мальська М. П.* Просторові системи послуг (теорія, методологія, практика) : монографія / М. П. Мальська. — К. : Знання, 2009. — 363 с.
201. *Мальський М. З.* Територіальні господарські системи : еколого-економічні особливості розвитку / М. З. Мальський. — Львів : Світ, 1994. — 222 с.



202. *Маринич О. М.* Структура географічної науки та її сучасний стан в Україні / О. М. Маринич // УГЖ. — 1997. — № 1. — С. 4–8.
203. *Маринич О. М.* Фізична географія України : підручник / О. М. Маринич, П. Г. Шищенко. — [3-тє вид.]. — К. : Знання, 2006. — 511 с.
204. *Марков К.* Пространство и время в географии / К. Марков // Природа. — 1965. — № 5. — С. 56–61.
205. *Маруняк Є. О.* Соціально-економічний простір (методологія геопросторових досліджень та практика планування) : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук : 11.00.02 / Є. О. Маруняк ; Ін-т геогр. НАН України. — К., 2016. — 40 с.
206. *Маруняк Є. О.* Сучасна європейська географія : напрями розвитку / Є. О. Маруняк // УГЖ. — 2010. — № 2. — С. 69–74.
207. *Марцин В. С.* Наукознавство : підруч. для студ. ВНЗ / В. С. Марцин. — К. : УБС НБУ, 2007. — 579 с.
208. *Масляк П. О.* Рекреаційна географія : навч. посібник / П. О. Масляк. — К. : Знання, 2008. — 343 с.
209. *Матвієнко-Гарнага Ф.* Завдання, предмет і метода економічної географії / Ф. Матвієнко-Гарнага // Новітня українська суспільна географія : хрестоматія / [упор. та авт. біогр. статей проф. О. Шаблій]. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — С. 746–765.
210. *Маца К. А.* Принцип всеединства и развития системных представлений о Земле / К. А. Маца // Освітні й наукові виміри географії : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 2016) / [відп. ред. С. М. Шевчук]. — Полтава : ТОВ «АСМІ», 2016. — С. 140–142.
211. *Мезенцев К. В.* Регіональний розвиток в Україні : суспільно-просторова нерівність і поляризація : монографія / К. В. Мезенцев, Г. П. Підгрушний, Н. І. Мезенцева. — К., 2014. — 132 с.
212. *Мезенцева Н. І.* Гендер і географія в Україні : монографія / Н. І. Мезенцева, О. О. Кривець. — К. : Ніка-Центр, 2013. — 194 с.
213. *Мезенцева Н. І.* Науково-дослідницький практикум з суспільної географії : навч.-метод. вид. / Н. І. Мезенцева, К. В. Мезенцев. — К. : ДП «Прінт Сервіс», 2014. — 47 с.
214. *Мельник А. В.* Основи регіонального еколого-ландшафтознавчого аналізу / А. В. Мельник. — [2-ге вид.]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2002. — 229 с.
215. *Мельник В.* Людина і технонаука в контексті ноосферної парадигми / В. Мельник, В. Маринюк // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. філософ. науки. — 2013. — Вип. 16. — С. 3–18.
216. *Мельник В. П.* Філософія. Наука. Техніка : методолого-світоглядний аналіз : монографія / В. П. Мельник. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2010. — 592 с.

217. Мельник Л. Г. Экономика развития : монография / Л. Г. Мельник. — Сумы : Университетская книга, 2006. — 662 с.
218. Меньчиков Г. П. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании / Г. П. Меньчиков / Философские проблемы социально-гуманитарных наук : учеб. пособие / [под. общ. ред. Л. Ф. Гайнуллиной]. — Казань : Познание, 2012. — С. 62—77.
219. Мересте У. О перспективах и границах дальнейшего развития метагеографии, математической и теоретической географии / У. Мересте, Х. Ялласто / Теоретическая и математическая география. — Таллин, 1979.
220. Мересте У. И. Современная география : вопросы теории / У. И. Мересте, С. Я. Ныммик. — М. : Мысль, 1984. — 296 с.
221. Миллер Г. П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий / Г. П. Миллер. — Львов : Высш. шк., 1974. — 202 с.
222. Мильков Ф. Н. Ландшафтная сфера Земли / Ф. Н. Мильков. — М. : Мысль, 1970.
223. Мильков Ф. Н. Общее землеведение / Ф. Н. Мильков. — М. : Высш. шк., 1990. — 336 с.
224. Мильков Ф. Н. Основные проблемы физической географии / Ф. Н. Мильков. — Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1967. — 172 с.
225. Мильков Ф. Н. Рукотворные ландшафты : рассказ об антропогенных комплексах / Ф. Н. Мильков. — М. : Мысль, 1978. — 86 с.
226. Мильков Ф. Н. Физическая география : учение о ландшафте и географическая зональность : монография / Ф. Н. Мильков. — Воронеж : Изд-во ВГУ, 1986. — 328 с.
227. Митин И. И. На пути к региональной культурной географии : опыт англо-американских географов XX века / И. И. Митин // Псковский регионологический журнал. — 2012. — № 14. — С. 120—128.
228. Міллер Г. П. Польове ландшафтне знімання гірських територій / Г. П. Міллер. — К. : ІЗМН, 1996. — 168 с.
229. Міллер Г. П. Ландшафтознавство : теорія і практика : навч. посібник / Г. П. Міллер, В. М. Петлін, А. В. Мельник. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2002. — 172 с.
230. Міхелі С. В. Основи ландшафтознавства / С. В. Міхелі. — К. ; Кам'янець-Подільський : Абетка-Нова, 2002. — 184 с.
231. Мукитанов Н. К. Методологические проблемы теоретизации географии / Н. К. Мукитанов. — Алма-Ата : Наука, 1979. — 187 с.
232. Мукитанов Н. К. От Страбона до наших дней : эволюция географических представлений и идей / Н. К. Мукитанов. — М. : Мысль, 1985. — 237 с.
233. Назарук М. М. Соціальна екологія : соціально-екологічний аналіз : монографія / М. М. Назарук. — Львів : Укр. акад. друкарства ; Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. — 348 с.

234. Наука и искусство географии : Спектр взглядов ученых СССР и США / [сост. и ред. В. В. Анненкова (СССР) и Дж. Д. Демко (США)]. — М. : Прогресс, 1989. — 200 с.
235. Наука и образование : современные трансформации : монография / Ин-т философии им. Г. С. Сковороды НАН Украины. — К. : Изд. Паррапан, 2008. — 328 с.
236. Наука і цінність людського буття : колективна монографія / [за заг. ред. проф. В. П. Мельника]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — 452 с.
237. Національний атлас України / [гол. ред. кол. Б. Є. Патон]. — К. : ДНВП «Картографія», 2007. — 435 с.
238. *Немец Л. Н.* Устойчивое развитие: социально-географические аспекты (на примере Украины) : монография / Л. Н. Немец. — Х. : Факт, 2003. — 383 с.
239. *Немец К.* Особливості соціогеосистеми як об'єкта соціально-економічної географії / К. Немец, Л. Немец // Часопис соціально-економічної географії. — 2012. — Вип. 12 (1). — С. 39–42.
240. *Немец Л. М.* Працересурсний потенціал Харківського регіону (суспільно-географічний аспект) : монографія / Л. М. Немец, Ю. Ю. Сільченко, К. А. Немец, К. Ю. Сегіда. — Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2014. — 186 с.
241. *Немец Л. М.* Просторова організація соціально-географічних процесів в Україні : монографія / Л. М. Немец, Я. Б. Олійник, К. А. Немец. — Х. : РВВ ХНУ, 2003. — 160 с.
242. *Николаев В. А.* Ландшафтоведение : эстетика и дизайн / В. А. Николаев. — М. : АспектПресс, 2005. — 174 с.
243. *Николаенко Д. В.* Гуманитарная география : проблемы и перспективы / Д. В. Николаенко. — Деп. Укр. НИИ НТИ, № 543 Ук. — Д84. — 1984.
244. *Новиков А. Н.* Концепция фрактальной географической трихотомии : вопросы классификации направлений и объектов научных исследований / А. Н. Новиков // Ученые зап. ЗабГУ. — 2014. — № 4 (57). — С. 95–101.
245. Новітня українська суспільна географія : хрестоматія / [упор. та авт. біогр. статей проф. О. Шаблій]. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — 1008 с.
246. Новые географические знания и направления исследований : сб. науч. трудов. — К. : Академперіодика, 2006. — 326 с.
247. *Олійник Я.* Науковий статус економічної і соціальної географії / Я. Олійник, А. Степаненко // Часопис соціально-економічної географії. — 2007. — Вип. 3(2). — С. 70–82.
248. *Олійник Я.* Регіональний вимір розвитку української суспільної географії / Я. Олійник / Львівська суспільно-географічна школа : історія, теорія, українознавчі студії [відп. ред. проф. О. І. Шаблій]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — С. 7–17.

249. Олійник Я. Фактор часу в суспільній географії / Я. Олійник, А. Степаненко // Економічна та соціальна географія. — 2015. — Вип. 3. — С. 3–10.
250. Олійник Я. Б. Вступ до соціальної географії : навч. посібник / Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. — К. : Знання, 2000. — 204 с.
251. Олійник Я. Б. Загальне землезнавство : підручник / Я. Б. Олійник, Р. П. Федорищак, П. Г. Шищенко. — К. : Знання-Прес, 2008. — 342 с.
252. Паламарчук М. М. Економічна і соціальна географія України з основами теорії : посіб. для викл. екон. і геогр. ф-тів вузів, наук. працівників, аспірантів / М. М. Паламарчук, О. М. Паламарчук. — К. : Знання, 1998. — 416 с.
253. Паламарчук М. М. Територіальна структура промислового комплексу економічного району / М. М. Паламарчук, К. О. Тащук. — К. : Наук. думка, 1974. — 128 с.
254. Палієнко В. До проблеми типізації природно-антропогенних геоморфосистем / В. Палієнко // УГЖ. — 2015. — №. 3. — С. 3–8.
255. Пантилей В. Актуальні напрямки медико-географічних досліджень в Україні та Польщі / В. Пантилей // Львівська суспільно-географічна школа : історія, теорія, українознавчі студії : матеріали всеукр. наук. конф. з участю закордон. учених, присвяч. 70-річчю каф. екон. і соц. геогр. ЛНУ ім. І. Франка (м. Львів, 19–20 листопада 2015 р.) / [відп. ред. проф. О. І. Шаблій]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. — С. 223–233.
256. Пащенко В. М. Землезнання. Кн. 1 : Методологія природничо-географічних наук / В. М. Пащенко. — К. : СП «Інтертехнодрук», 2000. — 320 с.
257. Пащенко В. М. Методологія постнекласичного ландшафтознавства / В. М. Пащенко. — К. : [б. в.], 1999. — 283 с.
258. Пащенко В. М. Сміслові обґрунтування змістових виправлень текстів. Атрибутивне наукознавство : монографія / В. М. Пащенко. — К. : Мапа, 2015. — 64 с.
259. Пащенко В. М. Теоретические проблемы ландшафтоведения / В. М. Пащенко. — К. : Наук. думка, 1993. — 284 с.
260. Перцик Е. Н. Географическая мысль : история, проблемы, поиск решений / Е. Н. Перцик. — М. : Мастер, 2013. — 428 с.
261. Петлін В. М. Екологічні механізми організації природних територіальних систем / В. М. Петлін. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. — 304 с.
262. Петлін В. М. Інформація в організованості природних територіальних систем : монографія / В. М. Петлін. — К. : Вид. центр КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. — 420 с.
263. Петлін В. М. Конструктивна географія / В. М. Петлін. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2010. — 544 с.
264. Петлін В. М. Методологія та методика експериментальних ландшафтознавчих досліджень / В. М. Петлін. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. — 400 с.

265. *Петлін В. М.* Синергетика ландшафту / В. М. Петлін. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. — 205 с.
266. *Петлін В. М.* Синергетичні залежності в організації природних територіальних систем / В. М. Петлін. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2013. — 396 с.
267. *Петлін В. М.* Системна природнича географія : монографія / В. М. Петлін. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2011. — 249 с.
268. *Пилипенко І.* Загальна характеристика методів суспільно-географічного аналізу систем типу «центр-периферія» / І. Пилипенко // Часопис соціально-економічної географії. — 2014. — Вип. 17 (2). — С. 47–51.
269. *Пилипенко І. О.* Суспільно-географічна периферія : концепція, параметризація і делімітація : монографія / І. О. Пилипенко. — Херсон : Грінь Д. С., 2015. — 264 с.
270. *Писаренко С. М.* Суспільно-територіальні системи в теоретичних концепціях регіоналізму / С. М. Писаренко // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Регіональні суспільні системи : зб. наук. праць. — 2004. — Вип. 3. — Ч. 1. — С. 31–38.
271. *Підгрушний Г. П.* Промисловість і регіональний розвиток України : монографія / Г. П. Підгрушний. — К. : Ін-т геогр. НАН України, 2009. — 300 с.
272. *Підгрушний Г. П.* Територіальна організація суспільства : сучасні підходи до розуміння категорії та її практичне значення / Г. П. Підгрушний // УГЖ. — 2010. — № 2. — С. 40–44.
273. *Пістун М. Д.* Аграрно-територіальні і аграрно-промислові комплекси Житомирської області / М. Д. Пістун. — К. : Вид. Київ. ун-ту, 1972. — 154 с.
274. *Позаченюк Е. А.* Перспективи и современное состояние геоэкспертологии / Е. А. Позаченюк // УГЖ. — 2010. — № 2. — С. 54–59.
275. *Позняк С. П.* Грунтознавство і географія ґрунтів : підруч. у двох част. / С. П. Позняк. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2010. — Ч. 1. — 270 с. ; Ч. 2. — 286 с.
276. *Позняк С. П.* Картографування ґрунтового покриву / С. П. Позняк, Є. Н. Красеха, М. Г. Кіт. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. — 500 с.
277. *Позняк С. П.* Проблемність і фундаментальність ґрунтознавчої науки / С. П. Позняк // Геополітика і екогеодинаміка регіонів. — Т. 10. — Вип. 1. — Симферополь, 2014. — С. 86–91.
278. *Позняк С. П.* Чинники ґрунтознавства / С. П. Позняк, Є. Н. Красеха. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — 400 с.
279. *Покляцький С. А.* Умови життя населення великих міст України : суспільно-географічне дослідження : монографія / С. А. Покляцький. — К. : Наук. думка, 2016. — 184 с.

280. Половка С. Г. Перехрестя природничих наук / С. Г. Половка, О. А. Половка // Геополитика и экогеодинамика регионов. — 2013. — Т. 9. — Вып. 4. — С. 161—169.
281. Преображенский В. С. О чем спорят географы? / В. С. Преображенский. — М. : Знание, 1990. — 48 с.
282. Пригожин И. Время, хаос, квант : К решению парадокса времени / И. Пригожин, И. Стенгерс. — М. : Прогресс, 1994. — 266 с.
283. Природа, техника, геотехнические системы / [отв. ред. В. С. Преображенский ; Ин-т географии]. — М. : Наука, 1978. — 151 с.
284. Проблеми суспільної географії. Територіальна організація суспільства : розуміння категорії / [за ред. Г. П. Підгрушного] : матеріали теор.-методол. семінару (Ін-т геогр. НАН України, березень 2010 р.). — К. : Ін-т географії НАН України. — 2010. — Вип. 1. — 66 с.
285. Пузанов К. А. Внутригородская самоорганизация общества на примере США, России и стран Европейского Союза : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 25.00.24 / К. А. Пузанов. — М. : МГУ, 2012. — 24 с.
286. Реймерс Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. — М. : Мысль, 1990. — 637 с.
287. Ретеюм А. Ю. Земные миры / А. Ю. Ретеюм. — М. : Мысль, 1988. — 270 с.
288. Ровенчак А. Науки про природу як самодостатня система (?) / А. Ровенчак / Філософія науки : зб. наук. статей Львів.-Варшав. семінару «Філософія науки» (14—21 листопада 2004 р.). — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2006. — С. 156—163.
289. Ровенчак І. І. Географія культури : проблеми теорії, методології та методики дослідження : монографія / І. І. Ровенчак. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. — 240 с.
290. Родоман Б. Б. Территориальные ареалы и сети. Очерки теоретической географии / Б. Б. Родоман. — Смоленск : Ойкуменка, 1999. — 256 с.
291. Родоман Б. Б. География, районирование, картоиды : сб. трудов / Б. Б. Родоман. — Смоленск : Ойкумена, 2007. — 368 с.
292. Руденко В. П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х ч. : підручник / В. П. Руденко. — Чернівці : ЧНУ, 2010. — 552 с.
293. Рудницький С. Нинішня географія / С. Рудницький // Академік Степан Рудницький / [перевид. за ред. проф. О. Шаблія]. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — С. 59—106.
294. Рудницький С. Українська справа зі становища політичної географії / С. Рудницький // Чому ми хочемо самостійної України? / [упор., передм. О. І. Шаблія]. — Львів : Світ, 1994. — С. 94—208.
295. Рудько Г. І. Землелогія. Еколого-ресурсна безпека Землі / Г. І. Рудько, О. М. Адаменко. — К. : Академпрес, 2009. — 512 с.

296. Савчук І. Г. Основні тенденції розвитку сучасної французької суспільної географії / І. Г. Савчук // УГЖ. — 2005. — № 1. — С. 31—37.
297. Садова У. Я. Соціальна політика в Україні : регіональні дослідження і перспективи розвитку : монографія / У. Я. Садова. — Львів : ІРД НАН України, 2005. — 408 с.
298. Садовський В. Предмет і метода економічної географії / В. Садовський // Новітня українська суспільна географія : хрестоматія / [упор. та авт. біограф. статей проф. О. Шаблій]. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — С. 483—490.
299. Садохин А. П. Концепции современного естествознания / А. П. Садохин. — [2-е изд., перераб. и доп.]. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. — 447 с.
300. Саушкин Ю. Географическое мышление / Ю. Саушкин. — Смоленск : Ойкумена, 2011. — 218 с.
301. Саушкин Ю. Геосистемы и геоструктуры / Ю. Саушкин, А. Смирнов // Вест. Моск. ун-та. — Сер. 5 : География. — 1968. — С. 27—32.
302. Саушкин Ю. Г. Введение в экономическую географию / Ю. Г. Саушкин. — М. : МГУ, 1958. — 450 с.
303. Саушкин Ю. Г. Географическая наука в прошлом, настоящем, будущем / Ю. Г. Саушкин. — М. : Просвещение, 1980. — 269 с.
304. Саушкин Ю. Г. История и методология географической науки : курс лекций / Ю. Г. Саушкин. — М. : Изд-во МГУ, 1976. — 424 с.
305. Саушкин Ю. Г. Объективные законы диалектического взаимодействия различных форм движения материи, времени, земного пространства / Ю. Г. Саушкин // Изв. ВГО. — 1980. — № 6. — С. 530—536.
306. Саушкин Ю. Г. Экономическая география : история, теория, методы, практика / Ю. Г. Саушкин. — М. : Мысль, 1973. — 559 с.
307. Свасьян К. А. Становление европейской науки / К. А. Свасьян. — М. : Evidentis, 2002. — 448 с.
308. Сегіда К. Ю. Суспільно-географічна концепція геодемографічної системи регіону : автореф. дис. ... д-ра географ. наук : 11.00.02 / К. Ю. Сегіда. — К., 2017. — 44 с.
309. Семенов-Тянь-Шанский В. П. Что такое география? / В. П. Семенов-Тянь-Шанский // Изв. ИРГО. — 1915. — Т. 51. — Вып. 9. — С. 476—477.
310. Семенюк Е. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Е. Семенюк, В. Мельник. — [вид. 2-ге, випр. і доп.]. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2012. — 306 с.
311. Синявський А. Методологія економгеографії (основні питання) і схематичний нарис програми / А. Синявський // Новітня українська суспільна географія : хрестоматія / [упор. та авт. біограф. статей проф. О. Шаблій]. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — С. 691—719.

312. Сінна О. І. «Нова» географія в інформаційно-технічну еру цивілізації (онлайн-роздуми на ПС-форумі-2017 у Харкові) / О. І. Сінна, І. Г. Черваньов // УГЖ. — 2017. — № 2. — С. 65—68.
313. Сіренко І. Палеогеоморфологія : навч. посібник / І. Сіренко, М. Іваник. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. — 432 с.
314. Січкаренко К. О. Мережева організація інноваційної діяльності : наукова доповідь / К. О. Січкаренко. — К. : ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». — 2015. — 48 с.
315. Смаль В. В. Трансформація господарства постіндустріальних країн : наукові засади суспільно-географічного дослідження : монографія / В. В. Смаль. — Ніжин, 2011. — 370 с.
316. Смирнов А. М. Общегеографические понятия / А. М. Смирнов // Вопросы географии. — Сб. 88. — М. : Мысль, 1971. — С. 29—65.
317. Смирнов І. Г. Логістичний напрям в суспільній географії: теорія і практика досліджень : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук : 11.00.02 / І. Г. Смирнов ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. — К., 2004. — 33 с.
318. Сніжко С. І. Теорія і методи аналізу регіональних гідрохімічних систем : монографія / С. І. Сніжко. — К. : Ніка-Центр, 2006. — 284 с.
319. Солнцев В. Н. Системная организация ландшафтов (проблемы методологии и теории) / В. Н. Солнцев. — М. : Мысль, 1981. — 240 с.
320. Сорока К. О. Основи теорії систем і системного аналізу : навч. посібник / К. О. Сорока. — Х. : ХНАМГ, 2004. — 291 с.
321. Сосса Р. І. Історія картографування території України : підручник / Р. І. Сосса. — К. : Либідь, 2007. — 336 с.
322. Социально-экономическая география : понятия и термины. Словарь-справочник / [отв. ред. А. П. Горкин]. — Смоленск : Ойкумена, 2013. — 328 с.
323. Соціально-економічна географія світу : навч. посібник / [за ред. С. Кузика]. — Львів : Світ, 2005. — 671 с.
324. Соціально-економічна географія України : навч. посібник / [за ред. проф. О. І. Шаблія]. — [2-е вид., перероб. і доп.]. — Львів : Світ, 2000. — 680 с.
325. Сочава В. Б. Определение некоторых понятий и терминов физической географии / В. Б. Сочава // Докл. Ин-та геогр. Сибири и Дальнего Востока. — 1963. — Вып. 3. — С. 50—59.
326. Степаненко С. М. Динаміка та моделювання клімату : підручник / С. М. Степаненко. — Одеса : Екологія, 2013. — 204 с.
327. Степанів О. Дністер — важлива транспортна магістраль [1948] / О. Степанів // Олена Степанів. Наукові праці. Есе. Спогади / [упор. О. Шаблій]. — Львів : НТШ, 2003. — С. 299—426.
328. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы : учебник / В. С. Степин. — М. : Гардарики, 2006. — 384 с.



329. *Стецюк В. В.* Екологічна геоморфологія України : навч. посібник / В. В. Стецюк, Г. І. Рудько, Т. І. Ткаченко. — К. : Слово, 2010. — 368 с.
330. *Стецький В. В.* Географія науки і освіти : текст лекцій / В. В. Стецький. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. — 164 с.
331. *Стойко С.* Заповідні екосистеми Карпат / С. Стойко, Е. Гадач, Т. Шимон, С. Михалик. — Львів : Світ, 1991. — 247 с.
332. *Сукачов В. Н.* О соотношении понятий «географический ландшафт» и «биогеоценоз» / В. Н. Сукачов // Вопросы географии. — 1949. — Вып. 16. — С. 45—60.
333. *Сухий П. О.* Агропродовольчий комплекс Західноукраїнського регіону : монографія / П. О. Сухий. — Чернівці : Рута, 2008. — 399 с.
334. *Сучасний словник іншомовних слів* / [НАН України. Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні ; уклад. : О. І. Скопненко, Т. В. Цимбалюк]. — К. : Довіра, 2006. — 789 с.
335. *Тарасов А.* Структура научных парадигм : в 2-х т. / А. Тарасов. — Херсон : ФОРМ Гринь Д. С., 2015. — Т. 1. — 384 с. ; Т. 2. — 126 с.
336. *Територіальна структура господарства і розселення населення в Україні* : монографія / [за ред. В. П. Нагірної]. — К. : Акад. праці і соц. відносин ФПУ, 2010. — 280 с.
337. *Тимошенко В.* Характер і завдання економічної географії / В. Тимошенко // Новітня українська суспільна географія : хрестоматія / [упор. та авт. біогр. статей проф. О. Шаблій]. — Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. — С. 522—534.
338. *Топчиев А. Г.* Приморские хозяйственные комплексы : понятийно-концептуальный анализ / А. Г. Топчиев, А. И. Полоса // Приморские регионы : географические и социально-экономические проблемы. — Владивосток : ДВЦ, 1987. — С. 42—50.
339. *Топчиев О. Г.* Концепція довкілля — сучасний напрям природничо- та суспільно-географічних досліджень / О. Г. Топчиев, Д. С. Мальчикова, І. О. Пилипенко, В. В. Яворська // УГЖ. — 2017. — № 3 (99). — С. 64—70.
340. *Топчиев О. Г.* Основи суспільної географії : навч. посібник / О. Г. Топчиев. — Одеса : Астропринт, 2001. — 560 с.
341. *Топчиев О. Г.* Предметна область географії та її сучасні методологічні трансформації / О. Г. Топчиев // УГЖ. — 2016. — № 1. — С. 64—69.
342. *Топчиев О. Г.* Пространственная организация географических комплексов и систем / А. Г. Топчиев — К. ; Одесса : Высш. шк., 1988. — 188 с.
343. *Топчиев О. Г.* Терміни і поняття в економічній географії / О. Г. Топчиев. — К. : Рад. шк., 1982. — 163 с.
344. *Трейвиш А. И.* «Сжатие» пространства : трактовки и модели / А. И. Трейвиш / Сжатие социально-экономического пространства : новое в теории регионального развития и практике его государственного регулирования / [под. ред. С. С. Артоболевского, Л. М. Синцерова]. — М., 2010. — С. 16—31.

345. *Трейвиш А. И.* Как нас теперь называют (о содержании и наименовании нашей науки) // Социально-экономическая география. Вест. АРГО, 2012. — № 1. — С. 5–19.
346. *Трофимов А. М.* Общая география (вопросы теории и методологии) / А. М. Трофимов, М. Д. Шарыгин. — Пермь : ПГУ, 2007. — 462 с.
347. *Тутковський П.* Межі та завдання географії / П. Тутковський // Історія української географії : всеукр. наук.-теор. часопис. — Тернопіль, 2000. — Вип. 1. — С. 46–56.
348. Україна : основні тенденції взаємодії суспільства і природи у ХХ ст. (географічний аспект) / [за ред. Л. Г. Руденка]. — К. : Академперіодика, 2014. — 359 с.
349. Україна-2030. Доктрина збалансованого розвитку. — Львів : Кальварія, 2017. — 128 с.
350. Українська географія : сучасні виклики : зб. наук. праць у 3-х т. — К. : Прінт-Сервіс, 2016. — Т. 1. — 235 с.
351. *Флек Л.* Возникновение и развитие научного факта / Л. Флек. — [перезид. 1935 г.]. — М. : Идея-Пресс, 1999. — 216 с.
352. *Харарі Н. Ю.* Людина розумна. Історія людства від минулого до майбутнього / Ю. Н. Харарі. — Х. : Клуб Сімейного Дозвілля, 2016. — 544 с.
353. *Царик Л. П.* Еколого-географічний аналіз і оцінювання території : теорія та практика (на матеріалах Тернопільської області) / Л. П. Царик. — Тернопіль : Навч. книга-Богдан, 2006. — 256 с.
354. *Черваньов І. Г.* Бізнес-географія : перспективи — чи спроба наздогнати потяг, що вже рушив? / І. Г. Черваньов, С. Є. Ігнат'єв // УГЖ. — 2008. — № 1. — С. 61–64.
355. *Чернов Б. О.* До питання про «принципову модернізацію» вітчизняної географії / Б. О. Чернов // УГЖ. — 2016. — № 2. — С. 64–69.
356. *Чернов Б. О.* Єдність географії : міф чи реальність? / Б. О. Чернов // УГЖ. — 2017. — № 1 — С. 66–71.
357. *Чернов Б. О.* Методологічна основа географії : закони і закономірності. Історіографія / Б. О. Чернов // Вісник аграрної історії : зб. наук. праць. — 2012. — № 3. — С. 203–208.
358. *Чижевский А.* Земное эхо солнечных бурь / А. Чижевский. — М. : Мысль, 1973. — 352 с.
359. *Чижевский А.* Космический пульс жизни / А. Чижевский. — М. : Мысль, 1995. — 768 с.
360. *Шаблий О. И.* Географическое пространство как объективное явление и абстрактный объект науки / О. И. Шаблий // III Всесоюз. симпоз. по теор. вопр. геогр. : тез. докл. — К. : Наук. думка, 1977. — С. 58–60.
361. *Шаблий О. И.* Межотраслевые территориальные системы : проблемы методологии и теории / О. И. Шаблий. — Львов : Высш. шк., 1976. — 200 с.

362. Шаблій О. І. Академік Степан Рудницький — фундатор української географії / О. І. Шаблій. — Львів ; Мюнхен : ЛДУ ім. І. Франка, 1993. — 223 с.
363. Шаблій О. І. Математичні методи в економічній географії : навч. посібник / О. І. Шаблій. — Львів : Вища шк., 1984. — 136 с.
364. Шаблій О. І. Математичні методи в соціально-економічній географії : навч. посібник / О. І. Шаблій. — Львів : Світ, 1994. — 303 с.
365. Шаблій О. Нова системна класифікація географічної науки : проблеми і напрямки модернізації / О. Шаблій, М. Влах, Л. Котик // Історія української географії : всеукр. наук.-теор. часопис. — Тернопіль, 2015. — Вип. 32. — С. 7—17.
366. Шаблій О. І. Фундаментальні об'єкти дослідження суспільної географії у класичному, некласичному і постнекласичному вимірах / О. І. Шаблій // Україна : географічні проблеми сталого розвитку : зб. наук. праць. — К. : Обрії, 2004. — С. 96—107.
367. Шальнев В. А. История, теория и методология географии. Ч. 2. : Теория и методология географии : учеб. пособие / В. А. Шальнев. — Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. — 111 с.
368. Шарыгин М. Д. Введение в теоретическую географию : учеб. пособ. по спецкурсу / М. Д. Шарыгин, А. И. Зырянов. — Пермь : Перм. гос. ун-т, 1984. — 84 с.
369. Шарыгин М. Д. Дробное экономическое районирование и локальные территориально-производственные комплексы : курс лекций / М. Д. Шарыгин. — Пермь : Перм. гос. ун-т, 1975. — 139 с.
370. Шарыгин М. Д. Современное состояние и место теоретической географии в системе научного знания / М. Д. Шарыгин, Л. Б. Чупина // Географический вестник. — 2010. — № 3. — С. 4—10.
371. Шарыгин М. Д. Современные проблемы экономической и социальной географии : учеб. пособие / М. Д. Шарыгин. — Пермь : Перм. ун-т, 2008. — 427 с.
372. Швобс Г. И. Введение в эниогеографию / Г. И. Швобс. — Кн. 1. : Энио-землеведение. — Одесса, 2000. — 254 с.
373. Шевченко В. О. Загальна медична географія світу / В. О. Шевченко, В. М. Гуцуляк, Г. П. Нечипоренко [та ін.]. — К., 1998. — 178 с.
374. Шевчук Л. Т. Основи медичної географії : текст лекцій / Л. Т. Шевчук. — Львів : Світ, 1997. — 167 с.
375. Шевчук Л. Т. Регіональна економіка : навч. посібник / Л. Т. Шевчук. — К. : Знання, 2011. — 319 с.
376. Шевчук Л. Т. Сакральна географія : навч. посібник / Л. Т. Шевчук. — Львів : Світ, 1999. — 160 с.
377. Шевчук Л. Т. Соціальна географія : навч. посібник / Л. Т. Шевчук. — К. : Знання, 2007. — 349 с.

378. Шевчук Л. Т. Соціальний простір і час : теоретико-методологічні основи формування та проблеми використання : монографія / Л. Т. Шевчук. — Львів : Ліга-Прес, 2016. — 156 с.
379. Шищенко П. Г. Альфред Геттнер — перший професійний географ (з нагоди 90-річчя виходу книги: Hettner A. Die Geographie: ihre Geschichte, ihre Wesen und ihre Methoden. — Breslau: Ferdinand Hirt, 1927) / П. Г. Шищенко // Географія та економіка в рідній школі. — 2018. — № 1. — С. 42—47.
380. Шищенко П. Г. Геоекологія України : підручник / П. Г. Шищенко, О. П. Гавриленко. — К. : КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. — 494 с.
381. Шищенко П. Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании / П. Г. Шищенко. — К. : Фитосоцицентр, 1999. — 283 с.
382. Штойко П. І. Теоретичні концепти становлення новітньої української географії : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук : 11.00.11 / П. І. Штойко. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2013. — 36 с.
383. Шубер П. М. Метеорологія і кліматологія : навч. посібник / П. М. Шубер, Н. Б. Таранова. — Тернопіль : Навч. книга-Богдан, 2014. — 290 с.
384. Шуйский Ю. Д. Состояние современной географии и ее структура / Ю. Д. Шуйский. — Вісник ОНУ. Сер. : Географічні та геологічні науки. — 2013. — Т. 18. — Вип. 2 (18). — С. 7—21.
385. Щеглюк С. Д. Формування нових видів економічної діяльності в умовах трансформації економіки : монографія / С. Д. Щеглюк. — Львів : ІРД НАН України, 2008. — 195 с.
386. Щукин И. С. Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии / И. С. Щукин. — М. : Сов. энцикл., 1980. — 703 с.
387. Эпштейн М. Н. Знак пробела. О будущем гуманитарных наук / М. Н. Эпштейн. — М. : Новое литературное обозрение, 2004. — 863 с.
388. Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность / Э. Г. Юдин. — М. : Эдиториал, 1997. — 444 с.
389. Яворська В. В. Регіональні геодемографічні процеси в Україні : монографія / В. В. Яворська. — Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2013. — 384 с.
390. Яценко Б. П. Політична географія : навч. посібник / Б. П. Яценко. — К. : Вид. Ін-ту сходознавства НАНУ, 2005. — 134 с.
391. 21st Century Geography : A Reference Handbook / [ed. by P. Stoltman]. — L. : Sage Publications, 2012. — 920 p.
392. Aitken S. Approaches to Human Geography / S. Aitken, G. Valentine. — L. : Sage Publications, 2006. — 360 p.
393. Aoyama Y. Key Concepts in Economic Geography / Y. Aoyama, J. Murphy, S. Hanson. — L. : Sage, 2010. — 288 p.

394. *Barnes T.* Reading Economic Geography / T. Barnes, J. Peck, E. Sheppard, A. Tickell. — L. : Wiley-Blackwell, 2003. — 492 p.
395. *Bierman P.* Key Concepts in Geomorphology / P. Bierman, D. Montgomery. — L. : W. H. Freeman, 2013. — 500 p.
396. *Blij de H.* Physical Geography of the Global Environment / H. de Blij, P. Muller. — N.Y. : Wiley, 1993. — 368 p.
397. *Blij de H.* The Power of Place : Geography, Destiny, and Globalization's Rough Landscape / H. de Blij. — Oxford : Oxford University Press, 2008. — 296 p.
398. *Bogacki M.* Geomorfologia ekologiczna systemów fluwialnych. Zagadnienia teoretyczne i metodyczne / M. Bogacki, I. Kowalczyk. — Warszawa : Wydawnictwo Akademickie DIALOG, 2000. — 122 s.
399. *Brutsaert W.* Hydrology : An Introduction / W. Brutsaert. — Cambridge : Cambridge University Press, 2005. — 605 p.
400. *Bunge W.* Theoretical Geography / W. Bunge. — Lund : Royal University of Lund, 1962. — 289 p.
401. *Castree N.* A Dictionary of Human Geography / N. Castree, R. Kitchin, A. Rogers. — Oxford : Oxford University Press, 2013. — 592 p.
402. *Christopherson R.* Geosystems : An Introduction to Physical Geography / R. Christopherson. — [9th ed.]. — N.Y. : Pearson, 2014. — 688 p.
403. *Clark G.* The Oxford Handbook of Economic Geography / G. Clark, M. Gertler, M. Feldman. — Oxford : Oxford University Press, 2003. — 772 p.
404. *Cloke P.* Introducing Human Geography / P. Cloke, P. Crang. — [3 ed.]. — N.Y. : Routledge, 2013. — 1088 p.
405. *Coe N.* Economic Geography : A Contemporary Introduction / N. Coe, Ph. Kelly, H. Yeung. — N.Y. : John Wiley & Sons, 2007. — 456 p.
406. *Collins J. M.* Military Geography for Professionals and the Public / M. J. Collins. — Washington : National Defense University Press, — 1998. — 446 p.
407. *Couper P.* A Student's Introduction to Geographical Thought : Theories, Philosophies, Methodologies / P. Couper. — L. : Sage Publications, 2015. — 208 p.
408. *Crang M.* Cultural Geography / M. Crang. — N.Y. : Routledge, 1998. — 215 p.
409. *Cutter S.* Presidential Musings from the Meridian : Reflections of the Nature of Geography / S. Cutter, J. Monk, M. Nellis. — West Virginia : West Virginia University Press, 2005. — 276 p.
410. *Daniels S.* The Iconography of Landscape // S. Daniels, D. Cosgrove. — Cambridge : Cambridge University Press, 1988. — 318 p.
411. *Davie T.* Fundamentals of Hydrology / T. Davie. — N.Y. : Routledge, 2008. — 200 p.
412. *Davis W.* The geographical cycle / W. Davis // The Geographical Journal. — 1899. — Vol. 14. — N. 5. — P. 481—504.

413. *Del Casino Jr. V. Social Geography : A Critical Introduction / V. Jr. Del Casino. — Oxford : Wiley-Blackwell, 2009. — 336 p.*
414. *Devivo M. S. Leadership in American Academic Geography : The Twentieth Century / M. S. Devivo. — N.Y. : Lexington Books, 2014. — 226 p.*
415. *Dodge M. Geographic Visualization : Concepts, Tools and Applications / M. Dodge, M. McDerby, M. Turner. — N.Y. : John Wiley & Sons Ltd, 2008. — 352 p.*
416. *Doherty G. The Usborne Geography Encyclopedia with Complete World Atlas / G. Doherty, A. Claybourne. — L. : Usborne Books, 2010. — 400 p.*
417. *Dunbar G. Geography : Discipline, Profession and Subject since 1870 : An International Survey / G. Dunbar. — Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 2001. — 336 p.*
418. *Eilon S. Seven Faces of Research / S. Eilon // Journal of the Operational Research Society. — 1975. — Vol. 26. — P. 359—367.*
419. *Fellmann J. Human Geography : Landscapes of Human Activities / J. Fellmann, A. Getis, J. Getis. — [10th ed.]. — Boston : McGraw Hill, 2009. — 528 p.*
420. *Fik T. J. The Geography of Economic Development. Regional Changes, Global Challenges / T. J. Fik. — [2 ed.]. — Boston : McGraw Hill, 2000. — 294 p.*
421. *Foth H. Fundamentals of Soil Science / H. Foth. — [8 th.]. — N.Y. : John Wiley & Sons, 1990. — 382 p.*
422. *Gary L. Geography in America at the Dawn of the 21st Century / L. Gary, G. Willmott, C. Willmott. — Oxford : Oxford University Press, 2003. — 842 p.*
423. *Hägerstrand T. Diorama, Path and Project / T. Hägerstrand // Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie. — 1982. — Vol. 73. — N. 6. — P. 323—339.*
424. *Hägerstrand T. Space, Time and Human Conditions / T. Hägerstrand // Dynamic allocation of urban space / [ed. A. Karlqvist, L. Lundqvist, F. Snickars]. — Lexington : Saxon House Lexington Book, 1975. — P. 3—14.*
425. *Hägerstrand T. Time-geography : Focus on the Corporeality of Man, Society and Environment / T. Hägerstrand // The Science and Praxis of Complexity. — Tokyo : The United Nations University, 1985. — P. 193—216.*
426. *Hägerstrand T. What About People in Regional Science? / T. Hägerstrand // Papers of the Regional Science Association. — 1970. — Vol. XXIV. — P. 7—21.*
427. *Haggett P. Geography : a Modern Synthesis / P. Haggett. — [3 ed. ; copyright 1972]. — N.Y. : Harper & Row Publishers, 1979. — 627 p.*
428. *Hanks R. R. Encyclopedia of Geography Terms, Themes, and Concepts / R. R. Hanks. — Santa Barbara : ABC-CLIO, 2011. — 405 p.*
429. *Hobbs J. J. World Regional Geography / J. J. Hobbs. — [6th ed.]. — Publisher : Brooks Cole Thomson Learning, 2008. — 752 p.*

430. *Holden J.* An Introduction to Physical Geography and the Environment / J. Holden. — [3 ed.]. — N.Y. : Pearson, 2012. — 904 p.
431. *Huggett R.* Fundamentals of Biogeography / R. Huggett. — Manchester : Psychology Press, 1998. — 261 p.
432. *Huggett R.* Fundamentals of Geomorphology / R. Huggett. — N.Y. : Routledge, 2007. — 458 p.
433. *Huggett R.* Physical Geography : The Key Concepts / R. Huggett. — N.Y. ; L. : Routledge, 2010. — 210 p.
434. International Encyclopedia of Human Geography in 12 volumes. — Amsterdam : Elsevier, 2009.
435. *James P. E.* American Geography, Inventory and Prospect / P. E. James, C. F. Jones. — [4 th printing ; copyright 1954]. — N.Y. : Syracuse University Press, 1967. — 590 p.
436. *Jones M.* An Introduction to Political Geography : Space, Place and Politics / M. Jones, R. Jones, M. Woods. — N.Y. : Routledge, 2004. — 202 p.
437. *Kitchin R.* The Cognition of Geographic Space / R. Kitchin, M. Blades. — L. ; N.Y. : I.B.Tauris, 2002. — 241 p.
438. *Kovalchuk I. P.* Methodology and experience of landscape-limnological research into lake-basin systems of Ukraine / I. P. Kovalchuk, V. A. Martyniuk // Geography and Natural Resources. — 2015. — Vol. 36. — Iss. 3. — P. 305—312.
439. *Krugman P. R.* Increasing Returns and Economic Geography / P. R. Krugman // The Journal of Political Economy. — The University of Chicago Press, 1991. — Vol. 99. — № 3. — P. 483—499.
440. *Krugman P. R.* The Role of Geography in Development / P. R. Krugman // International Regional Science Review. — 1999. — Vol. 22. — N 2. — P. 142—161.
441. *Kuhn T.* The Structure of Scientific Revolution / T. Kuhn. — Chicago : University of Chicago Press, 1962. — 264 p.
442. *Leng S.* The Geographical Sciences During 1986—2015 : From the Classics to the Frontiers / S. Leng [et al.]. — Singapore : Springer, 2016. — 598 p.
443. *Leyshon A.* The Sage Handbook of Economic Geography / A. Leyshon, R. Lee, L. McDowell, P. Sunley. — L. : Sage, 2011. — 432 p.
444. *Loubere P.* The Global Climate System / P. Loubere // Nature Education Knowledge. — 2012. — Vol. 3. — P. 10—24.
445. *Maj K.* Słownik Geografia / K. Maj, S. Jaszczuk. — Kraków : Greg, 2010. — 335 s.
446. *Martin J. G.* American Geographers and Geography : Toward Geographic Science / G. J. Martin. — Oxford : Oxford University Press, 2015. — 1240 p.
447. *Matthews J.* Geography. A Very Short Introduction / J. Matthews, D. Herbert. — Oxford : Oxford University Press, 2008. — 200 p.

448. *Mayhew S.* A Dictionary of Geography / S. Mayhew. — [5th ed.]. — Oxford : Oxford University Press, 2015. — 576 p.
449. *Merton R.* The Matthew Effect in Science, II : Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property / R. Merton // *ISIS*. — 1988. — Vol. 79. — P. 606—623.
450. *Milanković M.* Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire / M. Milanković. — Paris ; Gauthier-Villars et Cie, 1920. — 339 p.
451. *Mitchell D.* Cultural Geography : A Critical Introduction / D. Mitchell. — Oxford : Blackwell Publishing, 2000. — 352 p.
452. *Modelski G.* Long Cycles in World Politics / G. Modelski. — L. : Macmillan, 1987. — 244 p.
453. *Mulkay M. J.* Three models of scientific development / M. J. Mulkay // *The Sociological Review*. — 1975. — Vol. 23. — Iss. 3. — P. 509—526.
454. *Paleolityczna ekumena strefy pery- i metakarpackiej* / W. Alexandrowicz, A. Bogucki, J. Chodorowski i in. / red. M. Łanczont, T. Madeyska. — Lublin : Wydawnictwo UMCS, 2015. — 971 s.
455. *Peet R.* New Models in Geography / R. Peet, N. Thrift. — L. : Routledge, 2001. — 368 p.
456. *Popper K. R.* Normal Science and its Dangers / K. R. Popper // *Criticism and the Growth of Knowledge* / [ed. I. Lakatos, A. Musgrave]. — L. : Cambridge University Press, 1970. — P. 51—58.
457. *Popper K. R.* The Logic of Scientific Discovery / K. R. Popper. — N.Y. : Routledge Classics, [1959] 2002. — 545 p.
458. *Powell J. M.* Mirrors of the New World : Images and Image-Makers in the Settlement Process / J. M. Powell. — Folkestone : Dawson, 1978. — 207 p.
459. *Qazi S. A.* Population Geography / S. A. Qazi. — New Delhi : APH Publishing, 2010. — 350 p.
460. *Rohli R.* Climatology / R. Rohli, A. Vega. — [4th ed.]. — Massachusetts : Jones & Bartlett Learning, 2017. — 418 p.
461. *Skyttner L.* General Systems Theory : Ideas & Applications / L. Skyttner. — L. : World Scientific Pub Co Inc, 2001. — 330 p.
462. *Soja E. W.* Postmodern Geographies : The Reassertion of Space in Critical Social Theory / E. W. Soja. — L. : Verso, 1989. — 228 p.
463. *Stasiak J.* Geografia : vademecum naturalne 2009 / J. Stasiak, Z. Zaniewicz. — Gdynia : Wydawnictwo Pedagogiczne Operon. 2009. — 472 s.
464. *The Dictionary of Human Geography* / [ed. by D. Gregory [et al.]]. — [5th ed.]. — Oxford : A John Wiley & Sons Ltd, 2009. — 1072 p.
465. *Toffler A.* The Third Wave : The Classic Study of Tomorrow / A. Toffler. — N.Y. : Bantam, 1980. — 560 p.



466. Tuan Yi-Fu. Humanistic geography / Yi-Fu Tuan // *Anals of AAG*. — 1976. — Vol. 66. — Iss. 2. — P. 266–276.
467. Tuan Yi-Fu. *Topophilia: a Study of Environmental Perception, Attitudes and Values* / Yi-Fu Tuan. — Englewood Cliffs ; N.J. : Prentice-Hall, 1974. — 248 p.
468. Werlen B. *Sozialgeographie : Eine Einführung* / B. Werlen. — [3 ed.]. — Stuttgart : UTB, 2008. — 400 s.
469. Wetzel R. G. *Limnological analyses : monograph* / R. G. Wetzel, G. E. Likens. — [3 ed.]. — N.Y. : Springer, 2000. — 429 p.
470. Wirth E. *Theoretische Geographie : Grundzüge einer theoretischen Kulturgeographie* / E. Wirth. — Stuttgart : Teubner, 1979. — 336 S.

### Інформаційні ресурси

1. *Аристотель*. Метеорологіка. — Кн. 1. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://www.argo-school.ru/biblioteka/aristotel/aristotel\\_meteorologika\\_kniga\\_i/aristotel\\_meteorologika\\_kniga\\_i](http://www.argo-school.ru/biblioteka/aristotel/aristotel_meteorologika_kniga_i/aristotel_meteorologika_kniga_i).
2. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія : Географія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lgtinfo.com.ua>.
3. Вісник Львівського університету. Серія географічна [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/geography>.
4. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://visgeo.onu.edu.ua>.
5. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія : Геологія. Географія. Екологія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://journals.uran.ua/geoeco>.
6. Географічний словник [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.geograf.com.ua/glossary>.
7. Електронний архів праць В. Вернадського [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.irbis-nbu.gov.ua>.
8. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=55843](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=55843).
9. Збірник наукових праць «Часопис картографії» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lgtinfo.com.ua>.
10. Європейська ландшафтна конвенція [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://rm.coe.int/16802f3fc0>.
11. Інститут географії НАН України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://igu.org.ua>.

12. Інститут нелінійної географії [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://sacredgeography.info>.
13. Історія української географії : всеукр. наук.-теорет. часопис [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://ukr-tur.narod.ru/istoukrgeo/isorukrgeo.htm>.
14. Київський відділ Українського географічного товариства [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.geokiyv.org>.
15. Ковалёв А. П. География : колоническая структура геосреды [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.geography.pp.ua/2012/12/blog-post.html>.
16. Кралюк П. Антична філософія на українських землях / П. Кралюк [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://kulturolog.org.ua/materials-for-courses/4-kurs/istoria-ukr-fil/80-2011-01-15-17-36-27/236--q-q-3.html>.
17. Мазур О. А. Наука України : цифри, факти, проблеми / О. А. Мазур [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://dspace.nbuv.gov.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/50284/07-Mazur.pdf>.
18. Міжнародний науковий журнал «Наука і наукознавство» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.science-of-science.hol.es>.
19. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Переліку наукових спеціальностей» № 1057 від 14.09.2011 р. зі змінами наказ № 394 від 06.04.2015 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1133-11>.
20. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Географічні науки [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://esnuir.eenu.edu.ua>.
21. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Географічні науки [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://gj.kherson.ua>.
22. Науковий вісник Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Серія : Географія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://econom.chnu.edu.ua>.
23. Науковий збірник «Географія та туризм» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lgtinfo.com.ua>.
24. Науковий збірник «Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lgtinfo.com.ua>.
25. Науковий збірник «Економічна та соціальна географія» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lgtinfo.com.ua>.
26. Науковий збірник «Фізична географія та геоморфологія» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lgtinfo.com.ua>.
27. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія : Географія і сучасність [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://enpuir.npu.edu.ua>.

28. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://geography.tnpu.edu.ua>.
29. Національна академія наук України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.nas.gov.ua>.
30. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.
31. Національний інститут стратегічних досліджень [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua>.
32. *Немець Л.* Еволюція суспільної географії в системі парадигм / Л. Немець, Ю. Кандиба [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://www.nbuv.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/Chseg/2008\\_4/Nemets,Kandyba.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Chseg/2008_4/Nemets,Kandyba.pdf).
33. *Пащенко В. М.* Сутнісна і знаннева вербальні наукові мови та їх наукознавчі обґрунтування / В. М. Пащенко. — 2012. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.geokyiv.org/pdf/Pashchenko.pdf>.
34. Перелік наукових спеціальностей, паспорти спеціальностей [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/72-perelik-naukovykh-spetsialnostei-pasporty-specialnostey>.
35. Український географічний журнал [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://ukrgeojournal.org.ua>.
36. Цілі розвитку тисячоліття [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.un.org.ua/ua/millennium-development-goals>.
37. Часопис соціально-економічної географії [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://periodicals.karazin.ua/socesongeo>.
38. Aspects of State of Geography in European higher education. TUNING Geography : a Report of Findings and Outcomes [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.unideusto.org/tuningeu/subject-areas/geography.html>.
39. Association of American Geographers [Electronic resource]. — Mode of access : [http://www.aag.org/cs/what\\_geographers\\_do](http://www.aag.org/cs/what_geographers_do).
40. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities [Electronic resource]. — Mode of access : <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>.
41. Branches of Science – The Complete List, 2015 [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.sciencemirror.com/branches-of-science-the-complete-list>.
42. Budapest Open Access Initiative [Electronic resource]. — Mode of access : <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm>.
43. Department of Geography King's College London [Electronic resource]. — Mode of access : <https://www.kcl.ac.uk>.
44. Department of Geography, University of Cambridge [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.geog.cam.ac.uk>.

45. Department of geography McGill University (Montreal) [Electronic resource]. — Mode of access : <https://www.mcgill.ca/geography>.
46. Deutsche Digitale Bibliothek [Hilfsmittel elektronisch]. — Zugang : <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de>.
47. *Fenneman N. M.* The Circumference of Geography / N. M. Fenneman [Electronic resource]. — Mode of access : [http://www.d.umn.edu/~okuhlke/Archive/GEOG%205803%20Readings/Week%206/circumference\\_geo.pdf](http://www.d.umn.edu/~okuhlke/Archive/GEOG%205803%20Readings/Week%206/circumference_geo.pdf).
48. Final Act of the Conference on Security and Cooperation in Europe, 1975 [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.osce.org/mc/39501?download=true>.
49. Finalizing a Definition of «Citizen Science» and «Citizen Scientists», 2011 [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.openscientist.org>.
50. GEOG 101 : Physical Geography [Electronic resource]. — Mode of access : <http://hydro.nevada.edu/courses/geog101/notes/Chpt01.pdf>.
51. Geography Wiki [Electronic resource]. — Mode of access : <http://geography-expert.wikia.com>.
52. Geografia strona przedmiotowa [Elektroniczne źródło]. — Dostęp : [http://www.geografia24.eu/index.php?strona=\\_opracowania/geo\\_200podz](http://www.geografia24.eu/index.php?strona=_opracowania/geo_200podz).
53. *Gregory D.* Areal Differentiation and Post-Modern Human Geography / D. Gregory [Electronic resource]. — Mode of access : [http://apcg.uoregon.edu/amarcus/geog620/Readings/Gregory\\_1989\\_Areal\\_differentiation.pdf](http://apcg.uoregon.edu/amarcus/geog620/Readings/Gregory_1989_Areal_differentiation.pdf).
54. International Chapter on Geographical Education, 2016 [Electronic resource]. — Mode of access : [http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/2016/IGU\\_2016\\_def.pdf](http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/2016/IGU_2016_def.pdf).
55. International Festival of Geography [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.fig.saint-die-des-vosges.fr>.
56. International Geographical Union [Electronic resource]. — Mode of access : <http://igu-online.org>.
57. Journal of Geographical Systems [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.scrip.org/journal/jgis>.
58. Journal of Geography, Politics and Society [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.ejournals.eu/JGPS>.
59. Lexikon der Geographie [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.spektrum.de/lexikon/geographie/geographie/2917>.
60. List of countries by research and development spending [Electronic resource]. — Mode of access : [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_research\\_and\\_development\\_spending](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_research_and_development_spending).
61. National Geographic Society [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.nationalgeographic.com>.
62. Open Library Initiative [Electronic resource]. — Mode of access : <https://openlibrary.org>.

63. Open Society Foundations [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.opensocietyfoundations.org>.
64. *Pidwirny M.* Fundamentals of Physical Geography / M. Pidwirny [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/contents.html>.
65. Polish Cartographical Review [Electronic resource]. — Mode of access : [www.nowaera.pl](http://www.nowaera.pl).
66. Polish Geographical Review [Electronic resource]. — Mode of access : <http://rcin.org.pl/igipz/dlibra/publication?id=162&tab=3>.
67. *Rana L.* Models, Theory and Systems Analysis in Geography / L. Rana [Electronic resource]. — Mode of access : [http://ags.geography.du.ac.in/Study%20Materials\\_files/Lalita%20Rana\\_SC.pdf](http://ags.geography.du.ac.in/Study%20Materials_files/Lalita%20Rana_SC.pdf).
68. Rised field of science and technology : classification, 2007 [Electronic resource]. — Mode of access : <https://www.oecd.org/science/inno/38235147.pdf>.
69. The Club of Rome [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.clubofrome.org>.
70. The Department of Geology & Geophysics, Yale University [Electronic resource]. — Mode of access : <http://earth.yale.edu>.
71. The Indian Institute of Geographical Studies, 2013 [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.tigs.in/geostudy>.
72. The International Geosphere-Biosphere Programme [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.igbp.net>.
73. The Royal Geographical Society [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.rgs.org>.
74. *Vayda A.* New Directions in Ecology and Ecological Anthropology / A. Vayda, B. McCay [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.an>.
75. What is geography (Prepared by The Association of American Geographers (AAG), 2013)? [Electronic resource]. — Mode of access : [http://www.aag.org/cs/what\\_geographers\\_do](http://www.aag.org/cs/what_geographers_do).
76. UNESCO Science Report 2015 : towards 2030 [Electronic resource]. — Mode of access : <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>.

## ДОДАТКИ

Додаток А

## ХРОНОЛОГІЧНА СХЕМА ЕВОЛЮЦІЇ ЗМІСТУ ГЕОГРАФІЇ ЯК НАУКИ

Автор	Назва праці, рік	Зміст географії
1	2	3
Страбон (Στραβων)	«Γεωγραφικά», 7; цит. за перевид. 1994 р.	Наука географіка, як і всяка інша наука, входить до кола занять філософа. Користь від географіки різноманітна: вона застосовується не тільки для діяльності державних людей чи володарів, а й для науки про небесні явища, про явища на землі і на морі, про тварин, рослини, плоди і про все інше, що можна зустріти у різних краях
Клавдій Птолемей (Πτολεμαίος)	«Γεωγραφικῆ Ὑφήγησις», П.ст.	Мета географіки — опис і лінійне зображення Землі зі всім тим, що на ній розміщене
Varenius	«Geografia Generalis», 1650	Географія є частиною прикладної математики, яка показує стан земноводної кулі та її частин
Ritter K.	«Die Erdkunde im Verhältniss zur Natur und zur Geschichte des Menschen», 1822	Географічні науки мають предметом простори на земній поверхні, оскільки простори ці наповнені земною речовиною, до якого б царства природи речовина не належала і в якій би формі не проявлялася; географія — це своєрідна фізіологія і порівняльна анатомія Землі: ріки, гори, льодовики тощо є окремими органами, кожен з яких має свої власні функції, а оскільки фізико-географічне підґрунтя є основою для розвитку суспільства, воно, як фізична основа, визначає перебіг життя суспільства і людини
Humboldt A.	«Kosmos», 1845	Географія (опис Землі) має справу із безліччю різних видів взаємозалежних явищ в областях або сегментах земного простору
Семенов Тян-Шанский П.	«Предисловіе переводчика к: К. Риттеръ, Землеведѣніе Азіи. Часть I. Перевелъ и дополниль П. Семеновъ. СПб.», 1856	Географія у широкому і вузькому значенні. «У широкому значенні її предметом є повне дослідження Земної кулі ... у цьому значенні географія дійсно є наукою, а цілою групою природничих наук». У вузькому значенні географія є «описом як постійних, незгаджених віками її рис, накиданих самою природою, так і змінних, згаджених, здійснених рукою людською»
Peschel O.	«Abhandlungen zur Erd und Völkerkunde», 1878	Метою географії є не що інше, як показати залежність людини від природи місцевості її замешкання і вплив законів природи на великі історичні події

Продовження дод. А

1	2	3
Richthofen von F.	«Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie». Akademische Antrittsrede, gehalten in der Aula der Universität Leipzig am 27 April 1883, Leipzig	Поле діяльності географії: географія не є описом Землі чи землезнавством (Erdkunde), це наука про земну поверхню (Erdoberflächenkunde), тобто земну кору з водами, повітрям і організмами. Географія вивчає причинні взаємовідношення між явищами і предметами, з одного боку, та поверхнею Землі, з іншого. Завдання наукової географії: дослідження твердоді земної кори, гідро-сфери і атмосфери з погляду форми, матеріального складу, перетворень, походження; дослідження рослинного і тваринного світу; дослідження людини, її матеріальної та духовної культури
Gerland G.	«Die wissenschaftliche Aufgabe der Geographie, ihre Methode und ihre Stellung im praktischen Leben, Beiträge zur Geophysik», 1887	Географія займається вивченням Землі загалом, а саме вивченням взаємодії між земною поверхнею та її внутрішньою будовою; географія повинна досліджувати взаємодію сил, пов'язаних із матерією Землі, утворення, зміну і розвиток матерії Землі як результат дії цих сил
Mackinder H.	«The Scope and Methods of Geography», 1887	Географія — «наука про розподілю»; чітка дисципліна з власною методологією, яка буде відстежувати вплив довкілля на зміну форм людської діяльності; принципом «нової» географії є синтез вивчення фізичного ландшафту і людської діяльності в історичному контексті; для географії характерні три корелюючі мистецтва: спостереження, картографія, навчання
Краснов А.	«Географія какъ новая университетская наука», 1889	Географія — це наукове землезнавство, яке покликане вияснювати причинні і генетичні зв'язки між природними явищами, віднаходити закономірності, що управляють їхнім виникненням і взаємодією; мета географії — класифікація географічних поєднань, вивчення їхніх особливостей, причин розподілу і впливу на людину
Петри Э.	«Методы и принципы географии», 1892	«Йї (географії) належить уся Земля. Завдання географії зрозуміти сутність і життя нашої Землі. Свій матеріал географія отримує від багатьох наук — природничих, історичних, економічних, філософських; її справа звести цей матеріал в єдиний звід і використати його для повної характеристики Землі»
Kirchhoff A.	«Schulgeographie», 1893	Географія — це наука, яка описує природу

Продовження дод. А

1	2	3
Докучаев В.	«К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны», 1899	Суть пізнання ества, ядро істинної натурфілософії — наука про зони природи; її відмінність від інших природничих наук: різні природничі науки (геологія, мінералогія, метеорологія, ботаніка, зоологія та ін.) вивчають окремі тіла, а «не їхнє співвідношення, не той генетичний, віковичний і завжди закономірний зв'язок, що наявний між силами, тілами і явищами, між мертвою і живою природою, між рослинним, тваринним і мінеральним царствами, з одного боку, людиною, її побутом, і навіть духовним світом, з іншого»
Анучин Д.	«О преподавании географии и о вопросах, с ними связанных», 1902	Об'єкт географії є Земля, або, точніше, її поверхня у теперішній час
Рудницький С.	«Нинішня географія», 1905	Географія як наука про Землю та її поверхню з усім, що з нею перебуває у безпосередніх взаємовідносинах, обговорює зарівно сушу, море, повітря, рослини, звірів і людей і то з морфологічного, гіологічного, динамічного і генетичного боку; географія має головним завданням досліджувати і представити Землю і її поверхню як своєрідну цілісність у Всесвіті, а у подальшому всі предмети і явища, які є у безпосередньому і прямому зв'язку з цим космічним індивідумом; саме географія збирає відомості, розпорошені між іншими науками, аби їх згрупувати в одно з огляду на дуже важливу для людства річ, а саме — Землю, на якій воно живе
Davis W. M.	«An Inductive Study of the Content of Geography», 1906	Географія займається дослідженням взаємовідношень, що виникають між органічним і неорганічним світом
Синявський А.	«Економічний район та економічний ландшафт. Нарис (методологічна розвідка)» 1930	Виявити синтез природних умов і діяння людини, що виявляються в певному культурному і нарешті економічному ландшафті — дати аналіз взаємовідношень природи і людини — завдання географії як науки синтетичної, в якій однаково важливі й елементи біологічні, досліджені у зв'язку з неорганічним оточенням, і соціологічні у всій їх складності
Semple E.	«Influences of Geographic Environment on the Basis of Ratzel's System of Anthropol-Geography», 1911	Географія вивчає як географічне середовище впливає на життя етносів, народів, господарство країн, їхній історичний розвиток



Продовження дод. А

1	2	3
Берг Л.	«Предмет и задачи географии», 1913	Географія про горизонтальний і вертикальний розподіл у сьогоденні, минулому і майбутньому всякого роду предметів і явищ на поверхні Земної кулі, в межах верхніх горизонтів земної кори, в атмосфері і гідросфері. Географія вивчає з погляду поширення не окремі одиничні об'єкти, а завжди відому сукупність предметів і явищ у їхніх взаємовідношеннях. Географія є наукою про ландшафти. Географія — наука хорологічна
Wagner H.	«Lehrbuch der Geographie», 1913	Географія звертає увагу «на причини просторового розміщення гіл і явищ на поверхні Земної кулі»
Vidal P. de La Blache	«Des Caractères Distinctifs de la Géographie», 1913	Географія — наука про місця, а не наука про людей
Тутковський П.	«Задачи и пределы географии. Вступ. лекция, прочит. в Ун-те св.Владимира 13 сент. 1913 года», 1914	Завданням географії залишається пізнання Землі в її цілому, вивчення образу Землі в його сучасному стані, в усіх його областях (вивчення літосфери, гідросфери, атмосфери та біосфери) з точки зору розподілу сучасних фактів і явищ у просторі та їх генезису
Геринович В.	«Поняття, мета і метод географії», 1919	Ціллю географії є пізнати середовище, подати геософічний екстракт якоїсь частини Землі чи її цілої
Дольницький М.	«Дещо про новітні погляди на єство географії», 1919	Географія — наука про Землю як цілісність, про її поверхню та про відношення всіх природних явищ до поверхні Землі враз із їхніми причинами, наслідками і асоціаціями
Barrows H.	«Geography as Human Ecology», 1923	Географія є наукою про екологію людини; наукою про адаптацію людей до природного довкілля
Sauer C.	«The Morphology of Landscape», 1925	Географія займається вивченням предметів і явищ на земній поверхні, що відрізняються від місця до місця незалежно від їхньої природної чи культурної належності. Людина у рамках того культурного середовища, до якого вона належить, виконує роботу в середовищі, яке її оточує, та трансформує його у культурний ландшафт
Hettner A.	«Das Wesen und die Methoden der Geographie», 1905 «Die Geographie: ihre Geschichte, ihre Wesen und ihre Methoden», 1927	Географія — наука хорологічна, наука про те, «чим і як заповнений простір» Завдання географії — вивчати земну поверхню з усією її розмаїтістю і пов'язаністю явищ, що на ній виникають, тобто ландшафти, з'ясувати їхній генезис і розміщення

Продовження дод. А

1	2	3
Український науково-дослідний інститут географії та картографії	«Записки Українського науково-дослідного інституту географії та картографії», 1928	Новітня географія намагається дослідити, показати саму суть чи цілої Землі, чи окремих її країв, намагається всебічно та рівномірно дослідити середовище, де відбуваються всі розвіткові процеси аномального та органічного світу цілої Землі і кожної її країни
Schaefer F.	«Exceptionalism in Geography: a Methodological Examination», 1953	Географія повинна трактуватись як наука, пов'язана із формулюванням законів, які управляють просторовим розподілом певних явищ на земній поверхні
American Geographical Society	«Resolution the American Geographical Society», 1954	Географія — наука, яка вивчає розподіл об'єктів на земній поверхні та їхній взаємозв'язок, що визначають характер території
Кубійович В.	«Енциклопедія Українознавства», Т. 1, 1955	Географія (землезнання) — наука, що вивчає фізичні, біологічні і суспільні явища на поверхні Землі у їх взаємовідносинах. Географія фізична досліджує форми поверхні Землі (морфологія), клімат (кліматологія) і води (гідрографія); біогеографія — рослинний і тваринний світ, антропогеографія — людину
Hartshorne R.	«Perspective on the Nature of Geography», 1959	Географія — дисципліна, яка описує та пояснює зміни, які відбуваються від місця до місця на поверхні Землі як світу, в якому живе людина. Якщо історія забезпечує синтез «часових інтервалів реальності», то географія виконує таке ж завдання щодо просторових інтервалів земної поверхні. Географія покликана забезпечити точний, упорядкований і раціональний опис мінливого характеру земної поверхні
Bunge W.	«Theoretical Geography», 1962	Географія — наука про просторові відношення і взаємозв'язки
Анучин В.	«Теоретические проблемы географии», 1960	Географія — наука, яка вивчає складний за своєю структурою предмет — географічне середовище. Географія, узагальнюючи, синтезуючи результати досліджень окремих елементів географічного середовища, створює про нього цілісне уявлення
Калесник С.	«Общие географические закономерности Земли», 1970	Географія — ціла система чи комплекс природничих і суспільних дисциплін; одні займаються природою поверхні Земної кулі, інші — умовами і особливостями територіального розміщення і розвитку суспільного виробництва
Ackerman E.	«Annals of the Association of American Geographers», 1963	Мета географії — не більше і не менше як осмислення великої системи, яка охоплює усе людство та його природне довкілля на поверхні Землі у взаємодії

Продовження дод. А

1	2	3
Ad Hoc Committee on Geography, USA	«The Science of Geography», 1965	Географія намагається пояснити будову підсистем природного довкілля і розподіл людей на Землі залежно від природних особливостей
Yeates M.	«Introduction to Quantitative Analysis in Economic Geography», 1968	Географія — наука, яка зайнята проблемами раціонального удосконалення і перевірки теорій, які пояснюють і передбачають територіальний розподіл, розміщення різноманітних характеристик і елементів на земній поверхні
Taaffe E.	«Geography», 1970	Географія — наука, яка займається упорядкованим описом людини разом із її довколишнім світом. Однак сучасна географія зміщується у сферу вивчення територіальної організації, яка відображається через структуру і процеси
Haggett P.	«Geography: a Modern Synthesis», 1972	Географія є соціальною наукою про Землю, яка досліджує просторову організацію людського суспільства і його взаємодію з географічним середовищем
Саушкин Ю.	«География в перспективе», 1974	Географія — наука про закони розвитку просторових (територіальних) систем, які формуються на земній поверхні у процесі взаємодії природи і суспільства, і про управління цими системами
Алаев Э.	«Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь», 1983	Географія — наука, яка вивчає поверхню заселеної нами планети
Мукиганов Н.	«От Страбона до наших дней», 1985	Географія все більшою мірою стає наукою про взаємодію суспільства з його географічним середовищем
Преображенский В.	«Поиск в географии», 1986	Географія — цілісна система фізико-географічних і соціально-економічних її гілок; є системою наук, набір, характер і ступінь зв'язків між якими, а також провідне положення окремих наук у цій системі історично змінюються
	«О чем спорят географы?», 1990	Географія — це не просто галузь прикладів для загальних теорій. Це галузь пошуку законів і закономірностей просторової організації нашого земного світу
Маринич О.	«Географічна енциклопедія України», Т. 1, 1989	Географія — система наук про географічну оболонку, територіальне розміщення та розвиток господарства і населення Земної кулі, окремих її районів і країн. Головним завданням сучасної географії є дослідження природно-територіальних комплексів і виробничо-територіальних комплексів та їхніх компонентів для раціонального використання природних ресурсів, доцільного розміщення виробництва та забезпечення сприятливого для життя людини навколишнього середовища
	«Структура географічної науки та її сучасний стан в Україні», 1993	Географія — одна з наук, яка вивчає взаємодію природного середовища і суспільства

Продовження дод. А

1	2	3
Жекулін В.	«Введение в географию», 1989	Географія вивчає складні територіальні системи, які становлять структуру земної поверхні. Ці системи можуть бути і природними (природні комплекси), і соціальними (територіально-виробничі комплекси), і природно-соціальними (наприклад, природно-господарські райони)
Пред А. (Університет Беркклі, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Головні взаємодії язані теми географії: роль людини у перетворенні поверхні Землі; процеси організації простору суспільством і вплив територіальної організації чи територіальної структури на діяльність суспільства і життя людей; антропогенні процеси і сформовані людсьми ландшафти, породжені взаємодією соціальних, економічних і культурних процесів з певними природними системами; взаємодія природних систем (клімату, рельєфу, рослинності і ґрунтів на поверхні Землі)
Вілломт К. (Університет Делавера, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Стрижневі підходи у географічних працях: характеристика розміщення природних і соціальних процесів і явищ на земній поверхні; акцент на роль місця і відстані (в еволюційному, функціональному та інших просторах); увага до тих природних, соціальних процесів, на які суттєво впливає відстань, географічне положення і простір
Коеп С. (Королівський коледж Університету Нью-Йорка, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Географія вивчає властивості системи місць — її зміст, межі, внутрішньосистемні зв'язки, що зумовлюють структуру, і зовнішні зв'язки, які водночас вирізняють систему і підтримують її
Тейф Е. (Університет Огайо, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Три традиції, чи підходи географії: вивчення територіальної організації з акцентом на карти і просторовий аналіз; вивчення територій з акцентом на синтез, інтеграцію і увага до місцеложення; екологічний підхід, що розкриває зв'язки людини і природного довкілля
Палм Р. (Університет Колорадо, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Два головних питання географії: які взаємозв'язки між людськими спільнотами і довкіллям їхнього існування? Яка територіальна організація людської діяльності?
Брунн С. (Університет Кентуккі, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Географія зосереджує увагу на поняттях положення, місця і довкілля. Вона вивчає різноманітність соціальних і природних явищ на земній поверхні, їхній генезис, структуру та процеси, що їх створюють, їхній вигляд (рисунок) та значення для людини і суспільства (тобто інтерпретації у світлі досвіду)

Продовження дод. А

1	2	3
Суза де Е. (Національне географічне товариство, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Географія займається вивченням розміщення. Її об'єкт — це світ навколо нас, природні і соціальні явища, що формують довкілля і місцезнаходження
Матер Дж. (Університет Делавера, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Географія вивчає взаємодію людей з їхнім довкіллям на локальному, регіональному і глобальному рівнях. Географія повинна також мати цілісний погляд на Землю і досліджувати її як єдину систему з багатьма складними взаємодіями і зворотними зв'язками між атмосферною, біосферною і океанічною підсистемами, що становлять природу Землі, і між людьми, їхніми культурами, господарством, різними соціальними системами, що водночас взаємодіють одні з одними
Тернер Б. (Університет Кларка, США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Географія — наукова дисципліна, що фокусує увагу на питаннях «де?» і «чому?»; тобто, чому явища трапляються там, де вони трапляються
Тоблер В. (Університет Каліфорнії)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Географія досліджує процеси, які породжують зміни кількості та розподілу населення на земній поверхні
Моррілл Р. (Вашингтонський університет)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Географічна школа має метою зрозуміти і пояснити: а) взаємодію людей з природним довкіллям; б) формування людьми регіональної і місцевої своєрідності; в) просторову поведінку людей і територіальну структуру суспільства
Мюллер П. (Університет Майями)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Я визначаю географію досить широко, як таку, що відповідає на питання, що і чому люди роблять на земній поверхні, тобто як просторовий аспект людської діяльності
Демко Д. (географічний відділ Держдепу США)	«Наука и искусство географии: Спектр взглядов ученых СССР и США», 1989	Три напрямки, що характеризують географію: просторовий аналіз; аналіз взаємодії людини і довкілля у всій її складності; регіональний аналіз

Продовження дод. А

1	2	3
Шаблій О.	«Соціально-економічна географія України», 1994	Географія — наука про Землю загалом і особливо про її поверхню («обличчя Землі», за висловом видатного вітчизняного ученого академіка В. Вернадського)
Голицов А., Олійник Я., Степаненко А.	«Вступ до економічної і соціальної географії», 1996	Географія — одна з найдавніших галузей знань, що виникла через накопичення й систематизацію відомостей про країни та народи, які її населяли. Географія — хорологічна наука, яка аналізує просторові явища, що піддаються зображенню на карті
Пістун М.	«Основи теорії суспільної географії», 1996	Географія — природничо-суспільна наука, що вивчає територіальну і комплексно-пропорційну організацію обміну речовини, енергії та інформації між суспільством і навколишнім середовищем
Жупанський Я.	«Історія географії в Україні», 1997	Географія як система наук про географічну оболонку, територіальне розміщення і розвиток господарства й населення Земної кулі, її окремих народів і країн
Getis A., Getis J., Fellmann J.	«Introduction to Geography», 1998	Географія є наукою про земні місця і простори. Географічні питання виникають на основі спостережень про природу місць, їхню подібність або відмінність один від одного. Ці спостереження мають важливе значення для розуміння світу
Паламарчук М., Паламарчук О.	«Економічна і соціальна географія України з основами теорії», 1998	Географія вивчає поверхню Землі, оповиваючі і підстилаючі її шари речовини, які сукутно становлять ландшафтну (географічну) оболонку. Географія — це система наук про структуру, трансформацію та територіальну організацію ландшафтної оболонки
Родоман Б.	«Територіальні ареали і сегти. Очерки теоретическої географії», 1999	Географія — наука вищою мірою хорологічна, у центрі її уваги перебувають просторові конфігурації територіальних систем, однак це не означає, що вона байдужа до історії, до ідеї еволюції
Fik T.	«The Geography of Economic Development. Regional Changes, Global Challenges», 2000	Географія як вивчення або аналіз атрибутів місцевості та просторової варіації явищ на земній поверхні. Ця дисципліна орієнтована на вивчення суспільних і фізичних феноменів; вивчення того, де розміщені явища, як вони організуються, як і чому змінюються або поширюються у просторі
Бусел В. (гол. редактор)	«Великий глумачний словник сучасної української мови», 2002	Географія — ряд зв'язаних між собою наук, що вивчають поверхню Землі, природні умови, населення, економічні ресурси; розміщення, поширення чого-небудь на поверхні Землі; про територію, межі, місця поширення, розміщення чого-небудь; про структуру, взаємне розташування частин цілого

1	2	3	Продовження дод. А
Блїй де Г., Муллер П.	«Географія: світи, регіони, концепції», 2004	Географи вивчають розміщення і геопросторовий розподіл характерних рис земної поверхні. Ці риси можуть бути віхами людської діяльності, властивостями природного середовища або одного й іншого. Однею з найцікавіших проблем географії є зв'язок між довкіллям і людським суспільством. Географи вивчають причини такого геопросторового розподілу. У своїх підходах вони керуються просторовими аспектами (вимірами)	
Голубчик М. и др.	«Теория и методология географической науки», 2005	География — наука про закони розвитку просторово-часових систем (геосистем), які формуються на земній поверхні у процесі взаємодії природи і суспільства (у масштабі, що дає змогу представити їх на загальногеографічних і тематичних картах), про методи прогнозування цих систем і управління ними; наука про походження, будову, функціонування, динаміку і розвиток природно-суспільних геосистем; система природничих і суспільних наук про природні, територіально-виробничі і соціально-територіальні комплекси Землі та їхні компоненти	
Сколненко О., Цимбалюк Т. (укладачі)	«Сучасний словник іншомовних слів», 2006	Географія — комплекс наук, що вивчає поверхню Землі з її природними умовами, розподіл на ній населення та економічних ресурсів	
Белозерский Г., Дмитриев В.	«Тенденции развития географии в XXI веке. Единая планетарная система», 2007	География, претендуючи історично на звання матері наук, є системою тісно пов'язаних між собою природничих і суспільних наук, що досліджують природні умови Землі, політичну картину світу та особливості діяльності людини	
Андрейчук В.	«Еволюція географічного середовища і сучасна географія», 2009	Географія — як наука про глобастему — є наукою фундаментальною, що стосується певного (останнього, сучасного) етапу еволюції Всесвіту, подібно як інші фундаментальні науки (фізика, хімія, геологія і біологія) є науками про його інші еволюційно-організаційні рівні і стани. Географія є наукою про найвищий і найскладніший — географічний рівень організації матеріальних систем	
Holt-Jensen A.	«Geography. History and Concepts: A Student's Guide», 2009	Географія — інтегративна дисципліна, завданням якої є дослідження диференціації змін простору поверхні Землі та аналіз просторових відношень	
Шарьпин М., Чупина Л.	«Современное состояние и место теоретической географии в системе научного знания», 2010	География — наука про закономірності і особливості розвитку територіальних природних, суспільних і природно-суспільних систем, про механізми регулювання та управління ними	

Закінчення дод. А

1	2	3
Петлін В.	«Системна природнича географія», 2011	Сучасна географія — багатогалузевий науковий пласт, який характеризується значним різноманіттям і різноплановістю розвідок, об'єднаних належністю до географічної оболонки
Tuan Y.-F.	«Romantic Geography: In Search of the Sublime Landscape», 2013	Географія — це вивчення Землі як дому людства
Шуйський Ю.	«Состояние современной географии и ее структура», 2013	Географія — розгалужена природнича ресурсно-світоглядна наука, яка досліджує фактори, процеси і механізми формування природних систем різного рівня організації у межах географічної оболонки та її сфер, з участю антропо-генного фактора, і їхнє просторове поширення
Гладкий Ю.	«Гуманитарная география как научное знание», 2016	Географія як самостійна галузь наукового знання досліджує взаємодію природи і суспільства у просторі і часі як якісно особливий процес, що локалізований у специфічному сегменті об'єктивного світу — зовнішній земній оболонці (включно з олюдненою природою) і характеризується внутрішньою логікою свого саморозвитку
Толчів О.	«Предметна область географії та її сучасні методологічні трансформації», 2016	Географія — наука про геопросторову (територіальну) організацію ландшафтно-оболонки Землі, про природні та соціально-економічні закономірності її формування та функціонування
The Commission on Geographical Education of the International Geographical Union	«International Chapter on Geographical Education», 2016	Географія — наука про Землю, її природне довілля і суспільство. Географія також вивчає людську діяльність у її взаємозв'язку і взаємодії з довкіллям як на локальному, так і на глобальному рівнях. Географія є з'єднувальною ланкою між природничими і суспільними науками, дисципліною, яка трактує причини територіальних відмін і просторового розмаїття явищ, подій і процесів у межах різних територій
Стандарт вищої освіти України. Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень	Міністерство освіти і науки України, 2018	Географічні науки — області дослідження географічної оболонки як глобальної геосистеми, геосистем менших розмірних рівнів, форм територіальної організації природних і соціально-економічних процесів







Закінчення дод. Б

19							+			
09										
65										
85										
45			+							
95										+
55							+			
75										
53										
72										
15										
05										
67								+		
87										
47										
97										
57										
77										
37								+		
27		+								
17										
07			+							
69										
38							+			
47										
96		+								
35	+									
77							+			
33										
32										
31										
30										
29	+									
28										
27										
26										
25										
24		+								
23										
22							+			+
21										
20										
19										
18										
17										
16										
15										
14										
13							+			+
12		+								
11										
10										
9										
8										
7							+			
6										
5										
4								+		
3										
2										
1	Андрешук В., 2009	Слазак Я., Завейт В., 2009	Зелецька Л., 2011	The Association of American Geographers, 2013	Шуфрин Ю., 2013	The Indian Institute of Geographical Studies, 2013	Номіков А., 2014	Department of geography McGill University (Montreal), 2015		

СТРУКТУРА СИСТЕМИ НАУКОВОГО ГЕОГРАФІЧНОГО ЗНАННЯ  
(ГОЛОВНІ УЧЕННЯ, ТЕОРІЇ, КОНЦЕПЦІЇ, ГІПОТЕЗИ, КАТЕГОРІЇ)<sup>1</sup>  
(М. Влах, Л. Котик, 2017, ред. 2018)

*Учення*

*Загальнонаукові учення*<sup>2</sup>

- еволюційне учення
- учення про біосферу
- учення про ноосферу
- учення про природокористування
- учення про Світовий океан

*Загальногеографічні учення*<sup>2</sup>

- учення про географічну оболонку
- учення про географічне положення
- учення про географічне середовище
- учення про територіальну диференціацію
- учення про геосистеми
- учення про географічну карту

*Природничо-географічні учення*

- учення про природно-географічне положення
- учення про географічну зональність
- учення про природно-територіальні комплекси
- учення про природно-антропогенізовані ландшафти
- учення про тектонічні фази у формуванні структури земної кори (Н. Stille, 1924)
- учення про планацію (вирівнювання) рельєфу (А. Penck, 1889, 1894; W. Davis, 1899; L. King, 1953, 1967)
- учення про геосинклінали (J. Dana, 1873; G. Haug, 1900)
- учення про фації (А. Gressly, 1838; Д. Наливкин, 1927, 1955)
- учення про кліматичні типи літогенезису (Н. Страхов, 1960, 1963)
- учення про ландшафт
- учення про біогеоценози
- учення про порівняльну фітоекологію
- учення про ґрунт (В. Докучаєв, 1886)
- учення про чинники ґрунтоутворення
- учення про річковий стік (Р. Чалов, 1979, 2008)
- учення про морські береги

*Суспільно-географічні учення*

- учення про антропосферу
- учення про суспільно-географічне положення
- учення про географічний поділ та інтеграцію праці
- учення про суспільно-географічні комплекси і системи
- учення про територіальну (геопросторову) організацію суспільства

<sup>1</sup> Перший варіант інвентаризації і систематизації елементів наукового географічного знання, який потребує подальшого розширення і узгодження.

<sup>2</sup> Джерело: В. Максаковский, 1998.

*Учення конвергентних географічних наук*

- учення про геофізику ландшафту
- учення про геохімію ландшафту
- учення про біогеохімію ґрунтового покриву
- геоекологічне учення
- конструктивно-географічне учення
- учення про природокористування
- учення про рекреаційно-туристичні дестинації

*Теорії**Загальнонаукові теорії*

- теорії землезнання (пангеології, геонормії, землелогії)
- теорії геопросторового розвитку
- теорія катастроф

*Загальногеографічні теорії*

- картографічні теорії
- неокартографічні теорії
- теорія релятивістської картографії
- теорія геозображення
- теорії геоінформаційних систем
- теорія місця і просторового аналізу
- теорія природно-територіальних систем
- теорія географічної оцінки
- теорія географічного прогнозування

*Природничо-географічні теорії*

- *геоморфологія*
  - теорія тектоніки літосферних плит (R. Dietz, 1961; J. Wilson, 1965; W. Morgan, 1967; X. Le Pichon, 1967)
  - теорія дрейфу материків (A. Wegener, 1912, 1915, 1929; T. Wilson, 1965; G. Moore, R. Bostrom, 1973)
  - теорія походження гірських порід і форм земної поверхні
  - теорія морфотектур, морфоструктур, морфоскульптур
  - теорія геоморфологічних циклів (пенепленізації) (W. Davis, 1899)
  - теорія еволюції ерозійного рельєфу
  - теорія коливальних рухів земної кори (А. Карпинский, 1881)
  - теорія утворення передгірських «сходинок» (W. Penck, 1924)
  - теорія розвитку рельєфу (педиментації) (W. Penck, 1924; L. King, 1967)
  - теорія геоморфологічного картографування (геоморфологічної картографії) (З. Сваричевська, 1937; А. Спиридонов, 1952, 1975; Н. Башенина, 1960, 1968; М. Климашевский, 1963; J. Tricart, 1965)
  - теорія геоморфологічного етапу розвитку Землі і геоморфологічних рівнів (К. Марков, 1948)
  - теорія формування річкових долин
  - теорія рифтогенези
  - теорія материкового зледеніння (П. Кропоткин, 1876)
- *метеорологія і кліматологія*
  - теорія глобального розподілу температури, атмосферного тиску
  - теорія глобальної циркуляції повітряних мас

- теорія зміни клімату (М. Milanković, 1920)
- теорія антропогенного глобального потепління
- *гідрологія*
  - теорія просторово-часових закономірностей гідрологічного режиму і гідрологічних процесів у водних об'єктах різного типу
  - теорія взаємодії водних об'єктів суходолу, а також їхньої взаємодії з атмосферою, літосферою і біосферою
  - теорії руслових процесів
  - теорія океанічних течій
  - теорія поверхневих та внутрішніх хвиль у Світовому океані
- *біогеографія*
  - теорія природного добору
  - теорія «мостів» суходолу
  - теорія острівної біогеографії
- *грунтознавство*
  - теорія генетичного ґрунтознавства
  - теорія еволюційного ґрунтознавства
  - теорія діагностики і класифікації ґрунтів
  - теорія структури ґрунтового покриву
  - теорія екологічного ґрунтознавства
- *ландшафтознавство*
  - теорія антропогенного ландшафтознавства
- *палеогеографія*
  - теорія плутонізму (J. Hutton, 1788)
  - теорія нептунізму (A. Werner, 1774)
  - теорія катастрофізму (G. Cuvier, 1812; A. Dessalines d'Orbigny, 1851–1852)
  - теорія неокатастрофізму
  - теорія шар'яжів (M. A. Bertrand, 1886)
  - теорія палеокліматології (А. Воейков, 1881)
  - теорія походження лесу (субаерального походження (F. Richthofen, 1877), еолового походження (В. Обручев, 1948), ґрунтового походження (Л. Берг, 1960))
- *регіональна природнича географія*
  - теорія природно-географічного районування

#### Суспільно-географічні теорії

- *географія населення*
  - теорія народонаселення;
  - теорія міграційного процесу («законів міграції» (E. Ravenstein, 1880, 1885, 1889); нової економічної теорії трудової міграції (O. Stark & E. Bloom, 1985; E. Taylor, 1999; D. Massey, 1993; D. Arnold, 2011); сегментованого (подвійного) ринку праці (D. Gordon, 1972; B. Harrison & A. Sum, 1979; A. Portes, 1981, 1986; M. Ploie, 1980; M. Basch, 1995; світового ринку праці (Е. Плетнев, 1962; R. Johnston, 1989); притягування-відштовхування (pull-push) (H. Jerome, 1926; E. Lee, 1966; Y. Kurunova, 2013); міграційних мереж (D. Massey, 1998; A. Simmons, 1986); комулятивної причинності (D. Massey, 1998); міграційних систем (M. Kritz & H. Zlotnik, 1992; D. Van De Каа, 1993; R. Bilsborrow & H. Zlotnik 1995; D. Massey, 2009)
  - теорії систем розселення (загальних систем розселення; спеціальних систем розселення; інтегральних систем розселення; опорних систем розселення)
  - теорія диференційної урбанізації (H. Richardson, 1980; A. Fielding, 1989; H. Geyer & T. Kontuly, 1993)

- теорія соціопросторової перспективи міста (J. Feagin & M. Gottdiener, 1991)
- *соціальна географія*
  - теорія просторової поведінки людини (бігейвіористська) (J. Wolpert, 1964);
  - теорія дифузій інновацій (нововведень) (Т. Hägerstrand, 1953)
  - теорія перцепційної географії
  - теорія природних осередків захворювань (Е. Павловский, 1939)
  - теорія географічної патології (медична географія, А. Авцын, 1972)
  - теорія маляріогенних ландшафтів (В. Беклемишев, 1948)
- *географія культури*
  - теорія імажинальної географії
  - теорія лінгвістичної географії (М. Bartoli, 1925; Р. Аванесов, 1962)
- *економічна географія*
  - теорії розміщення господарства (штандорту сільського господарства (J. Thünen, 1826); штандорту промисловості (A. Weber, 1909); центральних місць (W. Christaller, 1933); A. Lösch, 1940; W. Isard, 1956); галузевої і територіальної структури господарства; полюсів зростання (F. Perroux, 1954); промислових кластерів (M. Porter, 1990))
  - теорія технологічних циклів
  - теорія світового господарства
  - теорія «нової» економічної географії (P. Krugman, 1995, 1997)
- *політична географія*
  - теорії держави (організмена теорія держави (F. Ratzel, 1896; R. Kjellén, 1916); функціональна теорія держави (R. Hartshorne, 1957); теорія «держави-вмістилища»; теорія національної держави);
  - теорії національної і політичної ідентичності (F. Barth, 1969; E. Gellner, 1983; E. Hobsbawm, 1991)
  - теорія державних кордонів (теорія фронтиру (F. Turner, 1890; теорія «Великого кордону»)
  - теорія «світових систем» (I. Wallerstein, 1974, 2004, 2013; P. Taylor, 1996, 2011)
  - теорія політичних рухів (M. Archer, 1994)
  - теорія політичних систем (D. Easton, 1953; G. Almond, 1962)
- *суспільно-географічна комплексно- і системологія*
  - теорія територіальних виробничих комплексів
  - теорія територіальних соціально-економічних систем
- *регіональна суспільна географія*
  - теорія суспільно-географічної регіоналізації

#### *Теорії конвергентних географічних наук*

- теорії геокультурології (циклова теорія еволюційного культурогенезу (Ф. Шмит, 1925); теорія соціальних естафет (М. Розов, 2004)
- теорії геополітики («теорія доміно»; теорія єдиного поля (S. Jones, 1954)
- теорії геоглобалістики (теорія технологічного домінування та ін.)
- теорії геоekonomіки (теорія геоekonomічного моноцентризму (P. Taylor, 2004, 2011) та ін.)
- теорія геософії
- теорії історичної географії (культурних запозичень та ін.)

#### *Концепції*

##### *Загальнонаукові концепції*

- концепції взаємодії суспільства і природи (географічного детермінізму; екологічного детермінізму; кліматичного детермінізму; посибілізму; інвайронменталізму; пробабілізму; збалансованого розвитку)

- концепція географічного місця
- концепція функції місця
- концепція землелогії (неоземлезнавство)

#### *Загальногеографічні концепції*

- хорологічна концепція
- концепція геопросторових рівнів: глобальний, макрорегіональний, національний, регіональний, локальний
- концепції картографії (модельно-пізнавальна, комунікативна, метакартографії, мовна, геоінформаційна)

#### *Природничо-географічні концепції*

- *геоморфологія*
  - концепції спредінгу, колізії, субдукції, обдукції
  - концепція морфоструктури, морфоскульптури, взаємодії зовнішніх і внутрішніх сил та геоморфологічного етапу розвитку рельєфу (И. Герасимов, Ю. Мещеряков, 1967)
  - концепція морфологічних комплексів (И. Щукин, 1960)
  - концепція конформності рельєфу і геологічних структур (Г. Худяков, 1972; Н. Флоренсов, 1978)
  - концепція літодинамічних потоків (Н. Флоренсов, 1989)
  - концепція морфокліматичних зон і клімоморфогенези (А. Дедков, 1977; Г. Скрыльник, 1985)
  - концепція морфодинаміки рельєфу (А. Ласточкин, 1988)
  - концепція динамічної рівноваги у рельєфотворенні (А. Поздняков, 1988; И. Черванев, 2006)
  - концепція асиметрії схилів річкових долин
  - концепція антропогенезису рельєфу
  - концепція єдності потоку енергії, який перетворює підводний береговий схил і надводну частину берега (О. Леонтьев, 1955; В. Зенкович, 1962; В. Лонгинов, 1973)
- *метеорологія і кліматологія*
  - концепція атмосферного фронту
  - концепція кліматичного фронту
  - концепція антропогенного потепління клімату (S. Manabe & R. Wetherald, 1967; М. Будько, 1972)
  - концепція прикладної екологічної кліматології
- *гідрологія*
  - концепція гідрологічного циклу
  - концепція фізичних і хімічних особливостей води
  - концепція річкового басейну
  - концепція ролі води у житті екосистем
  - концепція форм нагромадження води на суходолі
  - концепція взаємодії підземних і поверхневих вод
  - концепція небезпечних гідрологічних явищ
  - концепція екологічної функції гідрологічних процесів
  - концепція експериментальної гідрології
  - концепція прикладної гідрології
- *біогеографія*
  - класична філогенетична концепція
  - біоцентрична концепція



- концепція «відтиснутих реліктів»
- концепції біологічної структури океану
- концепція екологічної біогеографії
- *грунтознавство*
  - концепція біогеохімічних бар'єрів
  - концепція антропогенної еволюції ґрунтів
  - концепція «пам'яті» ґрунтів
- *ландшафтознавство*
  - геокомпонентна концепція
  - геокомплексна концепція
  - геосистемна концепція (В. Сочава, 1963)
  - геотопологічна концепція (В. Сочава, 1971)
  - концепція ландшафтної екології (Е. Neef, 1967)
  - геоструктурна концепція
  - концепція ландшафтного розмаїття (природно-територіального розмаїття)
  - концепція «поляризованого ландшафту» (Б. Родоман, 1970)
  - концепція «пам'яті ландшафту»
  - синергетична концепція
  - інформаційна концепція
  - гуманістична концепція
  - концепція структурно-математичного ландшафтознавства
  - концепція палеоландшафтознавства
  - концепція ландшафтного планування
  - концепція ландшафтного екологічного каркасу
  - концепція ландшафтного дизайну
- *палеогеографія*
  - концепція загальної палеогеографії (К. Марков, 1960, 1973, 1986)
  - концепція співвідношення простору і часових закономірностей (метакронність географічних явищ) (К. Марков, 1965, 1973)
  - концепція гіперзональності (А. Величко, 1973)
  - концепція еволюційної географії (А. Величко, 1980, 1985)
- *регіональна фізична географія*
  - концепція чинників фізико-географічної диференціації
  - концепція зміни природно-територіальних комплексів

#### Суспільно-географічні концепції

- *географія населення*
  - демографічні концепції (мальтузіанство (Т. Malthus, 1798); неомальтузіанство; демографічного переходу (W. Thompson, 1929; A. Landry, 1934; K. Davis, 1945; F. Notestein, 1945); недостатності населення («мальтузіанства навиворіт»); нульового приросту населення; демографічного раціоналізму (А. Landry («демографічної революції»), 1909; F. Notestein, 1945; J. Bourgeois-Pichat, 1962; S. Enke, 1966); концепція Е. Босеруп (E. Boserup, 1965); міграційного переходу (W. Zelinsky, 1971); епідеміологічного переходу (А. Omran, 1971); другого демографічного переходу (R. Lesthaeghe, 1986; D. Van De Kaa, 1986, 1987))
  - концепції геоурбаністики (оптимального міста; міста-саду (Е. Howard, 1898); планувальних структур (моноцентричної, радіально-кільцевої, мережної); ідеального міста; міської агломерації (конурбації); групових систем поселень (В. Давидович, 1960); мегалополісу (мегарегіону) (J. Gottmann, 1961); «живого міста» (J. Jacobs, 1961); стадійного розвитку урбанізації (J. Gibbs, 1963; L. Klaasen

- & H. Schimemi, 1981); нового урбанізму (H. Lefebvre, 1967); міського способу життя (L. Wirt, 1969); «міста для людей» (копенгагенізації (англ. *copenhagenization*)) (J. Gehl, 1971, 1987, 2006, 2010); єдиної системи розселення; опорного каркасу розселення (Г. Лаппо, 1978); нового субурбанізму (S. Marshall, 1978; P. Lewis & M. Tsurumaki & D. Lewis, 2003); «Діснейленду» (Sh. Zukin, 1993); нового пішохідного способу життя (англ. *new pedestrianism*) (M. Arth, 1999); тактичного урбанізму (малих справ) (M. Lydon, 2010, 2014))
- концепції георуралістики (сільської місцевості; збалансованого просторового розвитку сільського розселення (Е. Антипова, 2008), планувальної структури сільських поселень)
  - *соціальна географія*
    - концепція соціального простору і часу
    - концепція якості життя (ресурсна (скандинавська), суб'єктивна (англосаксонська))
    - концепція базових потреб
    - концепція екології людини (G. Marsh, 1864; A. Small, 1894; E. Richards, 1907; R. Henderson, 1977)
    - концепція природних передумов захворювань людини (Э. Игнатъев, 1964)
    - концепція соціальних передумов захворювань людини
    - концепція розвитку людського потенціалу
    - концепція розширення вибору людини (A. Sen, 1989)
    - концепція ухвалення рішень
    - концепція просторової дифузії інформації на основі міжособистісних контактів
    - концепція гендеру
    - концепція соціально-географічних ознак суспільного розуму та суспільного інтелекту
    - концепція бігейвіоризму (J. Watson, 1913; B. Skinner, 1976)
  - *географія культури*
    - концепція єдиної цивілізації
    - концепція територіальної організації культури
    - концепція культурного ландшафту (O. Schlüter, 1920; C. Sauer, 1925)
    - концепція мультикультуралізму
  - *економічна географія*
    - концепція природно-ресурсних циклів (В. Комар, 1975)
    - концепція єдиної енергетичної системи країни
    - концепція єдиної транспортної системи країни
    - концепція біфуркації господарської системи
    - концепція трансформації господарської системи
    - концепція гнучкої територіальної організації виробництва і суспільства (О. Шаблій, 1987)
    - концепція територіальної структури економічного району
    - концепція центр-периферійного розвитку
    - концепції світового господарства (глобальної дивергенції/конвергенції; глобальної модернізації; глобальних ланцюгів доданої вартості; транснаціоналізації)
  - *політична географія*
    - концепція політичного ландшафту
    - концепція територіальності (R. Sacco, 1995)
    - концепція світового острова і гартленду (Н. Mackinder, 1904)
    - концепція «Євразійського узбіччя» (рімленду) (N. Sprukman, 1944)

- концепція морської могутності держави (А. Mahan, 1890)
- концепція повітряної переваги держави (W. Mitchell, 1919; А. Seversky, 1946)
- концепція «кінця світу» (F. Fukuyama, 1989)
- концепція «Зіткнення цивілізацій» (S. Huntington, 1993)
- концепція «Великої шахівниці» (Z. Brzeziński, 1997)
- концепція безтериторіальної країни
- концепція політичної культури (G. Almond, 1963, 1980; S. Verba, 1980)
- концепція територіально-політичних систем (P. Taylor, 1992; J. Agnew, 1996; В. Колосов, 2002)
- концепція територіально-політичної організації суспільства (В. Колосов, 1992)
- *суспільно-географічна комплексно- і системологія*
  - концепція енерговиробничих циклів (Н. Колосовский, 1969)
  - концепція спеціальних територіальних комплексів
  - концепція інтегральних територіальних комплексів
  - концепція міжгалузевих територіальних комплексів і систем
  - концепція функціонально-компонентної структури комплексів
  - концепція функціонально-територіальної структури комплексів
  - концепція організаційної (управлінської) структури комплексів
  - концепція територіальних рекреаційних систем (В. Преображенский, 1975)
- *регіональна суспільна географія*
  - концепція рівнів економіко-географічної регіоналізації
  - концепція суспільно-географічної регіоналізації (О. Шаблій, 1993)

*Концепції конвергентних географічних наук*

- концепції географічного країнознавства (гуманістична; культурологічна; проблемного країнознавства; синтезу країнознавства з геоглобалістикою; гуманітарно-образного країнознавства (R. Minshull, 1967; J. Paterson, 1974; Y.-F. Tuan (концепція топофілії), 1974; культурницько-образного країнознавства)
- концепції географії природокористування (стійкості і мінливості геосистеми; природно-ресурсних циклів; природно-ресурсного потенціалу; територіального поєднання природних ресурсів; «екологічного» імперативу; глобальної екології; самостійності та рівноцінності складових природних продуктивних сил та їхнього генетичного зв'язку з навколишніми природними тілами, постійного розвитку у просторі та часі; допустимих меж змін, які нав'язуються людиною природі, що визначають неможливість виходу за межі тих закономірностей, що діють у природі; природи Землі, як прояву єдиного космічного процесу; закономірної нерозривності людської культури з іншими проявами життя природи; ощадного освоєння природи; допустимих меж у цілеспрямованому перетворенні природи; збереження генетичного фонду; пріоритетності суспільних витрат на освоєння і раціональне використання природи; коадаптивна концепція природокористування; охоронного ресурсоощадного природокористування)
- концепції конструктивної географії (просторово-часового функціонування природно-територіальних систем; функціональних залежностей системного і міжсистемного рівнів природних територіальних систем; структурної організації географічних систем; антропогенної конструктивної географії; географічної експертизи; моніторингу довкілля; геотехнічних систем; конструктивного урболандшафтознавства);
- концепції геоетнології (етногенези; пасіонарна концепція етногенези (Л. Гумилев, 1979); етнічного (історико-етнічного) районування; державної геоетнополітики (М. Дністрянський, 2005))

- концепції геокультурології (мультикультуралізму; геокультурних інновацій; геокультурної динаміки; культурологічного аспекту геополітики; культуроциклів (М. Данилевський, 1869; О. Spengler, 1918—1922; А. Toynbee, 1934—1961)
- концепції геополітики («автаркії великих просторів» (F. List, 1841; R. Kjellén, 1916); «виклик-відповідь» (А. Тоунбі, 1934—1961); геополітичної структури світу (J. Attali, 1992); геополітичної динаміки (P. Taylor, 1993); довгих циклів глобальної політики (циклів гегемонії) (концепція хронополітики) (G. Modelski, 1987, 1995); геополітика хаосу (G. Sharp, 1973, 1993; I. Ramonet, 1997); «керованого хаосу» (G. Friedman, 2009); «однополюсного світового порядку» (Z. Brzeziński, 1997); «двополюсного світового порядку»; уніполярного світу (А. Straus, 1997); багатополлярності (H. Kissinger, 1994; J. Zémín, 1997); «комбінованої структури» (А. Tanaka, 2002); «великих просторів» (В. Савин, 2004)
- концепції геостратегії (поліцентризму та балансу геостратегічних сил (S. Cohen, 1991 та ін.)
- концепції геоглобалістики («Північ-Південь»; глобальної безпеки (негативного миру; позитивного миру; «ядерного миру» (ядерного стримування); «змушування» до миру; «обмеженої війни»; «глобальний розмах — глобальна сила»; гібридної війни; гібридного миру); переходу від нації-держави до світової держави; «гуманітарної інтервенції»; «зміни режимів»; «примусової демократизації»; «обмеженого зростання і розвитку»; «меж зростання» (D. Meadows & J. Forrester, 1972); світових міст (G. Friedman, 1982, 1986); глобальних міст (S. Sassen, 1991, 2001); глокалізації; антиглобалізму; «універсального еволюціонізму»; контрольованого глобального розвитку; «глобальних інститутів згоди»)
- концепції геоeкономіки (глобального геоeкономічного універсуму (А. Неклесс, 2002, 2008); геоeкономічного розвитку (цивілізаційний підхід; світ-системний аналіз) (I. Wallerstein, 1993); транскордонного співробітництва; транснаціоналізації)
- концепції геологістики (загальних витрат; внутрішнього суперництва, планування потреб і ресурсів; «точно в термін»; реагування на попит)
- концепції геотуризмології (брендингова концепція розвитку туризму)
- концепції геосоціології (визначальної ролі географічного середовища (H. Buckle, 1858; В. Ключевский, 1904; Л. Мечников, 1924; С. Соловьев, 1965); локальних цивілізацій)
- концепції геоeкології (інвайронментального простору; еколого-господарського балансу території; природної рівноваги (технологічного (екологічного) песимізму, В. Commoner, 1974))
- концепції геоноосферології (ноосферогенези та ін.)
- концепція геокосмології

#### *Гіпотези, ідеї*

##### *Загальнонаукові гіпотези, ідеї*

- космогонічні гіпотези (гіпотеза І. Канта (I. Kant, 1775); гіпотеза П. Лапласа (P. Laplace, 1796); «гаряча» гіпотеза (J. Jeans, 1916); «холодна» гіпотеза (О. Шмідт, 1944))
- гіпотези походження життя на Землі
- гіпотеза Геї (J. Lovelock, 1979; L. Margulis, 1995)
- гіпотеза «парникового ефекту»

##### *Природничо-географічні гіпотези, ідеї*

- гіпотеза Землі, що розширюється (загальнопланетарна гіпотеза про стиснення та розширення Земної кулі) (В. Lindemann, 1927; О. Hilgenberg, 1933; М. Тетяев, 1934 та ін.)

- гіпотеза пульсуючої Землі (А. Rothpletz, 1902; W. Bucher, 1933; М. Усов, 1939; В. Обручев, 1940)
- гіпотеза локальної пульсаційної моделі Землі (С. Субботін і М. Шатський, 1970)
- тектонічні гіпотези (фіксизму (R. van Bemmelen, 1933); контракційна (É. de Beaumont, 1829, 1852; E. Suess, 1883); мобілізму (F. Taylor, 1910; A. Wegener 1912, 1915); тектоніки плит (нові глобальної тектоніки) (W. Morgan, 1968) та ін.); острівного походження материкової кори і тектоорогенії материків (В. Боднарчук, 1972))
- гіпотези орогенези (занурення океанічних западин; латерального переміщення масивів суші (L. Kober, 1921, 1928); конвекційних (підкорових) течій (A. Holmes, 1929; H. Menard, 1966))
- гіпотеза плюмів (J. Wilson, 1969; W. Morgan, 1972)
- гіпотези утворення океанічних улоговин (первинності океанічних западин (J. Hall, 1859; J. Dana, 1873); вторинності океанічних улоговин (H. Stille, 1964; М. Муратов, 1964))
- гіпотеза про неодноразове «розкриття» і «закриття» океанічних западин (J. Wilson, 1966)
- гіпотези походження вод Світового океану

#### *Суспільно-географічні гіпотези, ідеї*

- гіпотеза про соціальну детермінованість демографічних процесів
- гіпотези виникнення міських поселень
- гіпотеза стабілізації людності Землі
- гіпотеза «стиснення» соціального простору
- гіпотеза «пульсування» соціального простору
- гіпотези трансформації суспільства
- гіпотеза переходу від міжнародного поділу праці на рівні держав до транснаціонального поділу праці (становлення корпоративної географії)

#### *Гіпотези, ідеї конвергентних географічних наук*

- геокультурні гіпотези (загибелі західної цивілізації (O. Spengler, 1918; A. Toynbee, 1934); міграції культур (П. Савицький, 1997); «Київ — другий Єрусалим» (В. Ричка, 2005); «Київ — новий Константинополь» (І. Ровенчак, 2008))
- геоекономічні гіпотези (відкритості національної економіки; наростання економічного впливу провідних транснаціональних корпорацій)
- геоглобалістичні гіпотези (про дисфункційність глобальної системи)
- геополітичні гіпотези («третього Риму» (ігумен Філотей, XV—XVI ст.); про сім паралелей однополярного світового порядку (J. Galtung, 1974); гіпотези геополітичної динаміки; «русского міра» (патриарх Кирилл, 2009))

#### *Категорії*

##### *Загальнонаукові категорії*

- |                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| • глобалізація   | • природокористування          |
| • господарство   | • простір                      |
| • екологія       | • просторово-часовий континуум |
| • комплекс       | • регіон                       |
| • культура       | • система                      |
| • населення      | • суспільство                  |
| • наукова мова   | • територія                    |
| • науковий текст | • функціонування               |
| • ноосфера       | • цивілізація                  |
| • організація    | • час                          |
| • природа        |                                |

*Загальногеографічні категорії*

- географічна карта
- географічна картина Світу
- географічна культура
- географічна межа
- географічна модель
- географічна оболонка
- географічне пізнання
- географічне положення
- географічне прогнозування
- географічне середовище
- географічний конструкт
- географічний моніторинг
- географічний образ
- географічний світогляд
- геообразження

*Природничо-географічні категорії*

- азональність
- атмосфера
- басейн стоку
- біогеоценоз
- біосфера
- біота
- висотна поясність
- географічний пояс
- геома
- геоморфосистема
- гідросфера
- ґрунт
- екосистема
- ендегенні та екзогенні чинники  
рельєфотворення

*Суспільно-географічні категорії*

- антропосфера
- геодигітальна сфера
- геоекономіка
- геоінфосфера
- геокосмотехносфера
- геокультура
- геополітика
- геопросторова організація суспільства
- кластер
- компонентно-функціональна  
структура господарства
- мережна структура економіки
- поділ та інтеграція праці
- політична карта
- світове господарство

- геоінформаційна система
- геометод
- геомісце
- геоподія
- геопростір
- геосеміотика
- геотекстологія
- геотоп
- геоторія
- геохолон
- геохрон
- геочас
- геочасопростір
- природні ресурси

- зональність
- клімат
- кріосфера
- ландшафт
- літосфера
- педимент
- педиплен
- педосфера
- пенеплен
- природна зона
- природний комплекс
- природно-територіальна система
- рельєф

- світоустрій
- система розселення
- соціальний час
- соціально-економічний простір
- соціосфера
- суспільно-географічна система
- суспільно-географічний потенціал
- територіальна ідентичність
- територіально-функціональна  
структура господарства
- техносфера
- урбопростір
- форми суспільної організації господарства
- фронтир

## ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

### А

- Абрамов Л. 176, 249  
Аванесов Р. 299  
Авенаріус Р. 189  
Авцын А. 299  
Адаменко О. 217, 249, 266  
Адо П. 27, 249  
Айнштайн А. 3, 37, 55, 71  
Алаев Э. 14, 20, 22, 24, 38, 122, 146, 156, 157, 162, 163, 169, 176, 182, 190, 193, 195–197, 200, 201, 249, 252, 287, 294  
Анаксагор 211  
Анаксимандр 209, 211  
Анаксимен 209, 211  
Андерсон В. 249  
Андрейчук В. 156, 168, 176, 249, 291, 295  
Андрейчук Ю. 129  
Андрющенко А. 199  
Антипова Е. 302  
Анучин В. 157, 169, 175, 183, 249, 286  
Анучин Д. 156, 159, 175, 284, 293  
Аполоній Ефеський 209  
Аристотель 19, 158, 173, 209, 211, 212, 214, 277  
Арманд А. 227, 249  
Арманд Д. 146, 156, 162, 220, 222, 223, 249  
Архіт Торентський 209

### Б

- Багров М. 170, 213, 217, 235, 246, 249  
Балабанов Г. 26, 249, 254  
Барановський М. 249  
Баранский Н. 38, 115  
Барков А. 249  
Бауман З. 28, 29  
Башенина Н. 297  
Безугла Л. 93, 250  
Беклемишев В. 299  
Бекон Ф. 173  
Белозерский Г. 157, 167, 250, 291  
Берг Л. 225, 285, 298  
Берлянт А. 115, 250  
Бернал Дж. 70  
Берталанфі фон Л. 189, 202  
Беручашвили Н. 250  
Біланчин Я. 250  
Біланюк В. 250  
Білецький М. 250  
Блаженів В. 250  
Блій де Г. 120, 128, 156, 176, 177, 220, 250, 273, 291, 294  
Богданов О. 189, 190, 202  
Богорад О. 26  
Богущький А. 276  
Боднарчук В. 305  
Бодрійяр Ж. 65  
Боков В. 34, 171, 217, 246  
Боргманн А. 65  
Борисюк О. 196, 255  
Бортник С. 157, 169, 247  
Бочаров В. 163, 250  
Броунов П. 156, 160, 251  
Бруно Дж. 158  
Будько М. 300  
Бунге В. 15, 118, 128, 156, 273, 286, 325  
Бурстін Д. 65  
Буряк В. 170, 171, 213, 251  
Бусел В. 251, 290

### В

- Вагнер Г. 293  
Валлерстайн І. 34  
Ванда І. 250, 259  
Вахрушев Б. 251  
Вашенко О. 196, 198, 240, 251  
Веклич М. 220, 251  
Величко А. 301  
Верменич Я. 251  
Вернадський В. 81, 169, 213  
Виноградов Ю. 220, 251

- Виноградова Т. 220, 251  
 Вінер Н. 189  
 Вісьтак О. 251  
 Вітгенштайн Л. 133  
 Влах М. 26, 56, 126—128, 148, 149, 179—  
 181, 198, 209, 211, 213, 220, 221, 232, 237,  
 239—241, 246, 271, 293, 296  
 Воблий К. 232, 251  
 Воейков А. 298  
 Воробьев Д. 15, 44, 251  
 Воронин И. 251
- Г
- Гавриленко О. 195, 272  
 Гай Юлій Цезар 212  
 Галілей Г. 158  
 Гартшорн Р. 232  
 Гвоздецкий Н. 157, 169, 251  
 Гегерстранд Т. 116  
 Гекатей Мілетський 209, 211  
 Геккель Е. 189  
 Геннадиев А. 220, 252  
 Геракліт Ефеський 209  
 Герасимов И. 300  
 Геренчук К. 220, 224, 252  
 Герц Г. 39  
 Гесіод 211  
 Гессен Б. 70  
 Геттнер А. 20, 159, 213, 252, 272, 294  
 Гетьман В. 252  
 Гіппарх 209  
 Гіппократ 211, 212, 214  
 Гладкий Ю. 156, 165, 234, 252, 292  
 Глазовская М. 220, 252  
 Гокінг С. 28, 33, 43, 92, 143, 144, 252  
 Голиков А. 199, 232, 233, 240, 252, 290  
 Годубець М. 81, 163, 168, 195, 196, 200, 252  
 Годубчик М. 121, 122, 156, 161, 182, 220,  
 223, 252, 291  
 Гомер 211  
 Гомілко О. 74, 135, 253  
 Горбулін В. 54  
 Горкин А. 268  
 Горлач М. 28, 72  
 Горленко І. 26  
 Гохман В. 182
- Григорьев А. 30, 156, 160, 174, 253  
 Гринів Л. 196  
 Грицевич В. 253  
 Гришанков Г. 220, 253  
 Гришук Е. 125  
 Гродзинський М. 179, 219, 220, 226—228,  
 247, 253  
 Гудзевич А. 157, 169, 253  
 Гудзеляк І. 240, 253  
 Гукалова І. 240, 253  
 Гумбольдт А. 158, 213, 282  
 Гумилев Л. 30, 34, 159, 254, 303  
 Гуцуляк В. 271
- Г
- Гейгер Л. 189  
 Геринович В. 285
- Д
- Давидович В. 301  
 Даймонд Дж. 78, 254  
 Данилевський М. 304  
 Дедков А. 300  
 Делез Ж. 234  
 Демокріт 19  
 Демьянов В. 184  
 Денисик Г. 218—220, 254  
 Джаман В. 254  
 Джеймс П. 203, 219, 254  
 Джексон П. 234  
 Джонстон Р. 62, 254  
 Дмитрієв В. 157, 167, 250, 291  
 Дмитрук О. 196, 254  
 Дністрянський М. 27, 235, 236, 238, 240,  
 254, 303  
 Добровольский Г. 220, 254  
 Докучаев В. 296  
 Долішній М. 254  
 Дольницький М. 176, 217, 232, 254, 285  
 Доунс Р. 117  
 Доценко А. 255  
 Дроздов А. 13, 14, 255  
 Дубина М. 254  
 Дудник І. 196, 255  
 Дьяконов К. 221, 223, 230, 255
- Е
- Евдокимов С. 220, 252



- Евдокс Кнідський 209  
Еддінгтон Е. 29  
Еко У. 65  
Ератосфен 209, 211, 213  
Еремеев В. 63, 134, 255  
Ермолаев М. 156, 164, 255  
Ефремов Ю. 156, 165  
Ешольт М. 217
- Ж
- Жаклін Р. 17, 63, 134, 255  
Жекулин В. 176, 177, 255, 288, 294  
Жеребкін В. 137, 255  
Жупанський Я. 176, 177, 203, 255, 290, 294  
Жучкова В. 250
- З
- Заблоцький Б. 199, 255  
Загородиш А. 199, 254  
Закотнюк О. 27  
Замятин Д. 22, 117, 214, 234, 255  
Замятина Н. 214  
Заставецька Л. 255  
Заставецька О. 2, 12, 255, 256  
Заставний Ф. 196, 198, 256  
Зауер К. 224, 232, 234  
Захара І. 256  
Захарченко В. 26, 199, 256  
Згуровський М. 105  
Зеленська Л. 176, 179, 256, 295  
Зелінський В. 232  
Земледух Р. 116, 256  
Зенкович В. 300  
Зенон Елейський 209  
Зербіно Д. 89, 92, 256  
Зиновьев А. 145, 256  
Зінько Ю. 256  
Зырянов А. 183, 271  
Злупко С. 155  
Зюсс Е. 158
- И
- Игнатъев Э. 302  
Исаченко А. 15, 156, 162, 195, 203, 247, 256, 294
- I
- Іваник М. 268  
Іванов Є. 256  
Івах Я. 256  
Ігнатъев С. 83, 270  
Ішук С. 196, 199, 256, 257
- Й
- Йон Хіюський 209
- К
- Кабо Р. 196, 198, 257  
Кайку М. 46, 79, 92, 257  
Каледин Н. 257  
Калесник С. 156, 160, 164—166, 220, 222, 257, 286, 294  
Кандиба Ю. 279  
Кант І. 63, 173, 175, 213, 257, 293, 304  
Карамишева Н. 43, 44, 135, 136, 141, 143, 257  
Карась А. 42, 66  
Карнап Р. 71  
Карпинский А. 297  
Касьян В. 109, 133  
Качан Є. 199, 257  
Кедров Б. 174, 257  
Кетле А. 155  
Кисельов Ю. 30, 120, 164, 240, 247, 257  
Кіптенко В. 257  
Кіріл (Кирилл) патріарх 305  
Кіт М. 265  
Клавдій Птолемей 175, 209, 211, 213, 282  
Климашевский М. 297  
Ключевский В. 304  
Кляйн Н. 80, 257  
Книш М. 127, 208, 258  
Ковалев А. 198, 258, 278  
Ковальчук А. 258  
Ковальчук А. 195, 258  
Ковальчук І. 2, 12, 195, 220, 249, 258  
Койре А. 70  
Колосов В. 303  
Колосовский Н. 196, 198, 258, 303  
Колотиевский А. 182  
Колтун О. 258  
Комар В. 302  
Кононюк А. 259  
Конт О. 155, 174, 188  
Коперник М. 34, 72, 158  
Коротун І. 168

- Коротун Л. 168  
 Коротун С. 168  
 Костров Д. 234  
 Котик Л. 179, 180, 208, 221, 232, 241, 246,  
 250, 258, 271, 293, 296  
 Коцан Н. 259  
 Кравчук Я. 259  
 Кралюк П. 278  
 Красеха Є. 265  
 Краснов А. 216, 217, 219, 259, 283  
 Кривенко В. 31, 259  
 Кривець О. 261  
 Крижанич Ю. 173  
 Кримський С. 45, 259  
 Крістев Дж. 150  
 Кропоткин П. 297  
 Круглов І. 191, 259  
 Кругман П. 233, 275, 299  
 Круль В. 240, 259  
 Крутцен П. 80, 81  
 Ксенофан Колофанський 209  
 Кубійович В. 156, 286  
 Кюблер Х.-Д. 95, 260  
 Кудрин Б. 79  
 Кузик С. 259, 268  
 Кукурудза С. 195, 220, 259  
 Кулаков В. 65  
 Кун Т. 62, 72, 73, 112, 113, 134, 183, 260  
 Курцвейл Р. 79, 80  
 Кюблер Х.-Д. 95, 260
- Л
- Лакатос І. 74, 113, 276  
 Лаппо Г. 302  
 Ласточкин А. 195, 197, 260, 300  
 Лаудан Л. 113  
 Левкіпп 19, 211  
 Ляйбніц Г. В. 143  
 Леонтьев О. 300  
 Лисий В. 260  
 Лисогор С. 255  
 Лісовський С. 207, 260  
 Лозинський Р. 260  
 Ломоносов М. 158  
 Лонгинов В. 300  
 Лук'янець В. 260
- Любіцева О. 176, 240, 260, 294  
 Лямин В. 174, 260
- М
- Магидович І. 203  
 Мазур О. 278  
 Максаковский В. 41, 144, 145, 176, 247, 296  
 Максимов Г. 163, 220, 252, 260  
 Малашенков В. 22, 45, 112, 195, 197, 203,  
 204, 260  
 Малюк С. 26  
 Мальська М. 260  
 Мальський М. 260  
 Мальчикова Д. 269  
 Мамчур О. 258, 259  
 Маринич О. 176, 177, 195, 198, 218, 219,  
 246, 260, 287, 294  
 Маринюк В. 261  
 Марков К. 23, 223, 261, 297, 301  
 Маркс К. 189  
 Мартин Дж. 203, 219  
 Маруняк Є. 20, 27, 207, 261  
 Марцин В. 261  
 Маск І. 92  
 Масляк П. 26, 261  
 Матвієнко-Гарнага Ф. 261  
 Мах Е. 189  
 Махлуп Ф. 87  
 Маца К. 157, 167, 261  
 Мезенцев К. 176, 240, 260, 261, 294  
 Мезенцева Н. 261  
 Меліс Самоський 209  
 Мельник А. 195, 198, 220, 240, 261, 262  
 Мельник В. 63, 134, 174, 249, 261, 263, 267  
 Мельник Л. 261  
 Меньчиков Г. 29, 261  
 Мересте У. 182, 183, 262  
 Мертон Р. 95  
 Мечников Л. 304  
 Мещеряков Ю. 300  
 Мильков Ф. 156, 160, 163, 165, 166, 220,  
 262  
 Митин І. 235, 262  
 Міллер Г. 195, 198, 220, 224, 262  
 Міхелі С. 195, 198, 219, 220, 224, 262  
 Млодінов Л. 33, 43, 252

- Моисеев Н. 170  
Мороз С. 157, 169, 247  
Мукитанов Н. 157, 169, 176, 179, 262, 287, 294  
Муллер П. 120, 128, 156, 250, 291, 294  
Муратов М. 305
- Н
- Нагірна В. 257, 269  
Назарук М. 262  
Наливкин Д. 296  
Нейрат О. 71  
Неклесс А. 304  
Нечипоренко Г. 271  
Нємець К. 22, 27, 196, 240, 247, 263  
Нємець Л. 22, 26, 27, 196, 200, 240, 247, 263, 279  
Николаев В. 22, 195, 197, 219, 263  
Николаенко Д. 183, 263  
Новиков А. 176, 179, 263, 295  
Нуаре Л. 189  
Ныммик С. 262  
Ньютон І. 19, 70
- О
- Обручев В. 298  
Олійник Я. 24, 27, 29, 156, 161, 169, 199, 232, 233, 240, 247, 250, 252, 263, 264  
Онопрієнко В. 157, 169, 247  
Опарин Д. 259  
Оствальд В. 189
- П
- Павлов С. 176, 240, 294  
Павловский Е. 299  
Паламарчук М. 156, 157, 165—167, 169, 174, 198, 199, 233, 240, 264, 292  
Паламарчук О. 156, 157, 165—167, 169, 174, 196, 199, 233, 240, 264, 290  
Палієнко В. 195, 264  
Пантилей В. 252  
Парадіс М. 184  
Парменід 209, 211  
Пассарге З. 224, 293  
Паулі Г. 54  
Пащенко В. 120, 148, 220, 247, 264, 279  
Перельман Х. 132  
Перцик Е. 264
- Петлін В. 156, 186, 192, 195, 198, 218, 220, 224, 228, 229, 247, 262, 264, 265, 292  
Петренко А. 105  
Петті В. 231  
Пилипенко І. 24, 265, 269  
Писаренко С. 265  
Піаже Ж. 76  
Підгрушний Г. 256, 261, 265  
Пістун М. 156, 157, 161, 169, 176, 177, 196, 198, 199, 235, 236, 238, 240, 242, 243, 247, 265, 290, 294  
Піфагор 158, 209, 211  
Планк М. 71  
Плетнев Е. 298  
Подолінський С. 155  
Позаченюк Е. 265  
Поздняков А. 300  
Позняк С. 2, 12, 220, 265  
Покляцький С. 265  
Половка О. 266  
Половка С. 266  
Помпоній Мела 211  
Поппер К. 60, 72, 133, 142, 153, 276  
Поросенков Ю. 176, 177, 247, 294  
Преображенский В. 144, 156, 161, 196, 200, 266, 287, 303  
Пригожин І. 15, 41, 266  
Пузанов К. 123, 266
- Р
- Ратцель Ф. 232  
Реймерс Н. 80, 266  
Реклю Е. 213  
Ретеюм А. 22, 120, 195, 197, 266  
Ричка В. 305  
Ріхтгофен Ф. 156, 159, 293, 283  
Робак В. 258  
Ровенчак А. 61, 266  
Ровенчак І. 240, 266, 305  
Родоман Б. 26, 116, 122, 125, 156, 163, 182, 224—226, 266, 290, 301  
Розенгрєн М. 17  
Розов М. 299  
Руа ле Е. 169  
Руденко В. 26, 266  
Руденко Л. 119, 207, 260

- Руденко М. 155  
 Рудницький С. 156, 175, 177, 203, 204,  
 214, 216, 217, 219, 232, 266, 271, 284, 293  
 Рудько Г. 217, 249, 266, 268
- С
- Савельєва Е. 184  
 Савин В. 304  
 Савицька О. 253  
 Савчук І. 267  
 Садова У. 199, 267  
 Садовський В. 267  
 Садохин А. 39, 267  
 Самарський А. 18, 195  
 Саушкин Ю. 128, 156, 176, 177, 182, 183, 195,  
 197, 198, 203, 222, 223, 267, 287, 294  
 Сваричевська З. 297  
 Свасьян К. 63, 134, 267  
 Семевский Б. 176, 294  
 Семенов-Тян-Шанский В. 176, 177, 267,  
 293  
 Семенов О. 150  
 Семенюк Е. 174, 267  
 Сен-Сімон де А. 173  
 Серта де М. 234  
 Синявський А. 267, 284  
 Сінна О. 83, 267  
 Сіренко І. 268  
 Січкаренко К. 102—104, 268  
 Скопненко О. 269, 291  
 Скрыльник Г. 300  
 Смаль В. 26, 268  
 Смирнов А. 20, 157, 165, 181, 195, 197,  
 221, 223, 267, 268  
 Смирнов І. 268  
 Сніжко С. 195, 268  
 Соловьев С. 304  
 Сосько С. 196, 200, 247  
 Сорока К. 268  
 Сосса Р. 268  
 Сочава В. 268, 301  
 Спиридонов А. 297  
 Стадницький М. 199, 254  
 Стеа Д. 117  
 Стенгерс І. 15, 266  
 Стенлі Е. 155
- Степаненко А. 24, 27, 29, 156, 161, 169,  
 199, 232, 233, 240, 252, 263, 264, 290  
 Степаненко С. 195, 268  
 Степин В. 39, 63, 268  
 Стецюк В. 220, 268  
 Стецький В. 269  
 Стойко С. 186, 269  
 Стормер Ю. 81  
 Страбон 211—213, 262, 282, 287  
 Страхов Н. 296  
 Субботін С. 106, 305  
 Сукачов В. 195, 269  
 Сухий П. 269
- Т
- Таранова Н. 272  
 Тарасов А. 269  
 Татищев В. 293  
 Твердохлебов І. 183  
 Тетяєв М. 304  
 Тимошенко В. 269  
 Ткач Д. 199, 257  
 Ткаченко Т. 268  
 Тойнбі А. 34  
 Толман Е. 117  
 Топчієв О. 156, 165, 167, 185, 199, 218, 219,  
 235, 236, 238—240, 247, 248, 252, 269, 292  
 Трейвиш А. 24, 28, 231, 269, 270  
 Трофимов А. 270  
 Туан І.-Ф. 233, 234, 292  
 Тукідід 211, 212  
 Тулман С. 74  
 Тутковський П. 270, 285, 293  
 Тютюнник Ю. 228, 248
- У
- Уйомов А. 31  
 Урусевская І. 220, 254  
 Усов М. 305
- Ф
- Фалес 209, 211  
 Фащевський М. 256  
 Федорищак Р. 247, 264  
 Феерабенд П. 55, 75  
 Фейнман Р. 89  
 Філолай 209  
 Філотей ігумен 305

- Флек Л. 72, 132, 270  
 Флоренсов Н. 300
- Х
- Хаггет П. 176, 180, 248, 287  
 Харарі Н. Ю. 72, 270  
 Харвей Д. 248  
 Хорев Б. 183  
 Худяков Г. 300
- Ц
- Царик Л. 270  
 Царик Т. 199, 257  
 Цимбалюк Т. 269, 291  
 Цюлковський К. 212
- Ч
- Чалов Р. 296  
 Черванев І. 217, 246, 252, 270, 300  
 Чернов Б. 270  
 Чижевський А. 30, 212, 213, 270  
 Чижевський Д. 210  
 Чупина Л. 30, 181, 184, 271, 291
- Ш
- Шаблій О. 8, 20, 22, 25—27, 30, 37, 80, 81, 93, 107, 114, 119, 131, 133, 135, 146, 156, 157, 161, 163—165, 171, 179, 180, 196, 199, 203, 213, 220, 221, 232, 233, 236, 238, 240—243, 246, 248, 250, 251, 258, 261, 263, 264, 267, 269, 271, 290, 303  
 Шальнев В. 271  
 Шарден де Т. 169, 170  
 Шарыгин М. 30, 121, 181, 183, 184, 196, 198, 240, 270, 271, 291  
 Шатський М. 305  
 Швебс Г. 22, 271  
 Швец А. 251  
 Шевченко В. 271  
 Шевчук Л. 22, 23, 27, 177, 199, 240, 271, 272, 294  
 Шевчук С. 248, 261  
 Шинкарук В. 248  
 Шищенко П. 195, 218, 219, 224, 247, 260, 264, 272  
 Шлік М. 71  
 Шлютер О. 224  
 Шмит Ф. 299  
 Шмідт О. 304
- Шовкун В. 255  
 Шпорлюк Р. 34  
 Штанько В. 111  
 Штойко П. 248, 272  
 Шубер П. 272  
 Шуйський Ю. 176, 177, 292
- Щ
- Щеглюк С. 199, 272  
 Щукін І. 156, 165, 166, 272, 300
- Ю
- Юдин Э. 272
- Я
- Яворська В. 269, 272  
 Яковлева Ю. 27  
 Ялласто Х. 182, 262  
 Ямелинець Т. 129  
 Яценко Б. 240, 272
- Э
- Эпштейн М. 58, 272
- А
- Achenwall G. 231  
 Ackerman E. 157, 286  
 Adams J. 70  
 Agnew J. 303  
 Akker den van R. 65  
 Allen D. 68  
 Almond G. 299  
 Ammon U. 87  
 Antonelli C. 52  
 Aoyama Y. 240, 273  
 Arbesman S. 88  
 Archer M. 299  
 Arnold D. 298  
 Arth M. 302  
 Attali J. 304  
 Avenarius R. 189
- В
- Bacon F. 173  
 Bailey R. 87  
 Bardi U. 207  
 Barnes T. 273  
 Barrett M. 125  
 Barrows H. 157, 285  
 Barth F. 299  
 Bartoli M. 299

- Basarab N. 76  
 Basch M. 298  
 Bates A. 131  
 Baudrillard J. 65, 66  
 Beaumont de É. 305  
 Bemmelen van R. 305  
 Bernal J. 70  
 Berry B. 183  
 Bertalanffy von L. 189  
 Bertrand M. A. 298, 273  
 Bierman P. 220, 273  
 Bilsborrow R. 298  
 Blades M. 275  
 Blij De H. 120, 128, 156, 176, 177, 220, 250, 273, 291, 294  
 Bogacki M. 273  
 Bohle S. 68  
 Bonnett A. 248  
 Boorstin D. 65  
 Borgese E. 207  
 Borgmann A. 65  
 Boserup E. 301  
 Bostrom N. 297  
 Bourgeois-Pichat J. 301  
 Brewster D. 117  
 Brownlee D. 34  
 Brutsaert W. 220, 273  
 Brzeziński Z. 303, 304  
 Bucher W. 305  
 Buckle H. 304  
 Bunge M. 116  
 Bunge W. 15, 118, 128, 156, 273, 286  
 Burns L. 32  
 Buzan B. 54
- C
- Carnap R. 71  
 Carter B. 33  
 Castree N. 20, 240, 273  
 Cauvin C. 116  
 Certeau de M. 234  
 Chardin T. de 169, 170  
 Christaller W. 299  
 Christopherson R. 176, 179, 195, 273  
 Clark G. 240, 273  
 Claybourne A. 274
- Clifford J. 19  
 Cloke P. 273  
 Coe N. 273  
 Cohen S. 304  
 Collins J. M. 273  
 Commoner B. 304  
 Comte Au. 154, 174  
 Cosgrove D. 234, 273  
 Couper P. 273  
 Crang M. 273  
 Crang P. 240, 273  
 Creswell J. 112  
 Crutzen P. 80, 81  
 Cutter S. 273  
 Cuvier G. 298
- D
- Dana J. 296, 305  
 Dangermond J. 129  
 Davie T. 220, 273  
 Davis K. 301  
 Davis W. 30, 274, 284, 296, 297  
 Dear M. 234  
 Del Casino Jr. V. 240, 274  
 Devivo M. 274  
 Dijst M. 32  
 Dodge M. 274  
 Doherty G. 274  
 Dorling D. 117  
 Downs R. 117  
 Dubochet J. 111  
 Dunbar G. 274
- E
- Easton D. 299  
 Escholt M. 217  
 Eco U. 65  
 Eilon S. 92, 274  
 Ellis D. 68  
 Enke S. 301  
 Escholt M. 217
- F
- Feagin J. 299  
 Feldman M. 240, 273  
 Fellmann J. 26, 156, 233, 240, 248, 274, 290  
 Fenneman N. 176, 177, 280  
 Fermi E. 34

Feyerabend P. 55, 75  
 Feynman R. 89  
 Fielding A. 298  
 Fik T. 28, 156, 197, 218, 219, 233, 274, 290  
 Fleck L. 72, 132  
 Florida R. 237  
 Forrester J. 304  
 Foster I. 104  
 Foth H. 220, 274  
 Frändberg L. 32  
 Frank J. 111  
 Friedman G. 304  
 Friedman J. 24  
 Fukuyama F. 303

## G

Galam S. 155  
 Galtung J. 305  
 Gary L. 274  
 Gehl J. 302  
 Geiger L. 189  
 Gellner E. 299  
 Gertler M. 240, 273  
 Getis A. 26, 156, 233, 240, 248, 274, 290  
 Getis J. 26, 156, 233, 240, 248, 274, 290  
 Geyer H. 298  
 Gibbs J. 301  
 Godfrey-Smith P. 113  
 Gomarasca M. 184  
 Gomez B. 129, 248  
 Gordon D. 298  
 Gottmann J. 301  
 Gould P. 117  
 Graunt J. 231  
 Gregory D. 276, 280  
 Gregory K. 218, 219  
 Gressly A. 296  
 Griffin T. 116

## H

Haak L. 70  
 Hägerstrand T. 31, 32, 116, 274, 299  
 Haggett P. 176, 180, 248, 287  
 Halas M. 123  
 Hall J. 305  
 Hanks R. 274  
 Hanson S. 273

Harrison B. 298  
 Harrison J. 113  
 Hartshorne R. 156, 232, 286, 230  
 Haug G. 296  
 Hawking S. 33, 43, 92  
 Heidegger M. 40  
 Henderson R. 111, 302  
 Herbert D. 242, 276  
 Hertz H. 39  
 Hilgenberg O. 304  
 Hobbs J. 176, 177, 240, 275  
 Hobsbawm E. 299  
 Holden J. 275  
 Holmes A. 305  
 Holt-Jensen A. 156, 291  
 Hook D. 70  
 Howard E. 301  
 Huggett R. 195, 220, 275  
 Humboldt A. 156, 158, 282  
 Huntington S. 303  
 Hutchin T. 113  
 Hutton J. 298

## I

Isard W. 299

## J

Jackson P. 234  
 Jacobs J. 301  
 James P. 275  
 Janelle D. 32  
 Jantsch E. 76  
 Jaspers K. 209  
 Jaszczuk S. 275  
 Jeans J. 304  
 Jerome H. 298  
 Jiang B. 117  
 Johnson D. 122  
 Johnston R. 298  
 Jones C. 275  
 Jones III J. 129, 248  
 Jones M. 240, 275  
 Jones R. 240, 275  
 Jones S. 299  
 Judge A. 77

## K

Kant I. 173, 175, 304

- Kelly Ph. 273  
 Ketchum J. 234  
 King L. 296, 297  
 Kirby A. 64  
 Kirchhoff A. 283  
 Kissinger H. 304  
 Kitchin R. 240, 273, 275  
 Kjellén R. 299, 304  
 Klaasen L. 302  
 Klapka P. 123  
 Kober L. 305  
 König R. 69  
 Kontuly T. 298  
 Koutsopoulos K. 207  
 Koyré A. 70  
 Kristeva J. 150  
 Kritz M. 298  
 Krugman P. 233, 275, 299  
 Kuhn T. 62, 72, 73, 112, 275  
 Kurunova Y. 298  
 Kurzweil R. 79, 80  
 Kwan M.-P. 32
- L
- Lakatos I. 74, 113, 276  
 Landry A. 301  
 Laplace P. 304  
 Lavagna E. 117  
 Laudan L. 113  
 Le Roy É. 169, 170  
 Lee E. 298  
 Lee R. 275  
 Lefebvre H. 302  
 Leng S. 70, 85, 229, 243, 275  
 Lenntorp B. 32  
 Lesthaeghe R. 301  
 Lewis D. 302  
 Lewis P. 302  
 Leyshon A. 275  
 Liedtka J. 141  
 Lindemann B. 304  
 List F. 304  
 Lösch A. 299  
 Losee J. 16  
 Loubere P. 195, 275
- Lovelock J. 304  
 Lübbe H. 32  
 Lucarno G. 117  
 Luria S. 234  
 Lydon M. 302  
 Lynch K. 69, 117
- M
- Mach E. 189  
 Machlup F. 87  
 Mackinder H. 283, 302  
 Madajová M. 33  
 Mahan A. 303  
 Maj K. 275  
 Malthus T. 300  
 Manabe S. 300  
 Margulis L. 304  
 Markusen A. 101  
 Marsh G. 302  
 Marshall S. 302  
 Martin J. 275  
 Marx K. 189  
 Massey D. 298  
 Matthews J. 242, 276  
 Mayhew S. 218, 219, 276  
 McCay B. 281  
 McDerby M. 274  
 McDowell L. 275  
 Meadows D. 207, 304  
 Meinig D. 226  
 Menard H. 305  
 Merton R. 95, 276  
 Mesenbourg T. 236  
 Milanković M. 30, 276, 298  
 Miller J. 32  
 Minshull R. 303  
 Mitchell D. 240, 276  
 Mitchell W. 303  
 Modelski G. 31, 276, 303  
 Monk J. 273  
 Montgomery D. 220, 273  
 Morgan W. 297, 305  
 Mulkay M. 62, 276  
 Muller P. 176, 177, 220, 273, 290, 294  
 Murphy J. 273



- Musk E. 92
- N
- Naur P. 69  
 Nellis M. 273  
 Nentwich M. 69  
 Neurath O. 71  
 Noire L. 189  
 Nossel S. 55  
 Notestein F. 301  
 Nye J. 54, 55
- O
- Ogilvie T. 141  
 Omran A. 301  
 Ostwald W. 189
- P
- Paradis M. 184  
 Parkes D. 32  
 Passarge S. 176, 224  
 Paterson J. 303  
 Peck J. 273  
 Peet R. 276  
 Penck W. 175, 296, 297  
 Perelman Ch. 132  
 Perroux F. 299  
 Peschel O. 282  
 Petty W. 231  
 Piaget J. 76  
 Pidwirny M. 30, 176, 177, 220, 281  
 Piégay-Gro N. 150  
 Planck M. 71  
 Plore M. 298  
 Popper K. 60, 72, 133, 142, 153, 276  
 Porter M. 196, 199, 299  
 Portes A. 298  
 Pred A. 32  
 Press G. 69
- Q
- Qazi S. 276  
 Quetelet A. 155
- R
- Ramonet I. 304  
 Rana L. 281  
 Ratzel F. 232  
 Ravenstein E. 298  
 Richards E. 302
- Richardson D. 234  
 Richardson H. 298  
 Richthofen F. von 156, 159, 293, 283  
 Ritter K. 216, 282  
 Rogers A. 240, 273  
 Rohli R. 220, 276  
 Rosengren M. 17  
 Rothpletz A. 305  
 Rowntree L. 234  
 Roy le E. 169, 170
- S
- Sacco R. 302  
 Saint-Simon de H. 173  
 Sassen S. 304  
 Sauer C. 156, 225, 232, 285, 302  
 Schaefer F. 156, 286  
 Schimemi H. 302  
 Schlick M. 71  
 Schlüter O. 225, 302  
 Schneider B. 116, 207  
 Semple E. 284  
 Sen A. 302  
 Seversky A. 303  
 Sharp G. 304  
 Shaw S. 32  
 Sheppard E. 273  
 Simmons A. 298  
 Skinner B. 302  
 Small A. 302  
 Smith F. 70  
 Soja E. 276  
 Sorensen R. 89  
 Sparrow P. 65  
 Spengler O. 304, 305  
 Spykman N. 302  
 Staluppi G. 116  
 Stanley Eu. 155  
 Stark O. 298  
 Stasiak J. 176, 276  
 Stea D. 117  
 Stille H. 296, 305  
 Stoermer Eu. 81  
 Stoltman P. 272  
 Straus A. 304  
 Suess E. 158, 305

- Sum A. 298  
 Sunley P. 275  
 Šveda M. 33  
 Szomszor M. 70
- T
- Taaffe E. 287  
 Tanaka A. 304  
 Taylor E. 298  
 Taylor F. 305  
 Taylor P. 299, 303, 304  
 Thaler S. 114  
 Thompson W. 301  
 Thünen J. 299  
 Tickell A. 273  
 Tobler W. 116  
 Toffler A. 30, 276  
 Tolman E. 117  
 Tonev P. 123  
 Toulmin S. 74  
 Toynbee A. 304, 305  
 Tsurumaki M. 302  
 Tuan Y.-F. 233, 234, 292  
 Turner F. 299  
 Turner M. 274
- V
- Van De Kaa D. 298, 301  
 Vayda A. 281  
 Vecchis De. G. 116  
 Vega A. 220, 276  
 Verba S. 303  
 Vermeulen T. 64  
 Vidal P. de La Blache 285
- W
- Wagner H. 177  
 Wallerstein I. 34, 299  
 Ward P. 34  
 Watson J. 302  
 Weber A. 299  
 Wegener A. 297, 305  
 Weizsaecker von E. 208  
 Werlen B. 240, 277  
 Werner A. 298  
 Wetherald R. 300  
 Wetzel R. 195, 277  
 Wieber J.-C. 227  
 Wiener N. 189, 190  
 Wijkman A. 207, 208  
 Willmott C. 274  
 Willmott G. 274  
 Wilson J. 297, 305  
 Wilson T. 68, 297  
 Wirt L. 302  
 Wirth E. 176, 277  
 Wolpert J. 299  
 Woods M. 240, 275  
 Wouters P. 69  
 Wu F. 101
- Y
- Yeates M. 156, 287  
 Yeung H. 273
- Z
- Zaniewicz Z. 176, 276  
 Zelinsky W. 232, 301  
 Zémín J. 304  
 Zlotnik H. 298  
 Zukin Sh. 302

## ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- А**
- Адитивність 57, 125  
Аерологія 221  
Аероторія 21, 24, 26  
Академічна  
— доброчесність 94  
— свобода 94  
Академічне середовище 93  
Академічний  
— дискурс 94  
— плагіат 95  
— сектор 107  
Акваторія 21, 24, 26  
Актинометрія 221  
Аксіологізація науки 75, 78, 79  
Аксиома 145  
Альтерглобалізм 80  
Аналіз  
— системний 190  
— структурний 191  
Англійзація мови науки 75, 86  
Антеїзм 210  
Антисциєнтизм 46  
Антропологізація науки 82  
Антропологія 58, 60  
Антропосфера 166  
Антропоцен 81  
Антропоцентризм 214  
Археологія 58  
Астрономія 58, 180, 185  
Атмосфера 80, 139, 153, 158—162, 164, 166, 171, 176, 217, 218, 226, 232, 283, 285, 289, 306  
Аутсорсинг 85
- Б**
- Біогеографічне ресурсознавство 221  
Біогеографія 180, 181, 220, 221  
— антропічна 221  
— екологічна 221  
— загальна 221  
— історична 221  
— острівна 221  
— регіональна 221  
Біогеоморфологія 221  
Біогеосфера 156, 157, 163  
Біогеохімія 180, 185  
Біогеоценоз 195  
Біоетика 63, 78  
Біологія 58, 61, 62, 66, 130, 180, 185  
Біоніка 155  
Біосфера 44, 139, 144, 158, 160—163, 166, 167, 169—171, 174, 186, 213, 217, 218, 223, 285, 289, 296, 298, 306  
Брендинг території 56  
Буття 27
- В**
- Валідність 110  
Великий науковий колектив 91  
Великі дані 69  
Вимір науки 46  
— безпековий 46, 54  
— діяльнісний 46, 47  
— економічний 46, 47  
— екологічний 46, 53  
— знанневий 46  
— культурний 46  
— мистецький 46, 55  
— ноосферний 46  
— соціальний 46, 53  
Відкритий доступ 94  
Відкриті дані 94  
Відношення  
— між явищами 145, 216, 283  
— території 25  
— географічні 14, 20  
Відтік «ідей» 85

- Вікітекст 151  
 Віра 130 131  
 Віртуальна  
 — відстань 25  
 — ірреальність 65  
 — комунікація 235  
 — лабораторія 93  
 — мобільність 33  
 Вісь часу 30  
 Властивості  
 — географічного положення 25  
 — географічної карти 116  
 — геопростору 22, 23  
 — поняттєво-термінологічних систем 139  
 — систем 192  
 — території 25  
 — часу 29  
 Всесвіт 15, 18, 27, 33, 34, 37, 44, 58, 73, 143, 144, 154, 158, 167, 189, 195, 216, 217, 284, 291
- Г
- Геногеографія 70, 221  
 Геoархеологія 180, 185  
 Геобіологія 180, 185  
 Геoверсум 156, 157, 163  
 Геoвiртуал 26  
 Геoглобалістика 149, 180, 185, 208  
 Географічна  
 — безграмотність 42  
 — візуалізація 243  
 — експертиза 176  
 — закономірність 222, 223  
 — зональність 223  
 — інвентаризація 176  
 — компонента 129, 145, 160, 164, 185, 223  
 — культура 41  
 — лімологія (межологія) 128  
 — межа 125, 126  
 — метафоризація 148, 149  
 — мова 41  
 — оболонка 156, 157, 160—163  
 — освіта 176  
 — оцінка 297  
 — політика 176  
 — популяризація 176  
 — периферія 24, 126, 243  
 — поясність 224,  
 — система 138, 139, 306  
 — сфера 156, 157, 162  
 — форма руху матерії 174  
 Географічне  
 — знання 129, 131  
 — краєзнавство 180, 185  
 — країнознавство 60, 180, 185  
 — межознавство 128  
 — моделювання 243  
 — пізнання 38  
 — планування 176  
 — поле 21  
 — положення 25  
 — прогнозування 176  
 — світознавство 180, 185  
 — середовище 157, 168, 169  
 — українознавство 214  
 Географічний  
 — закон 222  
 — картоїд 116  
 — конструкт 186  
 — масштаб 28  
 — моніторинг 106, 176, 229, 306  
 — образ 56  
 — посибілізм 214, 299  
 — потенціал території 26  
 — пробабілізм 214, 299  
 — простір 20, 22, 156, 157, 165  
 — світ 120  
 — центр 24  
 Географічні  
 — відкриття 181  
 — цикли 30  
 — явища 13, 28  
 Географія 13, 58, 61, 66, 153, 159, 163  
 — адміністративно-територіального устрою 241  
 — антропо- 216, 231, 232, 286  
 — безробіття 241  
 — Біблійна 241  
 — бізнес-географія 83

- бізнес-послуг 241
- біологічна 216
- біотичного розмаїття 221
- біоценозів 221
- будівництва 241
- військова 180, 185
- віртуальна 80, 129, 235
- водного господарства 241
- гендерна 241
- грибів 221
- громадського транспорту 241
- гуманістична 63, 231, 233, 241, 301
- гуманітарна 231, 234, 235
- ґрунтів 174, 221
- державних кордонів 241
- езотерична 89
- економічна 174, 180, 181, 231, 232, 240, 241
- економічна і соціальна 231, 233
- екосистем 221
- електоральна 241
- етнокультурна 241
- єдина 175
- житлово-комунального господарства 241
- загальна 217
- загальна суспільна 180, 181 241
- загальна фізична 174, 180, 181, 221
- зайнятості 241
- зв'язку 241
- злочинності 241
- зовнішньо-економічної діяльності 241
- зооценозів 221
- імажинальна 234
- інкультураційна 241
- інновацій 241
- інформаційна 180, 185
- інформаційного суспільства 235
- інфраструктури 241
- історична 180, 185
- IT-індустрії 241
- класична 204, 205
- когнітивна 234
- комплексна 175
- комунікацій 241
- конструктивна 180, 185—187
- космічна 216
- культури 180, 181, 234, 240, 241
- культурна 231, 232
- ландшафтна 216, 219
- лінгвістична 241
- лісового господарства 241
- людини 231, 233
- математична 180, 185
- медична 241
- мистецтва 241
- міграції 241
- міжнародних відносин 241
- міжнародних організацій 241
- мікоценозів 221
- мікробіоценозів 221
- мікроорганізмів 221
- навігації 241
- населення 180, 181, 241
- науки 241
- безпеки і ризиків 180, 185
- неklasична 205
- нелінійна 66
- «нефізична» 234
- нова економічна 231, 233
- нова культурна 231, 234
- нова суспільна 235
- ноосферна 325
- образна 234
- описова 176
- оптової торгівлі 241
- організації харчування 241
- освіти 241
- перцепційна 63, 241
- племінна 133
- побутова 133
- побутового обслуговування 241
- поведінкова 117
- повсякденного життя 241
- політична 180, 181, 240, 241
- політичних партій 241
- політичних рухів 241
- політичної активності 241
- постнеklasична 205, 206

- праці 241
- працересурсного потенціалу 241
- прикладна 176, 180, 185
- природнича 175, 180, 181
- природокористування 180, 185
- промисловості 241
- просторової поведінки 241
- радикальна 241
- раціональна 228
- регіональна географія культури 241
- регіональна географія населення 241
- регіональна економічна географія 241
- регіональна політична географія 241
- регіональна соціальна 241
- регіональна суспільна 180, 181, 241
- регіональна фізична 180, 181, 221
- рекреаційна 241
- ретроспективна 240
- ринків 241
- ринкової інфраструктури 241
- роздрібної торгівлі 241
- розвитку 241
- розселення 241
- сакральна 234, 241
- світового господарства 241
- Світового океану 180, 185
- сепаратизму 241
- сільського господарства 60, 241
- соціальна 180, 181, 240, 241
- соціальних негараздів 241
- соціально-економічна 174, 231—233, 240
- соціальної інфраструктури 241
- соціально-культурних послуг 241
- соціально-побутових послуг 241
- соціоносферна 235
- споживання 241
- спорту 241
- способу життя 241
- суспільна 175, 180, 181, 231, 235, 240, 241
- суспільства 231
- сфери послуг 60, 241
- теоретична 176, 177, 180—182
- теоретична В. Бунге 15
- тероризму 241
- торгівлі 241
- транспорту 241
- трибальна 133
- туризму 241
- фізична 216—218, 220, 221
- фінансів 241
- фітоценозів 221
- цілісна 175
- цивілізації 241
- часова 31, 32
- якості життя 241
- Геогуманістика 180, 185, 234
- Геодезія 154, 180, 185
- Геодемографія 180, 185
- Геоекономіка 61, 62, 180, 185
- Геоекосистема 195
- Геоекосфера 163
- Геоекспертологія 186
- Геотика 78
- Геотнологія 180, 185
- Геоімагологія 56, 180, 185, 213
- Геоінженерія 63, 80, 180, 185
- Геоінформатика 180, 184
- Геоінформаційні технології 129
- Геоінфосфера 164
- Геокартоїд 116
- Геокібернетика 180, 185
- Геокомплекс 198
- Геоконфліктологія 180, 185
- Геокосмотехносфера 163, 164
- Геокосмоторія 21, 24, 26
- Геократія 214
- Геокультурологія 180, 185
- Геолінгвістика 180, 185
- Геологістика 180, 185
- Геологія 58, 60—62, 66, 130, 153, 180, 185
- Геомаркетинг 180, 185
- Геоматика 61, 176, 180, 184
- Геоменеджмент 180, 185
- Геометод 130
- Геомілітаристика 180, 185
- Геомісце 171, 306
- Геоморфологія 180, 181, 221

- берегів 221
- генетична 221
- гірських країн 221
- динамічна 221
- дна морів і океанів 221
- екологічна 221
- економічна 221
- естетична 221
- загальна 221
- інженерна 221
- кліматична 221
- морська 221
- пошукова 221
- прикладна 221
- регіональна 221
- рекреаційна 221
- рівнин 221
- структурна 221
- суходолу 221
- Геонавтика 241
- Геоніка 176
- Геоніомія 216, 217
- Геоноосфера 157
- Геоноосферологія 171, 180, 185
- Геообраз 56
- Геоподія 34
- Геопоетика 180, 185, 236
- Геополе 22
  - інформаційне 22
  - ландшафтне 22
  - суспільно-географічне 22
- Геополітика 56, 61, 62, 149, 180, 185, 236
- Геопростір 19, 20–22, 27, 157, 165
  - властивості 21, 23, 24
    - дискретність 21
    - ергодичність 21, 23, 34, 213
    - інверсійність 21
    - інтегративність 23
    - континуальність 21
    - метахронність 21, 23, 34, 213, 223, 301
    - позиційна компенсаційність 21, 23, 34, 213
    - структурність 21
    - характеристики 21, 23
      - багатовимірність 21
      - бар'єрність 23
      - відкритість 21
      - вимірність 23
      - інверсійність 23
      - неоднорідність 21
      - структурованість 23
      - сферичність 21
- Геопросторова (територіальна) організація 171, 220, 237, 238
- Геопросторовий вимір/ масштаб
  - глобальний 22, 179
  - локальний 22, 179
  - регіональний 22, 179
- Геопсихологія 180, 185, 236
- Геореал 26
- Георегіоналістика 180, 185
- Георегіоніка 181
- Георуралістика 241
- Геосеміотика 180, 185
- Геосередовище 157, 169
- Геосимулякр 65
- Геосистема 161, 195–197
  - нуклеарна 197
- Геосистемологія 201
- Геосозологія 180, 185, 186
- Геософія 180, 185, 236
- Геосоціологія 180, 185
- Геосоціосистема 196, 200
- Геостатистика 180, 184
- Геостратегія 180, 185, 236
- Геоструктуралістика 181
- Геосфера 156, 157, 162 163
- Геотекстологія 152
- Геотопоніміка 180, 185
- Геоторія 21, 24
- Геотуризмологія 149, 180, 185
- Геоукраїністика 180, 185
- Геоурбаністика 241
- Геофізика 61, 180, 185
- Геоформація 197
- Геофутурологія 180, 185
- Геохімія 61, 180, 185

- Геохолон 197  
 Геохоросистема 181  
 Геочас 30
  - абсолютний 30
  - відносний 30
  - історичний 30
  - лінійний 30
  - об'єктивний 30
  - суб'єктивний 30
  - цикловий 30
 Геочасовий вимір
  - актуальний 30, 179
  - перспективний 30, 179
  - ретроспективний 30, 179
 Геочасопростір 34  
 Герменевтика 152  
 Гетерогенність 193  
 Гідробіологія 221  
 Гідрографія 221  
 Гідрологія 180, 181, 221
  - боліт 221
  - екологічна 221
  - загальна 221
  - інженерна 221
  - конструктивна 221
  - льодовиків 221
  - морів і океанів 221
  - озер 221
  - підземних вод 221
  - прикладна 221
  - регіональна 221
  - рік 221
  - суходолу 221
  - штучних водойм 221
 Гідрометрія 221  
 Гідросфера 24, 139, 158, 161—163, 165, 166, 171, 174, 176, 217, 218, 285, 306  
 Гідрофізика 221  
 Гідрохімія 221  
 Гіперактивність 65  
 Гіпермобільність 32  
 Гіперреальність 65, 66  
 Гіпертекст 150  
 Гіпотеза 142
  - квантування простору і часу 19
  - суперсиметрії Природи 19
  - суперструн 19
  - унікальної Землі 34
 Гіпотези
  - альтернативні 143
  - головні 140, 143
  - допоміжні (часткові) 140, 143
  - загальнонаукові 304
  - конвергентних географічних наук 305
  - конкуруючі 140, 143
  - пояснювальні 140
  - природничо-географічні 304
  - прогностичні 140, 143
  - суспільно-географічні 305
 Глобалізація науки 75, 83, 91  
 Глобалізм 208  
 Глобалістика 60, 63  
 Глобальне село 24  
 Глобастема 156, 157, 168, 176  
 Глокалізація 28  
 Гносеологічний дуалізм географії 175  
 Гносеологія науки 16  
 Голізм 63, 211  
 Гомеостаз 193  
 Гуманізація 57, 214
 

Г

 Грід 104  
 Грід-інфраструктура 104  
 Грід-мережа 97, 104  
 Грід-система 104—106  
 Грід-технології 76  
 Грунтознавство 60, 180, 181, 221
  - динамічне 221
  - загальне 221
  - прикладне 221
  - регіональне 221

Д

 Даталогія 69  
 Деградація
  - земель 243, 244
  - науки 89, 90
 Демогеографія 241  
 Демографія 60, 130  
 Державний сектор 107



- Детермінізм 63, 161, 195, 205  
— географічний 205, 211, 212, 299  
— глобальний 195  
— екологічний 242, 299  
— економічний 203  
— кліматичний 299  
— науковий 161
- Детермінологізація 139
- Деформація науки 75, 88, 89
- Дивергенція 7, 302
- Дигіталізація 52
- Дизайн-мислення 113
- Диференціація  
— географії 177  
— знання 40  
— науки 174, 176  
— наукового географічного пізнання 179  
— наукового пізнання 61
- Діалектика 16, 56  
— наукової географічної метафоризації 148, 149  
— пізнання 114, 130
- Дійсність 42
- Діорама 31
- Довкілля 13, 14, 26, 42, 49—51, 53, 54, 81, 129, 168, 177, 185, 186, 192, 194, 198, 206, 212, 218, 234, 242, 243, 244, 283, 285—289, 291, 292, 303  
— географічне 145, 161, 168, 186  
— природне 25, 53, 80, 115, 119, 120, 206, 208, 220, 225, 226  
— реальне 80  
— технічне 80  
— штучне 226
- Довкіллязнавство 168
- Доксологія 17
- Дослідження  
— наукове 96  
— прикладне 96  
— фундаментальне 96
- Дослідник 91
- Дуалізм 57  
— географічної науки 175, 185
- Е
- Е-інфраструктура 68
- Екогеосистема 195
- Екологізація науки 75, 80
- Екологія 49—51, 129, 153, 180, 185, 221, 305  
— велика 81  
— гео- 61, 149, 180, 185  
— глобальна 303  
— мега- 81  
— мета- 80  
— ґрунтів 221  
— ландшафтна 229  
— людини 13  
— палео- 229
- Економіка 50—54, 56, 60, 76, 84, 92, 136, 155, 186, 236  
— біо- 86  
— «зелена» 53, 54  
— екологічна 53  
— знань 51, 52  
— іноваційна 51  
— «коричнева» 53  
— креативна 102, 236, 237, 243  
— мережна 306  
— національна 243, 305  
— постіндустріальна 102  
— «синя» 53, 54  
— соціально-інклюзивна 53  
— цифрова 51, 52, 236
- Еконофізика 155
- Екосистема 81
- Екосистемні послуги 81
- Екосистемологія 81
- Екстериторіальність 27
- Емерджентність 193
- Ентропія 194
- Епігеосфера 15, 156, 157, 162
- Епістемологічна перешкода 17
- Епістемологія 16
- Етика вільного доступу до знань 95
- Етногеографія 241
- Етнографія 58, 60
- Етносфера 159
- Ефект Матфея 95

- Є
- Ємність території 25
- Ж
- «Життєвий світ» 234
- «Жорстка» сила (hard power) 55
- З
- Завдання 141
- географії 20
  - навчальної дисципліни 11, 35
  - наукового дискурсу 94
  - природничої географії 220
  - суспільної географії 240
  - теорії систем 191
- Загальна
- організаційна наука 189
  - суспільна географія 180, 181
  - теорія систем 191
  - фізична географія 180, 181
- Закон 145
- асинхронності розвитку просторових систем 223
  - багатовимірності меж 128
  - взаємної зумовленості компонентів географічної оболонки 223
  - відповідності систем розселення господарським територіальним системам 243
  - відповідності соціальних територіальних систем системам розселення 243
  - географічної зональності й висотної поясності 224
  - ґраток Кристаллера 243
  - ентропії геосистем 223
  - ергодичності 223
  - загальної відповідності і конкретної динамічної невідповідності структурних елементів географічних утворень 222
  - зменшення палеогеографічної інформації 223
  - зональності географічної оболонки 222
  - квантитативної компенсації функцій біосфери О. Чижевського 223
  - кілець Тюнена 243
  - колообігів речовини, енергії, інформації у географічній оболонці 222
  - контактної взаємодії 22
  - метакронності розвитку географічної оболонки (Маркова) 223
  - мінливості (коливання) функціонування геосистем 223
  - напрямлено-ритмічної зміни географічної оболонки 223
  - нерівномірності, контрастності розвитку просторових систем 223
  - нестрогого поділу територіальних систем на субсистеми 193
  - оберненого співвідношення між обсягом і змістом понять 136
  - періодичний закон географічної зональності (періодичний закон зональності Грігор'єва-Будико) 223
  - посилення комплексності розвитку і ускладнення структури просторових систем 223
  - природи 145
  - просторової зональності 223, 224
  - регуляторних функцій окремих підсистем в геосистемах 223
  - розвитку географічної оболонки 223
  - стійкості функціонування геосистем 223
  - «субординації» 206
  - територіальної гравітації 243
  - територіальної диференціації 223
  - поділу праці 243
  - територіальної дифузії 243
  - територіальної інтеграції (об'єднання праці) 243
  - трансформації потоку сонячної енергії в біосфері за ланцюгами живлення 223
  - цілісності географічної оболонки 222, 223
- Закони
- відповідності 243

- генетичні 243
  - геокібернетичні 243
  - динамічні 146
  - емпіричні 146
  - загальні 146
  - загальногеографічні 222
  - конкретні 146
  - світобудови 73
  - статичні 146
  - структурні 243
  - теоретичні 146
  - універсальні 146
  - функціональні 243
  - Закономірність 146, 222, 223
    - природна 146, 223
  - Закономірності
    - географічні 222
    - загальнонаукові 146
    - розвитку наукового знання 134
  - Застарівання знань 75, 83, 87
  - Зв'язки
    - безпосередні 191
    - біотичні 201
    - вертикальні 191
    - виробничо-економічні 201
    - виробничо-технологічні 201
    - внутрішні 191
    - географічні 200
    - геосистемні 191
    - горизонтальні 191
    - демографічні 201
    - економіко-екологічні 201
    - загальноекономічні 201
    - зворотні 191
    - зовнішні 191
    - культурні 201
    - множинні 191
    - опосередковані 191
    - організаційно-управлінські 201
    - парні 191
    - політичні 201
    - працересурсні 201
    - природничі 201
    - природничо-господарські (ресурсні) 201
    - прями 191
    - рекреаційні 201
    - розподільні 201
    - соціальні 201
    - соціально-екологічні 201
  - Землезнавство 174, 216, 217, 219, 283, 300
  - Землезнання 216, 217
    - суспільне 231
  - Землесвіт 120
  - Землелогія 216, 217
  - Земля 34, 73, 80, 120, 122, 126, 137, 143, 159, 162, 163, 167, 184, 195, 211, 214, 216, 217, 283, 284
  - Земна планетарна система 157, 167
  - Земна поверхня 156, 159, 171, 198, 236
    - географічна 156, 159
  - Земні світи 120
  - Зміст
    - науки 179
    - поняття 136
  - Знання 130
    - донаукове 135
    - емпіричне 133
    - метатеоретичне 133
    - нетеоретичне 135
    - позаннаукове 37, 64, 89
    - теоретичне 133
    - чуттєве 133
  - Зоогеографія 221
- I
- Ідентичність
    - вернакулярна 125
    - регіональна 125
    - територіальна 125
  - Ідеї
    - деструктивні 140, 142
    - конструктивні 140, 141
  - Ідея 141
  - Ієрархічні рівні територіальних форм організації суспільства 237
  - Ієрархія 193
    - нормальна 193
    - розшарування 193
  - Ізоморфізм 56, 126, 191, 219, 220
  - Іконографія 56

- Інвайронменталізм 214  
 Інвайронментологія 168  
 Інверсійність 23  
 Інвестиційний клімат 237  
 Індекс центральності 85  
 Індукція 111, 114  
 Індустріальний сектор 107  
 Інноватори 52  
 Інноваційна
  - діяльність 97
  - ідея 19, 99
  - мережа 103
  - технологія 99
 Інноваційний
  - габ 97, 101
  - інкубатор 97, 99
  - кластер 97, 101
  - старт-ап 97, 99
 Інсайт 142  
 Інститут
  - географії НАН України 207, 277
  - нелінійної географії 278
 Інтегративність 193  
 Інтеграція
  - географії 179, 185
    - внутрішня 185
    - зовнішня 185
  - науки 93, 174, 175
    - внутрішньонаукова 174
    - зовнішня 174, 175
 Інтердисциплінарність 76, 165  
 Інтелект 54, 79, 80
  - штучний 73, 80
 Інтертекст 150  
 Інтертекстуальність 150  
 Істина 131
  - абсолютна 131
  - відносна 131
  - об'єктивна 131
 Історико-хронологічний підхід 203  
 Історичні етапи розвитку науки 38, 40, 55, 112, 203, 204  
 Історія 58, 62
  - географії 180, 181
 Інформатика 61, 154
- К
- Карта 115, 147
  - анаморфна/анаморфоза 116
  - віртуальна 117
  - географічна 55, 115
  - когнітивна 117
  - ментальна 117
  - образно-географічна 117
  - образно-знакова 115
 Карго-культ у науці 89  
 Картина Світу 38
  - айнштайнівська (некласична, третя) 40
  - аристотелівська (стародавня, перша) 40
  - географічна 38, 41
  - наукова 38, 39
  - ньютонівська (класична, механістична, друга) 40
  - пригожинська (постнекласична, четверта) 41
 Картографія 60, 61, 115—117, 154
  - аналогова 118
  - Веб-картографія 99, 117, 118
  - географічна 180, 183, 184
  - кризова 118
  - цифрова 118
 Категорії
  - загальногеографічні 306
  - загальнонаукові 305
  - природничо-географічні 306
  - суспільно-географічні 306
 Категорія 138  
 Квазінаука 88  
 Квант людського часу 28  
 Кібернетика 58, 60, 62, 154, 180, 185, 190  
 Класифікація
  - географії 176
  - методів наукового пізнання 110
  - науки 173
  - природничих наук 153
  - систем 192
  - системна 179
    - географічної науки 174—176, 179, 180

- природничої географії 180, 181, 220, 221
- суспільної географії (суспільно-географічних дисциплін) 180, 181, 240, 241
- Кластер 97, 101, 120, 196, 199, 299, 306
- Кліматографія 221
- Кліматологія 60, 174, 180, 181, 220—222, 244, 286, 297, 300
  - військова 221
  - генетична 221
  - загальна 221
  - медична 221
  - мікро- 221
  - прикладна 221
  - регіональна 221
- Когнітологія 17
- Коеволюція 41, 201, 204
- Комерціалізація науки 75, 81—83
- Компетенції
  - загальнонаукові 11
  - інструментальні 11
  - професійні 11
  - соціально-особистісні 11
- Комплекс 190
  - приморський господарський 196
  - природно-територіальний 195, 196, 198
  - територіально-виробничий 196, 198
  - суспільно-територіальний 196, 196
  - міжгалузевий територіальний 196
  - суспільно-географічний 196, 196
- Комплексологія суспільно-географічна 180, 181, 241
- Комплементарність 57, 64, 125
- Компоненти наукового знання 135
  - прості 135
    - поняття 135
    - судження 135, 136
    - умовивід 135, 136
    - термін 135, 138
    - категорія 138
  - складні 140
    - гіпотеза 140, 142
    - ідея 140, 141
    - концепція 140, 143
    - проблема 140, 141
    - теорія 140, 143
    - учення 140, 144
- Конвергенція
  - географії та суміжних наук 180, 185, 187
  - природничої географії та суміжних природничих наук 180, 185
  - природничої та суспільної географії 180, 185, 186
  - суспільної географії та суміжних суспільних наук 180, 185
  - NBIC-технологій 76
- Конструкт 165
- Контекст 151
- Континуальність
- Концепт 19, 136
  - геопростору 19
  - геочасопростору 33
  - геочасу 28
  - місця 26
- Концепції 140
  - географічні 176
  - геопростору 21, 204
  - геочасу 30
  - загальногеографічні 300
  - загальнонаукові 299
  - картографії 115
  - конвергентних географічних наук 303
  - природничо-географічні 300
  - розвитку науки 70—75
  - суспільно-географічні 301
  - часу 29
- Концепція 143
  - географічної форми руху матерії 174
  - геоінформаційна 115
  - геокомплексна 301
  - геоноосферна 15
  - геополя 21, 22
  - геосистемна 15, 301
  - глобального еволюціонізму 15
  - діалектична 70, 71
  - діяльнісна 15

- довкілля 185
- еволюційної моделі внутрішнього розвитку науки 70, 71, 74
- екстерналізму 70, 71
- епістемологічного анархізму 70, 71, 74
- єдиного простору 21, 22
- збалансованого розвитку 54, 80, 102, 168, 206, 299
- «жорсткої сили» 55
- «зеленої» економіки 54
- інтерналізму 70, 71
- картографічна 115
- конкурентних науково-дослідницьких програм 70, 71, 74
- кумулятивізму 70, 71
- ландшафтна 15
- монопростору 21, 22
- «м'якої сили» 55
- наукових революцій 70—72
- ноосферна 170, 204, 235
- описово-країнознавча 203
- поліпростору 21, 22
- порівняльно-географічна 204, 206
- постгеографічна 21, 22
- «розумної сили» 55
- селективного суб'єктивізму 19
- теоретичної географії 15, 181—183
- територіальних виробничих комплексів 198
- територіальних соціально-економічних систем 198
- територіальних суспільних систем 199
- фальсифікаціонізму 70—72
- хорологічна 15, 20, 213
- «центр-периферія» 24
- Кордоцентризм 210, 211
- Космізм 212, 213
- Космографія 212
- Космологія 58, 73, 153, 211, 304
- Космопростір 20
- Космос 15, 20, 23, 26, 86, 158, 163, 164, 166, 170, 210—212
- Космосфера 163
- Космоцентризм 40, 212
- Країнознавство
  - дескриптивне 62
  - культурно-образне 56
- Краудсорсинг 66
- Краудфандинг 66
- Креативність 76
- Критерії
  - географічності 115
  - істинності наукового знання 133
  - класифікування науки 173
  - науковості знання 133
  - районування 118
  - типології науки 57
- Кріосфера 218, 306
- Культура 13, 41, 225, 306
- Культурологія 60
- Культурні краєвиди 235
- Л
- Ландшафт 163, 224—228
  - антропогенізований 165, 225, 296
  - географічний 225
  - ідеальний культурний 225
  - інтегральний 26
  - культурний 225, 234
  - поляризований 225
  - природний 224
  - часовий 31
- Ландшафтна
  - експертиза 221
  - оболонка 162, 163, 166, 167
  - сфера Землі 156, 157, 162, 165, 166
  - політика 228
- Ландшафтний комплекс 165
- Ландшафтознавство 60, 180, 181, 219—221
  - агро- 221
  - аквальне 221
  - антропогенне 221
  - гірських країн 221
  - екологічне 221
  - загальне 221
  - інженерне 221
  - історичне 221
  - конструктивне 221

- космічне 221
- меліоративне 221
- палео- 221
- перцепційне 221
- промислове 221
- прикладне 221
- регіональне 221
- рекреаційне 221
- теоретичне 221
- туристичне 221
- урбо- 221
- Лебенсфера 158
- Лейтмотиви географії 13, 14
- Лідер наукової думки 92
- Лінгвістика 130
- Літосфера 139, 158—166, 171, 217, 218, 285, 297, 298, 306
- Логіка 60, 61, 154, 180, 185
- Локальний оптимум 25
- М
- Математика 58, 60—62, 66, 154, 180, 185
- Медицина 130, 180, 185
- Межі
  - геопросторові 126, 127
    - аналітичні 126, 127
    - віртуальні 126, 127
    - змінні 126, 127
    - інтелектуальні 127
    - істинні 126, 127
    - лінійні 127
    - матеріальні 126, 127
    - ментальні 127
    - нематеріальні 126, 127
    - об'єктивні 126, 127
    - природні 127
    - реальні 126, 127
    - синтетичні 126, 127
    - смугові (зональні) 127
    - суб'єктивні 126, 127
    - усалені 126, 127
    - хибні 126, 127
    - штучні 127
  - застосування методу 109
  - лінійні 128
  - наукових дисциплін 175, 179, 187
  - регіональні 127
    - адміністративно-територіальні 127
    - внутрішньодержавні 127
    - гетерогенні 127, 128
    - гомогенні 127, 128
    - інтегральні 127
    - логічні 127
    - макрорегіональні 127
    - мегарегіональні 127
    - наддержавні 127
    - неформальні 127, 128
    - спеціальні 127
    - субмакрорегіональні 127
    - формальні 127, 128
    - функціональні 127, 128
- Мерзлотознавство 221
- Мета
  - природничої географії 216
  - суспільної географії 231
- Метагеографія 177, 180—183, 214
- Метаметодологія 77
- Метамодернізм 64
- Метанаука 46
- Метатеорія 111, 177, 183
- Метеорологія 60, 61, 154, 180, 181, 199, 221, 222, 284, 297, 300
  - авіаційна 221
  - агро- 221, 222
  - біо- 221
  - будівельна 221
  - динамічна 221
  - медична 221
  - прикладна 221
  - регіональна 221
  - синоптична 221
- Метод 109
  - картографування 115
  - наукового пізнання 109, 111
  - районування 114, 115, 118
  - філософський 110, 114, 204
- Методи
  - загальнонаукові 110, 114, 204

- землезнавства та фізичної географії 114
- емпіричні 114
- емпіричного пізнання 110, 111
- конкретнонаукові 110, 114, 204
- логічні 114
- метатеоретичного пізнання 110, 111
- міждисциплінарні 110, 114
- спеціальні 110, 114
- суспільно-географічних досліджень 245
- суспільної географії 114
- теоретичні 114
- теоретичного пізнання 110, 111
- чуттєвого/сенсорного пізнання 110
- Методика 112
  - викладання географії 61
  - географічних досліджень 130
  - наукового дослідження 111
  - суспільно-географічних досліджень 245
- Методологія 9, 16, 17, 57, 111, 113, 165, 177
  - географічної науки 35, 176, 187, 203, 204, 206, 214
  - загальнонаукова 18, 182
  - конкретнонаукова 18
  - метанаукова 16
  - міждисциплінарна 18, 64, 76
  - монодисциплінарна 64
  - наукового пізнання 17, 111, 190
  - технологічна 18
  - трансдисциплінарна 18, 64
  - філософська 18
- Мислення
  - географічне 38, 41
  - інтегральне 191
  - нелінійне 195
  - системне 191
- Мистецтво інтелектуальне 37, 55
- Міграція інтелектуальна 84
  - відтік інтелекту (відтік мізків, brain drain) 84
  - втрата інтелекту (втрата мізків, brain waste) 84
- зворотній відтік інтелекту (зворотній відтік мізків, reverse brain drain) 84
- інтелектуальний обмін (обмін мізків, brain change) 84
- притік інтелекту (притік мізків, brain gain) 84
- циркуляція інтелекту (циркуляція мізків, brain circulation) 84
- Міждисциплінарність 64, 76, 77
- Міжнародний географічний союз 244
- Місце 26, 227, 233
- Місце географії
  - в системі наук 153, 183
  - у системі наук про Землю 153, 154, 177
- Міф 37, 210
  - просторовий 210
- Міфогеографія 210, 234
- Міфологемний напрямок 210
- Мовні знаки 147
- Модель
  - аналітичної науки 60
  - географічна 306
  - географічної науки 112, 179
  - геоінформаційна 115
  - дійсності 115
  - ідеальна 15, 44, 57
  - ідеального поляризованого ландшафту 225
  - інтегрального концепту науки 46
  - концептуальна-тринітарна географічної науки 179
  - образно-знакова 115
  - парадигмальна 205
  - поляризованого ландшафту 225
  - структури парадигми 112
  - теоретична 44, 57
  - теоретична парадигмального розвитку географічної науки 112
  - технопарків 100
- Монізм географічної науки 175
  - генетичний 175
  - об'єктний 175
  - функціональний 175
- Монодисциплінарність 64



- Мораль 37  
Морфогеосистема 195  
Мультидисциплінарність 76, 187, 207, 235  
Мультиплікативність 57, 194  
«М'яка» сила (soft power) 55
- Н
- Нададитивний ефект 93  
Напрямки інтеграції у науці 175  
Натурфілософія 209  
— антична 209  
Наука 45—47, 53  
— велика 59, 68, 83  
— відкрита 67, 93  
— глобальна 59, 68  
— е-наука 67, 68  
— інформаційна 67  
— кібернаука 69  
— кібернаука 2.0 69  
— конкретна 46  
— мала 59, 68, 83  
— наука 1.0 59, 68  
— наука 2.0 51, 59, 67, 68, 83  
— парадигмальна  
— про дані 67, 69  
— цифрова (дигітальна) 67—69  
Науки  
— академічні 59, 61  
— аналітичні 59, 60  
— аспектні 58, 59  
— базисні 180, 181  
— біологічні 153  
— «високі» 58  
— внутрішньоконвергентні 180, 185  
— громадські 59, 66, 67  
— гуманітарні 59, 60, 154, 180, 185  
— девіантні 88, 89  
— дескриптивні 59, 62  
— дивергентні 59, 61  
— допоміжні 180, 185  
— економічні 180, 185  
— експериментальні 59, 62  
— екстраординарні 59, 62, 72  
— зовнішньоконвергентні 180, 185  
— ідеографічні 59, 61  
— інституційні 59, 66  
— історичні 154, 180, 185  
— квазінауки 88  
— класичні 59, 62—64, 91  
— комп'ютерні 154, 180, 185  
— конвергентні 59, 61  
— лінійні 59, 66  
— «логічні» 58, 59  
— медичні 154  
— межові 174  
— методичні 59, 60, 180, 183  
— мистецтвознавчі 154, 180, 185  
— неklasичні 59, 62—64, 91  
— нелінійні 59, 66  
— «несамодостатні» 61  
— нові 59, 62  
— номотетичні 59, 61  
— нормальні 59, 62, 72  
— об'єктні 58, 59  
— паранауки 88  
— постнекласичні 59, 63, 64, 91  
— прикладні 58, 59  
— природничі 58, 59, 153, 180, 185  
— про Землю 60, 78, 153  
— про складність 194  
— псевдонауки 88, 89  
— «самодостатні» 61  
— синтетичні 59, 60, 174  
— «софійні» 58, 59  
— стислі 59, 62, 154  
— суспільні 59, 60, 154, 180, 185  
— теоретико-методологічні 180, 181  
— технічні 59, 60, 154, 180, 185  
— точні 59, 62, 154  
— фізичні 153  
— філологічні 154, 180, 185  
— формалізовані 59, 62  
— формальні 59, 60, 154, 180, 185  
— фундаментальні 58, 59  
— хімічні 153  
— цивільні 59, 66  
— «чисті» 58  
— юридичні 180, 185

## Наукова

- аномалія 142
- гіпотеза 142
- діяльність 96
- еліта 93
- ідея 141
- інтуїція 142
- інфраструктура 67, 68
- комунікація 93
- мережа 97, 103
- мобільність 84
- мова 146
  - об'єктна 147
  - метамова 147
  - об'єктно-сутнісна 147, 148
  - предметна/знаннева 147, 148
  - природна 147
  - штучна 147
- проблема 141
- термінологія 139
- традиція 111, 113
- фальсифікація 72, 133
- школа 91, 93

## Наукове

- дослідження 96
  - прикладне 96
  - фундаментальне 96
- знання 64, 131
- пізнання 37, 64
- співтовариство 91
  - глобальне 83, 91
  - єдине комунікативне 83
- учення 10, 15, 65, 112, 140, 144, 168, 197, 296, 297

## Науковець 91

## Науковий

- грант 85
- дискурс 94
- етап 38, 64, 71, 76, 110, 113, 131, 139, 143, 170, 233
- закон 145, 146
- кіч 89
- консорціум 102
- лідер 92
- напрямок 47

- інфраструктурний 211
- ультраструктурний 210
- парк 100, 239
- регіон 97, 102
- результат 97
- текст 149, 150
- факт 132, 133
- центр 97, 98

Науково-інноваційні мережі 97, 103

Науково-дослідницька програма 74, 113

Науково-дослідницький консорціум 97, 102

Науково-організаційна діяльність 96

Науково-педагогічна діяльність 96

Науково-прикладний результат 97

Науково-технічна діяльність 96

Наукознавство 10, 183

Наукометрія 87

Національна безпека 54, 55, 69, 154

Негентропійність 194

Некрогеографія 241

Неогеографія 117

Неформальний науковий колектив 91, 92

Ноосфера 8, 15, 81, 139, 144, 163, 169—171, 179, 213, 235, 296, 305

Ноосферологія 170

## О

Оболонка 158

## Об'єкт

- дослідження 15, 37, 43, 57, 58, 63, 87
  - географічної науки 156—170
  - природничої географії 219, 220
  - суспільної географії 236, 237
  - фізичної географії 166
- навчальної дисципліни 13, 14
- наукового пізнання 42
  - абстрактний 42—44
  - віртуальний 42, 43, 73
  - емпіричний 42, 43
  - загальний 42, 43
  - ідеалізований 42—44
  - конкретний 42, 43
  - конструктивний 42—44
  - концептуальний 42, 43

- онтологічний 42
- реальний 42, 43
- Обсяг поняття 136
- Ойкумена 233
- Океанографія 221
- Океанологія 221
- Округ освітній 239
- Організація 192
  - суспільства 306
  - геопросторова (геотериторіальна) 235
  - територіальна 235, 238
- «Осьовий»
  - народ 209
  - час 209
- П
- Палеобіогеографія 221
- Палеогеографія 180, 181
  - еволюційна 221
  - загальна 221
  - прикладна 221
  - регіональна 221
- Палеогеологія 221
- Палеогеоморфологія 221
- Палеогідрологія 221
- Палеокліматологія 221
- Палеоландшафтознавство 221
- Палеопедологія 221
- Парадигма 112
  - бігеївористської географії 242
  - біогеографічна 205, 206
  - географічного детермінізму 205
  - геоінформаційна 204, 205, 207
  - геокомплексна 203, 204
  - геологічна 205, 206
  - геоморфологічна 205, 206
  - геonoсферна 205
  - геосистемна 203—206
  - геоформаційна 203, 204
  - глобалізму 205, 207
  - гуманістична 208, 235
  - домінуюча 113
  - екологічна 204, 205
  - екологічного детермінізму 242
  - збалансованого розвитку 205, 206
  - картографічна 204
  - кількісної географії 242
  - космографічна 205
  - культурної географії 242
  - ландшафтна 204—206
  - наукова 111
  - нелінійного мислення 195
  - ноосферна 204
  - описово-географічна 204
  - описово-країнознавча 203, 205
  - порівняльно-географічна 204—206
  - постгеографічна 214
  - постмодернізму 242
  - постструктуралізму 242
  - прикладної географії 242
  - районна 118, 242
  - регіональної географії 242
  - структуралізму 242
  - хороінформаційна 207
  - хорологічна 203, 204
- Парадигми районування
  - конструктивна 118
  - ментальна 118
  - онтологічна 118
  - семіотична 118
  - соціо-конструктивна 118
- Парадокс Фермі 34
- Педагогіка 60, 180, 185
- Педогностика 221
- Педографія 221
- Педосфера 159, 171, 217—219, 306
- Перипл 213
- Перієз 213
- «Період напіврозпаду» знання 87
- «Період напіврозпаду» компетентності 88
- «Період напіврозпаду» фактів 87
- Підсистема
  - дивергентних наук 180, 181
  - конвергентних наук 180, 185
- Підтекст 151
- Підхід
  - бінарний 176
  - генетичний 204
  - загальнонауковий 126, 204

- інформаційний 229
- науковий 111, 112
- парадигмальний 203
- системний 190
- системно-структурний 204
- синергетичний 204
- тринітарний 176
- функціональний 204
- Пізнання 15—18, 37, 38, 42—45, 57, 60, 63, 64, 73, 79, 91, 96, 109—112, 115, 125, 130, 132, 133, 143, 148, 156, 175, 179, 190, 199, 204, 209, 211, 214, 222, 226, 242
- Пластичність знань 135
- Поверхня Землі 156—159
- Позиційний тиск 26
- Поліструктурність 191
  - екологічна 191
  - просторова (географічна) 191
  - часова (динамічна) 191
- Політеїзм 210, 211
- Політична арифметика 231
- Політологія 60, 130, 180, 185
- Помежів'я 126
- Поняттєво-термінологічна система 22, 29, 139
- Поняття
  - абстрактні 135, 136
  - безспіввідносні 135, 136
  - загальні 135, 137
  - заперечні 135, 136
  - збірні 135, 137
  - конкретні 135, 136
  - незбірні 136
  - непорівнянні 135, 137
  - нерееструючі 135, 136
  - несумісні 135, 137
  - нульові 135, 137
  - одиничні 135, 137
  - позитивні 135, 136
  - порівнянні 135, 137
  - рееструючі 135, 136
  - співвідносні 135, 137
  - сумісні 135, 137
- Постбіосферна реальність 235
- Постпостмодернізм 64, 65
- Потенціал
  - виробничий 26
  - географічний 26
  - демографічний 26
  - екістичний 26
  - інвестиційний 26
  - інноваційний 26
  - інтегральний 26
  - інтелектуальний 26
  - працересурсний 26
  - природно-ресурсний 26, 303
  - просторово-економічний 26
  - рекреаційний 26
  - розселення 26
  - території 26
- Предмет
  - географічної науки 171
  - науки 112, 204
  - навчальної дисципліни 15
  - наукового пізнання 44
  - природничої географії 220
  - суспільної географії 238
- Призма 31
- Принцип/принципи
  - антропний 33
    - «слабкий» 33
    - «сильний» 33
  - верифікації наукового знання 133
  - класифікації географічних наук 179
  - наукового дослідження 109
  - ощадності 53
  - пересічності (Коперника) 34
  - позиційний 25
  - прояву ентропії в геосистемах 223
  - районування 119
  - теорії систем 190
  - тринітаризму 176
  - укладання наукового тексту 150
  - фальсифікації знання 133
- Природа 27, 179
- Природнича геонаука 216
- Природокористування 186, 296, 297
- Проблема 141
- Проблеми
  - визначені 140, 141

- геопросторового розмежування 128
  - глобальні 38, 76, 83, 89, 149, 243, 244
  - методологічні 18
  - невизначені 140, 141
  - предметні 140, 141
  - процедурні (методологічні) 140, 141
  - Проліферація 75
  - Простір (геопростір) 19
    - абіогічний 22, 27
    - абсолютний 116
    - абстрактний 20
    - біогічний 22, 27
    - відносний 116
    - віртуальний 32, 33, 52, 129, 235
    - географічний 27
    - демографічний 22
    - економічний 22, 27
    - інформаційний 22
    - інформаційно-комунікаційний 27
    - інформаційно-суспільно-географічний 27
    - кіберпростір 27
    - кіберфізичний 52
    - культурний 22, 27
    - ментальний 27
    - науковий 27
    - освітній 27
    - політичний 22, 27
    - природний 22, 27
    - соціальний 22, 27, 117
    - соціально-економічний 27
    - соціогеопростір 27
    - суспільний 22, 27
    - фізичний 52
  - Просторова організація
    - географічної оболонки 171, 220
    - геосфери 220
    - інформаційного суспільства 235
    - суспільства 306
  - Просторовий розвиток 199, 235
  - Просторові форми наукової діяльності 97
    - ареальні 97
    - мережні 97
    - регіональні 97
    - точкові 97
  - Просторово-часовий континуум 305
  - Просторологія 19
  - Псевдомодернізм 64
  - Псевдонаука 88, 89
  - Психологія 180, 185
- Р
- Район 122
    - вернакулярний 122, 123
    - гетерогенний 122—124
    - гомогенний 122—124
    - інтегральний 122, 123
    - компонентний 122, 123
    - нодальний 122, 123
    - природний 122, 123
    - соціо-природний 122, 123
    - суспільний 122, 123
    - формальний 122, 123
    - функціональний 122, 123
  - Районологія 125
  - Районування 118
    - еколого-географічне 119
    - еколого-ландшафтне 119
    - індивідуальне 121
    - інтегральне 120
    - компонентне 119
    - мікрорайонування 121
    - нанорайонування 121
    - природно-географічне 119
    - природно-господарське 120
    - просторово-часове типологічне 121
    - суспільно-географічне 119
    - типологічне 121
    - топорайонування 121
    - фізико-географічне 119
  - Реальність 42
    - віртуальна 65, 80, 126, 229, 243
  - Ребрендинг території 56
  - Революція
    - інформаційно-технологічна 73
    - когнітивна 72
    - наукова 72, 73
      - глобальна 72
      - локальна 72

- міні- 72
  - парадигмальна
  - сільськогосподарська 72
  - Регіон 122
  - Регіоналістика 213
  - Регіональна
    - фізична географія 180, 181
    - суспільна географія 180, 181
  - Регіонологія 213
  - Реєкономізація 243
  - Рейтинг найкращих університетів світу 98
  - Релігія 37
  - Ресурси
    - непоновлювані 53
    - поновлювані 53
  - Ретермінологізація 140
  - Ритм 28
  - Ритмічність географічної оболонки 161
  - Рівні
    - географічного знання 131
      - науковий (фаховий) 131
      - побутовий 131
      - суспільної свідомості 131
    - методологічного знання 18
    - наукового знання 131, 133, 134
      - емпіричний 131, 133
      - метатеоретичний 133
      - теоретичний 131, 133
      - чуттєвий 133
  - Розподілена наукова діяльність 93
    - дисперсна форма 93
    - мережна форма 93
  - «Розумна» сила (smart power) 55
- С
- Світ
    - віртуальний 126, 143, 235
    - реальний 126, 143
  - Світове господарство 306
  - Світовідчуття 39
  - Світосприйняття 39
    - географічне 41
  - Світогляд 40, 79, 204
    - антропоцентричний 40, 204
    - географічний 41
    - космоцентричний 40
    - міфоепічний 204
    - науковий 40, 61, 76, 171, 195, 204
    - сакральний 204
    - секулярний 204
    - теоцентричний 40
    - фізіоцентричний 204
  - Семіотика 62, 146, 147
  - Середовищезнавство 168
  - Симулякр 65, 66
  - Сингулярність 33, 80
  - Синергетика 15
  - Синергія 194
  - Синтез 114, 138
    - системний 190
  - Система 190
    - басейнова 195, 196
    - географічної науки 175, 180
    - геодемографічна 196
    - геоінформаційна (ГІС) 129, 197
    - геотехнічна 196, 200
    - дисипативна 192
    - кліматична 195, 196
    - ландшафтно-урбанізаційна 196
    - методів наукового дослідження 110
    - наукового природничо-географічного знання 222
    - наукового суспільно-географічного знання 242
    - озерно-басейнова 195
    - природно-територіальна 195, 306
    - природосоціогосподарська 196
    - регіональна гідрохімічна 195
    - річково-басейнова 195
    - розселення 243, 298
    - складна адитивна 192
    - соціально-економічна 198
    - соціо-природна 196, 200
    - суспільно-географічна 196, 196
    - територіальна суспільна 199
  - Системність пізнання 38, 46, 56, 63, 133, 139, 189

- Системологія  
– суспільно-географічна 180, 181, 241, 299, 303
- Смисл поняття 136
- Соціальна відповідальність науки 53
- Соціальні наукові Інтернет-мережі 97, 103
- Соціогеосистема 196, 200
- Соціоекосона 166
- Соціологія 60, 180, 185
- Соціосфера 163, 166
- Соціофізика 155
- Соціум 139, 155, 235
- Старт-ап-компанія 99
- Статистика 61  
– камеральна 231
- Стація 31
- Стиснення простору 24  
– комунікаційне 24  
– фізичне 24
- Стріла часу 29
- Структура 191, 238, 239  
– географічної науки 180–183, 293–295  
– гуманітарної географії 234  
– компонентна 242  
– компонентно-функціональна 137, 306  
– ландшафту 226, 227  
– мережна 102, 238  
– Міжнародного географічного союзу 244  
– навчальної дисципліни 10, 11  
– організаційна 107, 108, 187, 190  
– природничої географії 180, 181, 220, 221  
– системи 191–193  
– системи наукового знання  
– природничо-географічного 222, 296–298, 300, 301  
– суспільно-географічного 242, 296, 298, 299, 301, 302  
– суспільної географії 180, 181, 240, 241  
– територіальна 238, 239  
– територіально-функціональна 242
- Структурність географічних систем 193
- Структурування науки 173
- Суб'єкт наукового пізнання 91
- Судження 135, 136
- Суспільно-географічна периферія 24, 126
- Суспільно-географічний  
– район 119  
– центр 24
- Суспільство 27, 179  
– знань 74  
– інформаційне 74  
– «семіургічне» 66
- Сфера 158  
– віртуальна 105  
– геодигітальна 164  
– геоінформаційна 164  
– життя 158
- Сфрагіди 213
- Схеми класифікації  
– географічних наук 175, 176  
– природничої географії 180, 181, 220, 221  
– суспільної географії 180, 181, 240, 241
- «Сходинки» наук 174
- Сцієнтизм 45
- Т
- Текст 149
- Тектологія 189
- Темпоральний синергізм 31
- Темпоральність 31
- Темпорологія 29
- Темпосвіт 31
- Теогонізм 210
- Теологія 58, 60, 62
- Теорії 140  
– гіпотетико-дедуктивні 140, 144  
– дедуктивні (аксіоматичні) 140, 144  
– загальногеографічні 297  
– загальнонаукові 140, 297  
– індуктивні 140, 144  
– інтегративні (міждисциплінарні) 140, 144  
– конвергентних географічних наук 299

- конкретнонаукові 140
- конкуруючі 140, 144
- неінтегративні 140, 144
- неформальні 140, 144
- об'єктні 140
- односторонні 140, 143
- природничо-географічні 297
- суспільно-географічні 298
- універсальні 140, 143
- формальні 140, 144
- Теорія 143
  - аргументації (нової риторики) 132
  - біосфери 158
  - відносності 34
  - географічної науки 15
  - географії 180, 181
  - еволюції Всесвіту 73
  - ігор 177
  - організації 192
  - синергетична 177
  - систем 177
  - складності 177
- Територіальне поєднання природних ресурсів 303
- Територіальні форми організації суспільства 237
  - ареали 237
  - глобальні міста 237
  - єврорегіони 237
  - зони 237
  - лінійні форми 237
  - локальні форми 237
  - макрорегіони 237
  - мегарегіони 237
  - мережні структури 237
  - регіони 237
  - субмакрорегіони 237
  - точкові форми 237
  - транскордонні регіони 237
  - транснаціональні мережі 237
- Територія 20, 21–27, 38, 56, 67, 99, 100, 102, 105, 115, 116, 118–120, 122–125, 128, 137, 184, 197, 204, 207, 209, 213, 219, 224, 225, 228, 231, 234, 239, 242, 243
- Терміни
  - англіцизми 135, 139
  - спеціальнонаукові 135, 138
  - грецизми 135, 139
  - емпіричні 135, 138
  - загальнонаукові 135, 138
  - іншомовні (чужомовні) 135, 139
  - латинізми 135, 139
  - національні 135, 139
  - предикатні 135, 139
  - пропозиційні 135
  - релятивні 135
  - теоретичні 135, 138
- Терміноелементи 178, 293
- Термінологізація 139
- Терміносистема 140, 149, 237, 239
- Технетика 79
- Технізація
  - методів 111
  - науки 75, 79, 80
- Технократизм 79
- Технологічна сингулярність 79
- Технологічний парк 100
- Технопарк 97, 100
- Технополіс 97, 100, 101
- Техносфера 166, 170, 217, 306
- Типи
  - географічних зв'язків 201
  - географічних районів 122
  - географічного районування 119
  - геопросторових меж 126, 127
  - мережних організацій 103
  - науки 58, 59
  - наукових проблем 141
  - наукових проєктів 67
  - наукових теорій 143
  - наукової мови 147
  - об'єктів наукового пізнання 43
  - просторової структури систем 192, 193
  - регіональних меж 127
  - суб'єктів наукового пізнання 91
  - суспільно-географічних законів 243
  - учених 92
  - учень 15, 144, 296, 297



- Типологія  
   — бінарна 57  
   — географічного районування 119  
   — емпірична 57  
   — науки 57  
   — теоретична 57  
   — тринітарна 57  
 Топофілія 56, 234, 303  
 «Тиск місця» 25  
 Тотальність 18, 22, 195  
 Тотемізм 210  
 Траєкторія 31  
 Трансгуманізм 75, 79  
 Трансдисциплінарні наукові дослідження 76, 78  
 Трансдисциплінарність 76, 77  
   — науки 75, 76—78  
 Транснаціональна корпорація 82  
 Транстермінологізація 140  
 Трансформація 75  
   — науки 75, 76  
   — територіальної організації суспільства 238  
 Тріалектика 58
- у
- Умовивід 135, 136  
 Умовність (відносність) класифікування науки 173  
 Універсум 27  
 Унікальність географічних об'єктів 25, 219, 220  
 УРАН 106  
 Урбообраз 56  
 Учення 140, 144  
   — загальногеографічні 144, 296  
   — загальнонаукові 144, 296  
   — конвергентних географічних наук 296  
   — природничо-географічні 144, 296  
   — суспільно-географічні 144, 296
- Ф
- Факт 132  
 Фізика 58, 61, 62, 66, 180, 185  
 Фізико-географічна оболонка 156, 157, 159  
 Фізична економія 155  
 Фізіоцентризм 214  
 Філософія 58, 60—62, 180, 185  
   — науки 16  
   — серця 210  
 Філософські природничо-наукові школи 209  
 Фітогеографія 221  
 Формалізація 114, 144  
   — вербальна 111  
   — логічна 111  
   — математична 111  
 Формацийний підхід 203  
 Форми візуалізації структури географічного знання 177  
 Функції  
   — методу 109  
   — науки 57  
   — наукового закону 145  
   — наукового тексту 150  
   — наукової теорії 144  
   — природничої географії 216  
   — теоретичної географії 182  
   — території 25  
   — терміна 138  
   — суспільної географії 231
- Х
- Хаос 189, 195, 304  
 Хиба 132  
 Хімія 58, 61, 62, 66, 180, 185  
 Хоріон 197  
 Хороінформатика 207  
 Хорологія 213  
 Хроногеографія 31
- Ц
- Цивілізаційний підхід 203  
 Цивілізаційні хвилі 30  
 Цивілізація 34, 169, 207, 302, 305  
   — інноваційна 76  
   — планетарна 45, 79

## Цикл/цикли

- геліогідрокліматичні 31
- географічні 30
- геологічні 30
- геоморфологічні 297
- геофізичні 31
- гідрологічний 300
- глобальної політики 30, 31, 304
- добовий 124
- економічні 30
- енерговиробничі 114, 303
- етногенетичні 30
- життєвий 101
- життєдіяльності людини 242
- зледеніння в історії Землі 30
- інноваційний 103
- кліматичні 30, 31
- коливання інсоляції земної поверхні (цикли Міланковіча) 30
- природні 31
- природно-ресурсні 302, 303
- ресурсний 302, 303
- соціальні 30
- тектонічні 30
- технологічні 299

## Циклічність географічної оболонки 30

## Цитатія 150

- цитата-аргумент 150
- цитата-заступник 150
- цитата-приклад 150

## Цифровізація 52

## Цифромодернізм 64

## Цілісність

- географічної оболонки 145, 161, 197, 223
- географії (географічної науки) 7, 18, 168, 175, 187

— науки 14

— системи 190–193, 201

— територіальна 118

## Ч

## Час 28

- астрономічний 28
- біологічний 28
- географічний 28
- геологічний 28
- економічний 28
- індивідуальний 28
- історичний 28, 30
- культурний 28
- лінійний 28, 30
- локальний 28
- миттєво-сумативний 28
- науковий 28
- освітній 28
- політичний 28
- працевиттєвий 28
- соціальний 28, 29
- універсальний 28
- уявний 28
- фізичний 28
- цикловий 30

## Часопростір 33, 34

- державний 34
- етно-національний 34
- канонічний 34
- національний 34
- цивілізаційний 34

## Чинники розвитку географічної науки 204

- внутрішньонаукові (інтерналістські) 204
- зовнішні (екстерналістські) 204

Навчальне видання

**ВЛАХ Мирослава Романівна**

**КОТИК Любов Іванівна**

# **ТЕОРІЯ І МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ**

Навчальний посібник

Редактор *Лариса Сідлович*

Технічний редактор *Світлана Сенік*

Комп'ютерний набір *Любов Котик*

Комп'ютерне верстання *Наталія Лобач*

Обкладинка *Людмила Войтович*

Формат 70 ×100/16. Умовн. друк. арк. 27,6.  
Тираж 150 прим. Зам.

Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції.  
Серія ДК №3059 від 13.12.2007 р.

Видруковано у книжковій друкарні "Коло",  
вул. Бориславська, 8, м. Дрогобич, Львівська обл., 82100

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції.  
Серія ДК № 498 від 20.06.2001 р.