

Міністерство освіти і науки України
Державний заклад
„Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка”
Факультет природничих наук
Кафедра географії

В. І. Жадан, А. В. Братішко

ВИБРАНІ ЛЕКЦІЇ З ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ
МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ (ЄВРАЗИЯ)

Навчальний посібник

Старобільськ

2021

УДК 911.2(075)

Ж15

Жадан В. І. Вибрані лекції з фізичної географії материків та океанів (Євразія): навч. посіб. / В. І. Жадан, А. В. Братішко; ДЗ „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Старобільськ, 2021. – 240 с.

ISBN 978-966-617-382-2

У посібнику подані конспекти лекцій, які характеризують загальні риси природи й регіональні особливості найбільш репрезентативних природних комплексів Євразії – субконтинентів і фізико-географічних країн. Навчальний посібник призначений для студентів-географів і вчителів географії середніх шкіл.

Рецензенти:

Кисельов Ю. О. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геодезії картографії і кадастру Уманського національного університету садівництва.

Удовиченко М. І. – кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри географії Луганського національного університету імені Тараса Шевченка.

Гусєва Н. В. – кандидат географічних наук, доцент кафедри соціально-економічної географії та релігієзнавства Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

*Рекомендовано до друку Вченою Радою ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
(протокол № 3 від 30 жовтня 2020 р.)*

© Жадан В. І., Братішко А. В., 2021
ISBN 978-966-617-382-2 © ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2021

ЗМІСТ

Вступ	4
Лекція 1. Вступ до курсу фізичної географії материків та океанів.....	5
Лекція 2. Євразія. Особливості формування материка та основні етапи розвитку його природи.....	20
Лекція 3. Морфоструктурні особливості Євразії.....	35
Лекція 4. Клімат і внутрішні води.....	46
Лекція 5. Ґрунтово-рослинний покрив і географічна зональність Євразії.....	75
Лекція 6. Північна Європа. Загальні риси та внутрішні відмінності природи (Шпіцберген, Ісландія, Фенноскандія)..	93
Лекція 7. Середня Європа.....	103
Лекція 8. Альпійсько-Карпатська гірська країна.....	118
Лекція 9. Європейське Середземномор'я.....	134
Лекція 10. Передньоазіатські нагір'я і Південно-Західна Азія.....	152
Лекція 11. Східна Азія.....	170
Лекція 12. Південна і Південно-Східна Азія.....	191
Лекція 13. Центральна Азія.....	211
Список рекомендованої літератури	235

ВСТУП

Курс фізичної географії материків та океанів – частина єдиної системи фізико-географічних дисциплін, які вивчають у виші в курсі підготовки студентів-географів.

В умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу найоптимальнішим варіантом вважаємо включення до навчальної програми курсу питань і тем загального огляду Євразії (перший модуль) та її регіонального огляду (другий модуль).

Відповідно до цього запропонований посібник доволі повно характеризує загальні риси природи материка: морфоструктурну будову, кліматичні особливості, поверхневі води й географічну зональність. Наведено фізико-географічну характеристику найбільших за площею й репрезентативних щодо природних умов регіонів Євразії (зазвичай таксономічного рангу „субрегіон” і „фізико-географічна країна”), передбачених навчальною програмою і планом навчальної дисципліни.

Посібник написано на основі вивчення й узагальнення численних літературних і картографічних джерел. Викладені в конспектах лекції були апробовані під час багаторічної підготовки студентів денної та заочної форм навчання й призначені для студентів географічних спеціальностей. Посібник може бути використаний учителями географії середніх шкіл.

ЛЕКЦІЯ 1. ВСТУП ДО КУРСУ ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ

1. Загальні поняття про географію та її основні розділи.

Об'єкт і предмет вивчення фізичної географії

Систему дисциплін географічного циклу, які має опанувати вчитель географії або географ, відкриває фізична географія материків та океанів. Це ваш перший суто географічний курс, тому спробуймо з'ясувати, що це за дисципліна й чому вона присвячена, хоча при поверховому погляді означені питання можуть здатися доволі простими.

Географія – найдавніша галузь знань, її витоки сягають глибини століть набагато далі, ніж, наприклад, у фізики, хімії, біології та інших наук. Для сучасної епохи характерні все більш прискорений розвиток системи наукових знань, виникнення нових галузей і напрямків з гучними назвами, які викликають закономірну повагу. Серед таких молекулярна біологія, біофізика, квантова електроніка, біокібернетика тощо. На цьому тлі особливо помітне поблажливе ставлення до „старомодної” географії, яка багатьом здається мало не реліктовим предметом у системі наук. Дійсно, якщо виходити з назви, можна дійти висновку, що свої головні – описові – функції географія вже давно виконала. З огляду на це з чим тільки не асоціюється слово *географія*: на сторінках газет і журналів, у побуті часто трапляються вислови „географія футболу”, „географія поезії”,

„географія відпочинку” й багато інших „географій”. Легко помітити, що в усіх цих словосполученнях *географію* можна замінити словом *поширення*. Це історичний пережиток, який впливає з найдавнішого, описового етапу розвитку географії, коли вона являла собою своєрідне енциклопедичне зведення найрізноманітніших відомостей і давала відповідь на запитання „де?”, тобто вказувала місцезнаходження різних об’єктів на поверхні Землі, і зовсім не висвітлювала головні аспекти будь-якої науки – „як?” і „чому?”.

А. М. Краснов (1862 – 1915) таку географію визначав як зібрання різноманітних відомостей про ту чи іншу країну, починаючи від напрямку вітру й закінчуючи виделками, якими їдять печеню її мешканці. Пані Простакова близько 200 років тому охарактеризувала географію як науку для візників і її думка була по-своєму слушною, оскільки підручники з географії того часу були схожі на номенклатурні довідники, а вивчення цього предмета полягало в зазубрюванні назв і цифр.

Потрібно було б достатньо багато часу й для того, щоб показати, як різні сучасні фахівці-географи в нас і за кордоном розуміють зміст своєї науки. А якщо говорити про не фахівців, про широку публіку, то тут ми стикаємося з дуже невиразними уявленнями про те, чим же займається географія сьогодні.

Найпоширенішою є думка, що географія – це передусім знання карти, уміння показати на ній, де щось знаходиться або відбувається. У зв’язку з цим чи не перший зустрічний –

географ. Безперечно, такий географічний кругозір повинна мати кожна культурна людина. Тому в цьому відношенні вимоги до географа й не географа абсолютно однакові (хіба що до географа трохи вищі).

Але коли ми говоримо про географічний кругозір з позицій сьогodнішньої географічної науки, це означає щось ширше – розуміння процесів, явищ і, головне, їх взаємозв'язків, більше того, вміння передбачити будь-які зміни й перетворення в природному середовищі. Географ повинен уміти відповісти на запитання: чому в одному місці відбуваються процеси заболочування, а в іншому – висушування, десть ліс насувається на тундру, а десть йде зворотний процес? Що трапиться з навколишньою територією, якщо на тому або іншому місці буде створено водосховище? Як зміняться природні ландшафти внаслідок меліорації, перекидання частини стоку північних рік на південь, відводу річкових вод на зрошення, полив тощо?

Думка більшості географів зводиться до того, що географія – це комплексна наука й об'єкти її дослідження мають територіальну прив'язку.

Географія – система природничих і суспільних наук, які вивчають природні й виробничо-територіальні комплекси та їх компоненти.

Інакше кажучи, географія сьогодні – це складна розгалужена система природничих (фізико-географічних)

і суспільних (економіко-географічних) наук, пов'язаних спільним походженням і спільними цілями.

У системі географічних наук виділяють чотири основні групи:

- 1) *природничі (фізико-географічні);*
- 2) *суспільні (історія географії, топоніміка, економічна й соціальна географія);*
- 3) *картографічні (геодезія, топографія, картографія та ін.);*
- 4) *об'єднані географічні науки (країнознавство, краєзнавство та ін.).*

Об'єктом дослідження географії, зокрема й фізичної, завжди була й залишається поверхня нашої планети, але цей об'єкт дослідження ніколи цілком не належав географії, його вивчали в межах багатьох природничих і суспільних наук. На різних етапах розвитку в цьому об'єкті знаходила свої предмети дослідження й географія: це були країни, народи, материки, океани тощо. Але починаючи з XVII – XVIII ст. поглиблене вивчення природного середовища зумовило диференціацію єдиної географії на кілька самостійних, дочірніх наук, які сконцентрували свою увагу на окремих елементах природи й господарства. Виникли спеціалізовані напрямки науки – кліматологія, ґрунтознавство, гідрологія, економічна географія та ін., які розділили предмет дослідження географії на сфери впливу.

„Власний” *предмет* дослідження з’явився у фізичної географії лише після того, як учені встановили, що поверхня Землі – це не просто простір, заповнений різними природними тілами, а зона надзвичайно складної взаємодії гірських порід, атмосфери, води, тваринного й рослинного світу, інакше кажучи, особлива оболонка нашої планети, якій властиві цілісність і своєрідність. Ця оболонка отримала назву *географічної*, і саме вона як цілісне й комплексне явище природи є предметом дослідження фізичної географії. Окремі властивості й компоненти географічної оболонки вивчають різні науки про Землю, науки геолого-географічного циклу.

У вченні про географічну оболонку важливу роль відіграли видатні дослідники: В. В. Докучаєв, П. І. Броунов, А. О. Григор’єв, С. В. Калесник, В. І. Вернадський та ін. Подальший розвиток учення про географічну оболонку, а отже й фізичної географії, пов’язаний з формуванням уявлень про природні комплекси (ПТК, геокомплекси, геосистеми тощо).

Під *природним комплексом* у сучасній географії розуміють *закономірне поєднання природних компонентів (рельєфу, клімату, поверхневих вод, ґрунтів, рослинності, тваринного світу), які перебувають у складній взаємодії та взаємозумовленості й утворюють єдину нерозривну систему.*

Академіки В. Б. Сочава й К. І. Геренчук у структурі географічної оболонки запропонували умовно розрізнати три основні рівні, або порядки, природних комплексів:

- 1) *планетарний*, який охоплює всю планету у вигляді географічної оболонки;
- 2) *регіональний*, представлений природними комплексами окремих материків та океанів;
- 3) *локальний, або топологічний* – ландшафти та їх морфологічні частини.

Кожен із цих рівнів природних комплексів є предметом дослідження різних розділів фізичної географії.

Географічну оболонку як цілісну систему, її будову, розвиток, основні властивості й закономірності вивчає курс *загального землезнавства*; окремі, регіональні природні комплекси – так звана *регіональна фізична географія*; ландшафти та їх морфологічні частини – *ландшафтознавство*. Регіональну фізичну географію іноді ототожнюють з країнознавством. *Країнознавство* в широкому розумінні – це географічний опис якогось регіону в політико-адміністративних межах, який містить характеристику природи, населення, господарства, культури. У зв'язку з цим воно ширше й більш об'ємне порівняно з фізичною географією. Знак рівності між ними можна поставити, лише вилучивши з країнознавства господарство й культуру.

У системі підготовки вчителя географії, географа регіональна фізична географія представлена двома основними курсами: „Фізична географія материків та океанів” і „Фізична географія України”. Обидва курси побудовані на тих самих

принципах і мають схожу структуру, але різняться за охопленням території, ступенем і детальністю вивчення матеріалу. Основним *предметом* вивчення в курсі фізичної географії материків та океанів є регіональні *природні комплекси* різного масштабу, обмежені природними рубежами.

2. Система одиниць районування в курсі фізичної географії материків та океанів

Процес виявлення, картування й характеристики природних комплексів називається ***фізико-географічним районуванням***.

Різноманітність природних комплексів залежить переважно від трьох основних чинників:

- 1) *характеру співвідношення (поєднання) тепла й вологи (зональний чинник);*
- 2) *морфоструктурних і літологічних особливостей території (азональний чинник);*
- 3) *зростання ступеня впливу людини на природне середовище (антропогенний чинник).*

Звідси випливає важливий висновок – у своєму виникненні, розвитку й поширенні природні комплекси підкоряються планетарному закону зональності й разом із тим відображають місцеві (регіональні) особливості будови земної кори.

Зональні процеси визначають зональне надходження сонячної радіації на земну поверхню, а азональні проявляються в генезисі й розподілі морфоструктур (розміщення суші й моря, тектонічна будова й літологія, рельєф земної поверхні). Унаслідок цього кожен природний комплекс одночасно є і зональним, і індивідуальним.

У зв'язку з цим у сучасному фізико-географічному районуванні існує два основні підходи до виділення природних комплексів:

1) *зонально-типологічний*, в основі якого виділення поясів і зон за принципом подібності основних типів ландшафтів;

2) *індивідуально-районний* (регіональний), який спирається на виділення районів за принципом індивідуальної відмінності їх ландшафтів від сусідніх районів.

Такий двоякий підхід до фізико-географічного районування зумовлює й наявність подвійного ряду таксономічних одиниць – *зонального* й *азонального*.

Зональний ряд: географічна оболонка – пояс – сектор – зона – провінція (частина зони в межах країни) – область – район.

Азональний ряд: географічна оболонка – материк (океан) – субконтинент – країна – провінція – область – район.

Географічні пояси – це найбільша після географічної оболонки таксономічна одиниця в зонально-типологічній класифікації природних комплексів земної кулі.

Виділяють такі географічні пояси:

- 1) екваторіальний;
- 2) два субекваторіальні;
- 3) два тропічні;
- 4) два субтропічні;
- 5) два помірні;
- 6) субарктичний і субантарктичний;
- 7) арктичний і антарктичний.

Разом із широтною поясністю, викликаною переважно розподілом тепла на земній поверхні, на материках спостерігаємо ще й *секторність*. Вона зумовлена характером атмосферного зволоження, яке залежить від загальної циркуляції атмосфери й океанічних течій, від конфігурації та орографії материка.

На кожному материку зазвичай виділяють два приокеанські та один континентальний сектор.

Природні (географічні) зони виокремлюють у межах географічних поясів. Для зон характерна подібність не лише термічних умов, але й зволоження, що зумовлює спільність ґрунтово-рослинного покриву, екзогенних процесів утворення рельєфу й, у кінцевому підсумку, переважання якогось зонального ландшафту (тундри, тайги, степу та ін.). Зони виділяють з огляду на співвідношення тепла й вологи, яке є різним для кожної з них. У горах виділяють *висотну поясність*.

Разом із зонально-типологічними одиницями у фізико-географічному районуванні використовують індивідуально-регіональні, в основі виділення яких лежить властиве тому чи іншому природному комплексу поєднання географічних ознак, пов'язаних з історією його розвитку.

Найбільші масиви Землі, оточені з усіх боків океанами й морями, називають *материками*. Материки зазвичай відділені один від одного океанами, їм властива наявність ядер консолідації, а для деяких із них – концентрична геологічна будова. Існує шість материків: Євразія, Північна Америка, Південна Америка, Африка, Антарктида, Австралія.

Іноді материки або частини материків разом із прилеглими островами називають *частинами світу* – Азія, Європа, Америка, Африка, Антарктида, Австралія.

Макроструктурні відмінності великих частин материків, їх територіальна й ландшафтна відокремленість дозволяють виділяти *підконтиненти (субконтиненти)* або групи фізико-географічних країн – Андійський Захід і Позаандійський Схід, Південна (Середземноморська) Європа, Центральна Азія та ін.

Велику частину підконтиненту зі спільністю палеогеографічного розвитку, що виражено в одноманітності морфоструктури й ландшафтів, називають *фізико-географічною країною* (Фенноскандія, Амазонія та ін.).

Ось такі основні одиниці фізико-географічного районування прийняті в курсі фізичної географії материків та океанів.

3. Структура вищівського та шкільного курсів фізичної географії материків та океанів

Основними об'єктами вивчення в курсі є материки та їх великі підрозділи (підконтиненти та країни) з характерними для них зональними ландшафтами.

Характеристика материків складається з двох частин: загального огляду та огляду за великими територіями (регіональний огляд).

Загальний огляд є своєрідним теоретичним обрамленням регіональної частини курсу й зазвичай містить розділи, присвячені розгляду загальногеографічних закономірностей і провідних природних компонентів.

У зв'язку з цим загальний огляд тісно пов'язаний з основними поняттями, які вивчали в курсах загального землезнавства, динамічної та історичної геології, а також інших дисциплін.

Ось що необхідно знати із загального огляду для кожного материка:

1) загальна характеристика материка, його розміри, обриси, географічне положення, основні особливості природи;

2) характер впливу прибережних частин океанів на формування природи конкретного материка;

3) палеогеографічний огляд – основні етапи формування природи, – який має важливе значення з погляду історико-геологічного підходу до вивчення природних умов усього материка й окремих його регіонів;

4) аналіз усіх природних компонентів материка – геологічна будова, рельєф, клімат та ін.;

5) оцінка основних природних ресурсів;

6) людина на материку (походження, основні етапи розвитку й розселення, расові особливості тощо).

У такому плані загальний огляд материків подано в більшості навчальних посібників.

Вивчення кожного материка буде завершуватися регіональним оглядом найбільш великих частин материка (зазвичай це будуть підконтиненти й фізико-географічні країни).

Природа кожного материка розглядатиметься у двох аспектах. З одного боку, за географічними поясами, з іншого – за окремими регіонами. Такий підхід відображає географічні закономірності: зональність і регіональність, які викликані різними причинами, але проявляються спільно в кожному окремому природному комплексі.

У характеристиці географічних поясів і природних зон значну увагу приділено розгляду зонально-типологічного аспекту, тобто зональних особливостей природи та причин, які

зумовлюють ці закономірності. В огляді регіонів наголошено на місцевих, локальних проявах зональності, а також на впливі азональних чинників, які надають індивідуальних рис конкретному регіону.

Вивчення материків у вишівському курсі починають з Євразії – найбільшого й найскладнішого з усіх материків. Після Євразії вивчають Північну та Південну Америку, Африку, Австралію з Океанією та Антарктиду.

Шкільний курс фізичної географії материків та океанів має деякі відмінності від вишівського, які пов'язані в основному зі структурою курсу й послідовністю вивчення материків.

Його структура така: спочатку вивчають загальні розділи, присвячені загальногеографічним закономірностям розвитку Землі та формуванню загальноземлезнавчих понять. Наприклад, спочатку розкривають тему „Рельєф і клімат Землі” й тільки потім вивчають фізико-географічну характеристику материків. Усі материки в шкільному курсі вивчають приблизно за однаковим планом: географічне положення; компоненти природи (рельєф і корисні копалини); кліматичні особливості (кліматичний пояс і типи клімату); внутрішні води; природні зони (грунти, рослинний, тваринний світ), населення, політична карта.

Вивчення кожного материка завершують ознайомленням учнів з фізико-географічним розподілом його території на природні області. Дають комплексну характеристику

природних областей з елементами фізико- та економіко-географічного країнознавства.

Заключний розділ шкільного курсу – „Загальні географічні закономірності” – це дуже важливе теоретичне та світоглядне узагальнення як самого курсу географії материків та океанів, так і попередніх курсів – природознавства й початкового курсу фізичної географії.

Зовсім інша й послідовність вивчення материків. Це питання цікавило методистів давно, і вирішували його в нас і за кордоном у різний час по-різному.

У російських дореволюційних гімназіях частини світу розглядали в такому порядку: Азія, Африка, Північна й Південна Америка, Австралія, Європа.

У радянській школі до 1969 року була прийнята така послідовність: Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія, Антарктида, – яку обґрунтовували дидактичним правилом: від знайомого до незнайомого, від відомого до невідомого.

Під час переходу на нові програми в 1967 – 1969 рр. знову постало питання про послідовність вивчення материків. Це було зумовлено тим, що основним змістом курсу стали фізико-географічні процеси.

Сьогодні в шкільному курсі спочатку вивчають Африку, потім материки Південної й нарешті Північної півкулі. Останнім вивчають найскладніший за будовою та природними відмінностями й найбільший за площею материк Євразія.

Вибрана послідовність вивчення материків сприяє успішному застосуванню основних дидактичних принципів, таких як системність, науковість, доступність у розкритті навчального матеріалу.

Природна зональність найпереконливіше виражена на Африканському материках, розташованому по обидва боки від екватора; загальну циркуляцію атмосфери легше зрозуміти, якщо вивчення розпочати з материків Південної півкулі, які мають великі площі в приекваторіальних широтах. Вивчення материка Євразія наприкінці курсу сприяє спадковості між фізичною географією материків та океанів і фізичною географією України.

Питання для самоконтролю:

1. Загальні поняття географії та її основні розділи.
2. Фізична географія материків та океанів як регіональний курс фізичної географії.
3. Поняття про природний комплекс у сучасній фізичній географії.
4. Об'єкт і предмет вивчення фізичної географії.
5. Проблеми фізико-географічного районування.
6. Основні природні комплекси, які вивчають у вищівському курсі фізичної географії материків та океанів.
7. Структура вищівського курсу фізичної географії материків та океанів.

ЛЕКЦІЯ 2. ЄВРАЗІЯ.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МАТЕРИКА ТА ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ЙОГО ПРИРОДИ

1. Загальні риси природи

Євразія – найбільший материк Землі. Він розташований в основному в Північній півкулі. Його протяжність із заходу на схід – 16 тис. км, а з півночі на південь – 8 тис. км. Площа материка – 53,4 млн км², що становить більше ніж 1/3 поверхні суші; площа островів – 2,75 млн км². Крайні точки материка – м. Челюскін (Росія), м. Піай (Малайзія), м. Рока (Португалія), м. Дежньова (Росія).

Материк омивають чотири океани та їхні окраїнні моря. Океани й моря, глибоко вдаючись у материк, розчленовують його країни, особливо на заході й півдні. Найвужча й найглибше розчленована частина материка – Західна Європа, більше 1/3 її поверхні – це острови й півострови, а найбільша віддаленість від моря – близько 600 км. До сходу материк розширюється, і в азіатській його частині острови й півострови займають менше 1/4 від загальної площі.

У межах Євразії лежать дві частини світу – Європа та Азія. Такий розподіл у фізико-географічному відношенні є винятково умовним, але має під собою історичну основу та значною мірою зумовлений тим, що уявлення про частини

світу склалось у людства значно раніше, ніж про істинні розміри й контур материка загалом.

Межу між Азією та Європою прийнято проводити по східному підніжжю Уральських гір та Мугоджар, ріці Емба, далі по Каспійському морю, ріці Аракс, Чорному морю, протоці Босфор, Мармуровому морю та протоці Дарданелли. У Середземному морі межа проходить по найбільш глибоководній частині Егейського моря, яка відділяє острови Кіклади від Південних Спорад. Азію від Африки відділяють Суецький канал, Червоне море та Баб-ель-Мандебська протока. На півдні межа Азії проходить по Індійському океану – острови Шрі-Ланка, Мальдівські, Лаккадівські й Чагос належать Азії.

На південному сході, у районі найбільшого скупчення островів на земній кулі – Малайський архіпелаг, – Азія близько підходить до Австралії. Тут межею вважають „лінію Уолліса” – північну межу поширення фауни австралійського типу, яка проходить по протоці Ломбок (між островами Балі й Ломбок). На сході до Азії належать острови: Філіппінські, Хайнань, Тайвань, Японські.

На північному сході мілководною Беринговою протокою (86 км у найвужчому місці) Азія відділена від Північної Америки.

Цілісним материком Євразію роблять безперервність суші, сучасна тектонічна консолідованість материка, єдність кліматичних процесів і природних умов.

Для Євразії характерна виняткова складність геологічної будови та рельєфу. Основні елементи структури Євразії – шість великих давніх платформ: Східно-Європейська, Сибірська, Індостанська, Південно-Китайська, Китайсько-Корейська, Аравійська.

Є ще кілька невеликих платформних масивів: Таримський, Колимський, Тибетський, Індокитайський і давній масив Ерія в Північній Шотландії. Припускають, що на північ від Східного Сибіру під дном океану існує ще одна давня гіперборейська платформа – Ангаріда.

Давні платформи розділяють складчасті геосинклінальні пояси. У Євразії розташовані чотири складчасті пояси. На північному заході через Ірландію, Шотландію, Скандинавські гори й о. Шпіцберген проходить край Атлантичного поясу.

Східніше у вигляді гігантської дуги Азію перетинає Урало-Монгольський (Урало-Тянь-Шанський і Монголо-Охотський) пояс, який відділяє Східно-Європейську платформу від Сибірської та Сибірську від Таримської й Китайсько-Корейської.

На півдні від Східно-Європейської платформи, відділяючи її від Північно-Африканської, Аравійської та Індостанської платформи, знаходиться Середземноморський (Альпійсько-Гімалайський) пояс. Він охоплює береги Середземного моря в Південній Європі й далі через Крим, Гімалаї, Малаккський

півострів та Індокитай простягається в архіпелаг Індонезії. На сході, оперізуючи Південно-Китайську й Китайсько-Корейську, Сибірську й Колимську платформи, розташована ділянка Тихоокеанського складчастого поясу, який обрамовує все узбережжя Тихого океану.

Формування території Євразії відбувалося в основному навколо трьох архейсько-протерозойських ядер – Східно-Європейської, Сибірської та Китайської платформ, – тоді як для інших материків характерна наявність лише одного давнього ядра (платформи). Особливістю Євразії є також значне розповсюдження широтно витягнутих геосинклінальних структур мезо-кайнозойського віку, з якими пов'язані групи гірських країн Альпійсько-Гімалайського поясу, що простягаються із заходу на схід.

У Євразії розташовані найвищі у світі гори та найглибші депресії. Середня висота материка 840 м, гори й плоскогір'я займають 2/3 території. Тут знаходяться всі 14 гірськомитисячників земної кулі – так звана „Корона Землі”. На 2021 р. їх підкорити лише 44 альпіністи, першими з яких були італієць Райнхольд Месснер (1970 – 1986) і поляк Єжі Кукучка (1979 – 1987).

Основні гірські системи Євразії: Гімалаї, Альпи, Кавказ, Гіндукуш, Каракорум, Тянь-Шань, Куньлунь, Алтай та ін.

Основні нагір'я: Передньоазіатські, Памір, Тибет, Саяно-Тувинське.

Основні плоскогір'я: Декан, Середньосибірське.

Основні рівнини: Східно-Європейська, Західно-Сибірська, Туранська, Велика Китайська, Індо-Гангська.

У Євразії розташовані найвища вершина (Джомолунгма (Еверест) – 8848 м) і найглибші впадини (Турфанська – -154 м, Мертве море – -425 м). Тут відзначено рекордну для Землі амплітуду абсолютних висот – більше 9000 м. На схід від материка розташовані найглибші впадини Світового океану з глибинами понад 10 000 м (Маріанський жолоб – 11 022 м, Філіппінський жолоб – 10 265 м).

Простягання основних орографічних елементів у різних частинах материка не однаково: у західній і південній переважає субширотне, у середній та особливо в східній воно змінюється субмеридіональним.

У зв'язку з цим Атлантика й Північний Льодовитий океан впливають на клімат і внутрішньоконтинентальних районів Євразії, а вплив Індійського й Тихого океанів простежуємо в основному на окраїнах материка (формування ландшафтів мусонного клімату).

Дуже великі площі на материкі займають безстічні зони й зони внутрішнього стоку, приурочені до аридних зон внутрішньоконтинентального сектора. Це значною мірою пов'язано з великою віддаленістю серединних районів материка від Тихого й Атлантичного океанів і наявністю орографічних бар'єрів на сході й півдні.

Для Євразії характерні найбільші на Землі контрасти температур і зволоження. Максимальна річна кількість опадів у середньому більше 12 000 мм (Черрапунджі), а мінімальна – 50 мм (Бейшань). Верхоянськ і Оймякон (Якутія) – це полюси холоду Північної півкулі, там зареєстровано рекордно низькі температурні показники – -71°C і -68°C відповідно. Аравійський півострів – одне з найжаркіших місць на Землі, там відзначено температури до $+57,8^{\circ}\text{C}$.

Величезні розміри Євразії, складність її тектонічної будови й рельєфу, положення між приполярними та приекваторіальними широтами створюють значну різноманітність зональних особливостей природи – у Євразії представлені всі географічні пояси Північної півкулі, розділені на зони. Для багатьох гірських систем характерна висотна поясність.

Значні площі (більше 11 млн km^2) зайняті багатолітньою мерзлотою, близько 250 тис. km^2 – сучасними льодовиками.

2. Основні етапи формування материка

Виділяють кілька головних етапів розвитку материка: архейсько-протерозойський, ранньопалеозойський (каледонський), пізньопалеозойський (герцинський) і мезокайнозойський.

Архейсько-протерозойський етап. Сучасна Євразія сформувалася навколо трьох давніх ядер: Сибірської, Китайської та Східно-Європейської (Руської) платформ.

Східно-Європейська платформа. Утворення кристалічного фундаменту пов'язане з кількома орогенічними циклами. Створені цими циклами окремі, розрізнені глиби в середині протерозою карельською складчастістю були спаяні в єдиний платформний масив. Кристалічний фундамент у двох місцях виходить на поверхню – Балтійський та Український щити. Значну частину платформи займає Руська плита.

У Західній Європі платформа представлена трьома структурами: Балтійський щит, Польсько-Німецька та Балтійська (Польсько-Литовська) синеклізи. У їх межах розташована котловина південної частини Білого моря, східна частина Північного моря, Ютландія, Німецько-Польська низовина.

Китайська платформа відрізняється від Східно-Європейської значною рухомістю, що проявилось в інтенсивних вертикальних і горизонтальних дислокаціях. Це призвело до того, що цілісність структури була порушена й на місці єдиної Китайської платформи наприкінці протерозою утворились дві самостійні платформи – Китайсько-Корейська та Південно-Китайська. Існує кілька окремих стабільних масивів, найбільші з них – Шаньдунський, Ордоський, Таримський.

У будові *Сибірської платформи* виділяють Анабарський та Алданський щити, Тунгуську й Вілюйську синеклізи.

Між Східно-Європейською, Сибірською та Китайською платформами та Гондванською суперплатформою, яка лежала далеко на півдні, сформувалось кілька геосинклінальних областей: Урало-Тянь-Шанська, Монголо-Охотська, Каледонська (Грампіанська), – які відділяли північні платформи одну від одної; на півдні розвивалась Альпійсько-Гімалайська геосинклінальна область (Тетис), поєднуючись на сході зі Східно-Азіатською (Західно-Тихоокеанською) геосинклінальною зоною. Завершення геосинклінальних режимів у цих областях відбувається в різні орогенічні епохи.

Каледонський (ранньопалеозойський) етап. На початку палеозою відбувається інтенсивне опадонакопичення в геосинклінальних областях, яке в середині силуру й девону змінилось потужними горотворними рухами. Унаслідок каледонського орогенезу були створені гірські споруди, складені переважно пісковиками, сланцями, вапняками та кварцитами.

Каледоніди характерні в основному для Західної Європи, де вони поєднали Східно-Європейську та Ерійську платформи. Було багато розрізнених каледонських структур, які відіграли роль ядер під час подальших орогенезів. Такими є ядра Піренейського півострова, Центрального Французького масиву, Чеського масиву та ін. Збереглись лише окремі окраїнні масиви

на північному заході європейської частини материка (решта поховані під водою). В азіатській частині материка каледонська складчастість проявилась не так виразно: найбільші споруди були створені на півдні Сибірської платформи (Єнісейський кряж, Алтай, частина Саянів, північні дуги Тянь-Шаню, захід Казахського дрібносопковика, північні ділянки Монголії), окремі острівні блоки ввійшли до складу серединних масивів Малоазійського й Іранського нагір'їв.

Герцинський (пізньопалеозойський) етап розпочався на межі девону й карбону, тривав до початку тріасового періоду й складався з кількох окремих фаз.

Унаслідок інтенсивних горотворних процесів перетворились на гористу сушу Урало-Тянь-Шанська й більша частина Монголо-Охотської геосинклінали: сформувались складчасті структури Уралу, хр. Бирранга (Північний Таймир), Західно-Сибірської низовини, Казахстану, Центральної Азії (Тянь-Шань, Західний Алтай, Куньлунь та ін.). У межах палеозойських складчастих поясів сформувались молоді платформи з трьома плитами: Західно-Сибірська, Туранська, Скіфська.

В Альпійсько-Гімалайському (мезо-кайнозойському) поясі відбувається рух на місці майже всіх сучасних гірських систем. Герцинські рухи переробляли каледонські блоки, створюючи більші за розміром та складніші герцинсько-каледонські блоки – внутрішні райони Малоазійського й Іранського нагір'їв, Центральна Європа (Південь Ірландії та Великобританії),

Армориканська височина (Північний Захід Франції), Центральний Французький масив, Вогези, Шварцвальд, Гарц, Тюрингенський Ліс, Чеський масив та ін.).

Значних змін зазнають і давні платформи – розколи та глибові переміщення окремих блоків, виливи базальтів уздовж розломів на Сибірській платформі (трапи), хвильові деформації земної кори тощо.

Унаслідок герцинської складчастості всі давні споруди виявилися спаяними в єдиний материк Лавразія, до складу якого входить більша частина сучасної Євразії та Північної Америки. Одночасно з консолідацією Лавразії на півдні з кінця пермського періоду розпочинається розпад Гондвани на західну та східну частини, між якими закладається котловина Атлантичного океану.

Орогенетичні рухи *мезо-кайнозойського етапу* почали проявлятися з юрського періоду, коли значну частину Лавразії охопили морські трансгресії.

Наприкінці юри – на початку крейди настає *мезозойська* стадія орогенезу, протягом якої Євразія сформувалась як окремий материк і стали складатися її сучасні природні умови.

У крейду горотворення охоплює східну частину Альпійсько-Гімалайського геосинклінального поясу й Монголо-Охотської геосинклінали, яка припиняє існування.

Протягом мезозою ще більше відокремлюються гірськими спорудами окремі масиви Китайської платформи, розвивається

котловина Атлантичного океану, яка розділяє Лавразію на дві частини; із Гондвани на півдні виділяються Африкано-Аравійська, Індостанська й Австралійська платформи. Це супроводжується активним вулканізмом і утворенням трапів Індостану.

У кайнозойський (альпійський) орогенез рухи досягли найбільшої інтенсивності в Альпійсько-Гімалайській складчастій області. Тут створюються молоді складчасті структури, представлені ланцюгами крайових гір – Понтійські, Тавр (Мала Азія), Ельбурс, Туркмено-Хорасанські, Східний Гіндукуш, Загрос, Мекран, Сулейманові гори – Іранське нагір'я, Паткай та Араканські гори на Індостанському півострові.

У європейській частині материка найбільшими альпійськими спорудами є Альпи, Карпати, Апенніни та Стара-Планіна (Балкани). Піренейські й Андалузькі гори на Піренейському півострові.

У Тихоокеанському геосинклінальному поясі процес горотворення проявляється й дотепер – це сучасна геосинкліналь, з активним станом якої в цій зоні пов'язані землетруси й вулканізм.

3. Вулканізм

Горотворні процеси часто супроводжувались землетрусами й вулканізмом. Ці явища найбільш інтенсивні в межах Альпійсько-Гімалайської та Тихоокеанської геосинклінальних областей.

Зі значної кількості вулканів на земній кулі (понад 480) більша частина потухлих і діючих знаходяться на території Азії. Серед них виділяють материкові та острівні вулкани.

Материкові зосереджені в західній частині Азії (Мала Азія, Іран). Їх тут більше 30. Серед потухлих вулканів найбільші Демавенд (5604 м) і Великий Арарат (5165 м). Кілька сотень потухлих і діючих вулканів розкидано на острівних дугах Тихоокеанського узбережжя – Японських, Філіппінських і Зондських островах.

У Європейській частині материка вулканізм найбільш характерний для Середземномор'я та о. Ісландія.

Землетруси найчастіше відбуваються в Японсько-Малайській (Тихоокеанській) та Кавказько-Гімалайській (Середземноморській) зонах розломів. У першій з них часто бувають так звані моретруси, супроводжувані підводними виверженнями лави. Землетруси відбуваються також і в давніших структурах (Тянь-Шань, Алтай, Прибайкалля та ін.).

4. Зледеніння

Для четвертинного періоду характерне сильне похолодання клімату, що призвело до поширення льодяних покривів у північній частині Євразії та зледеніння майже всіх гір материка. Найпоширеніші материкові покривні льоди утворилися в Європі й Західному Сибіру. Материкове зледеніння було багатократним і найбільш характерне

для Європи. Основний осередок накопичення й центр поширення льодяних покривів був у Скандинавії; місцеві центри зледеніння – на Британських островах, в Альпах і Карпатах.

Найбільше вплинули на природні умови дві епохи зледеніння – рісс (максимальна) і вюрм (остання). У рельєфі найкраще збереглися сліди вюрмського зледеніння; його межу позначено смугою кінцево-моренних утворень, яку називають Балтійською кінцево-моренною грядою.

Геоморфологічна діяльність покривних льодовиків у центрах зледеніння виявлялась переважно у створенні льодовиково-ерозійних форм. В інших районах переважають форми льодовикової й водно-льодовикової акумуляції. В азіатській частині четвертинне зледеніння було значно меншим і відіграло не таку важливу роль у рельєфоутворенні.

5. Формування сучасного органічного світу

Створення геологічних структур і самого материка загалом супроводжувалось також формуванням рослинного й тваринного світу суші. Історію розвитку органічного світу Євразії можна простежити із середини мезозою, коли її більша частина являла собою єдиний материковий масив, контури якого наближались до сучасних.

Дуже важливі зміни в складі органічного світу відбулися в крейдовому періоді. У цей час разом із давніми голонасінними й

папоротниками, які розвинулися протягом палеозою, поширюються покритонасінні рослини, які є основою сучасної флори. У тваринному світі на зміну великим рептиліям приходять птахи та ссавці, численними стають костисті риби.

У кайнозої клімат стає більш вологим і спекотним (причому жаркішим на південь від Середземноморського геосинклінального поясу). У цих умовах формувалась нинішня деревна рослинність: на півночі з листопадних лісів (бук, дуб, каштан) і деяких хвойних порід, а на півдні панували пальми, папороті та ін.

Кліматичні відмінності між півднем і північчю посилювались з другої половини палеогену, що відобразилось на умовах розвитку органічного світу.

У південній частині формується тропічна й субтропічна *полтавська флора*, яка відповідає жаркому, не дуже вологому клімату. Тут переважали пальми, деревовидні папороті, вічнозелені дуби, тропічні сосни тощо.

На півночі Євразії склалась листопадна *тургайська флора*, характерна для теплого й вологого помірною клімату (каштани, буки, клени та ін.). Первісна межа між флорами проходила приблизно по 50-й паралелі північної широти в Європі й 35-й паралелі – в Азії. Поступове похолодання клімату примусило відступати й вимирати полтавську флору, її місце займала тургайська флора, що поширювалася на південь і захід. З півночі просувалась *бореальна* (хвойна) флора. На крайньому

північному сході материка виник центр формування *арктичної* флори.

Подальше похолодання клімату й четвертинні зледеніння супроводжувалися знищенням рослинного покриву. Тому залишки тургайської флори знаходили собі сховища в місцях з мінімальними змінами кліматичних умов (Далекий Схід, Маньчжуро-Корейські гори, басейн Дунаю). Більш теплолюбна полтавська флора майже повністю вимерла, і лише окремі її елементи збереглися у складі субтропічних флор Євразії.

На крайньому півдні й південному сході материка кліматичні умови майже не змінювались з кінця мезозою. Тому в органічному світі переважають представники тропічної флори й фауни.

Питання для самоконтролю:

1. Найхарактерніші риси природи Євразії, що відрізняють її від інших материків.
2. Основні етапи в історії геологічного розвитку Євразії.
3. Особливості формування Євразії в докембрійський етап розвитку.
4. Палеозойські тектонічні цикли та їх вплив на формування материка.
5. Основні події мезозойського етапу геологічної історії формування Євразії.
6. Особливості розвитку материка в кайнозої.
7. Четвертинні зледеніння на території Євразії та їх вплив на природу материка.
8. Землетруси й вулканізм.

ЛЕКЦІЯ 3. МОРФОСТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ЄВРАЗІЇ

1. Давні платформи та основні типи платформної морфоструктури

Для Євразії характерна наявність усіх типів відомих на земній кулі тектонічних структур і всіх типів рельєфу.

Як відомо, рельєф – це сукупність нерівностей (форм) земної поверхні, які виникають унаслідок взаємодії ендегенних та екзогенних процесів. Тому серед усіх форм рельєфу розрізняють два основні типи – морфоструктуру та морфоскульптуру.

Морфоструктура – великі нерівності рельєфу (низовини, рівнини, плато, гірські хребти), які утворюються під час тривалої взаємодії ендегенних і екзогенних сил із провідною роллю ендегенних.

Морфоскульптура – порівняно дрібні форми рельєфу (річкові долини, бархани, льодовикові, карстові форми та ін.), в утворенні яких головна роль належить екзогенним процесам.

Основою формування й подальшого розвитку материка були давні платформи – Східно-Європейська, Сибірська й Китайська (рис. 1). Вони виступали ядрами консолідації, навколо яких наростала суша. Інші були або дрібнішими, або ж приєдналися до материка пізніше (Індостанська, Аравійська).

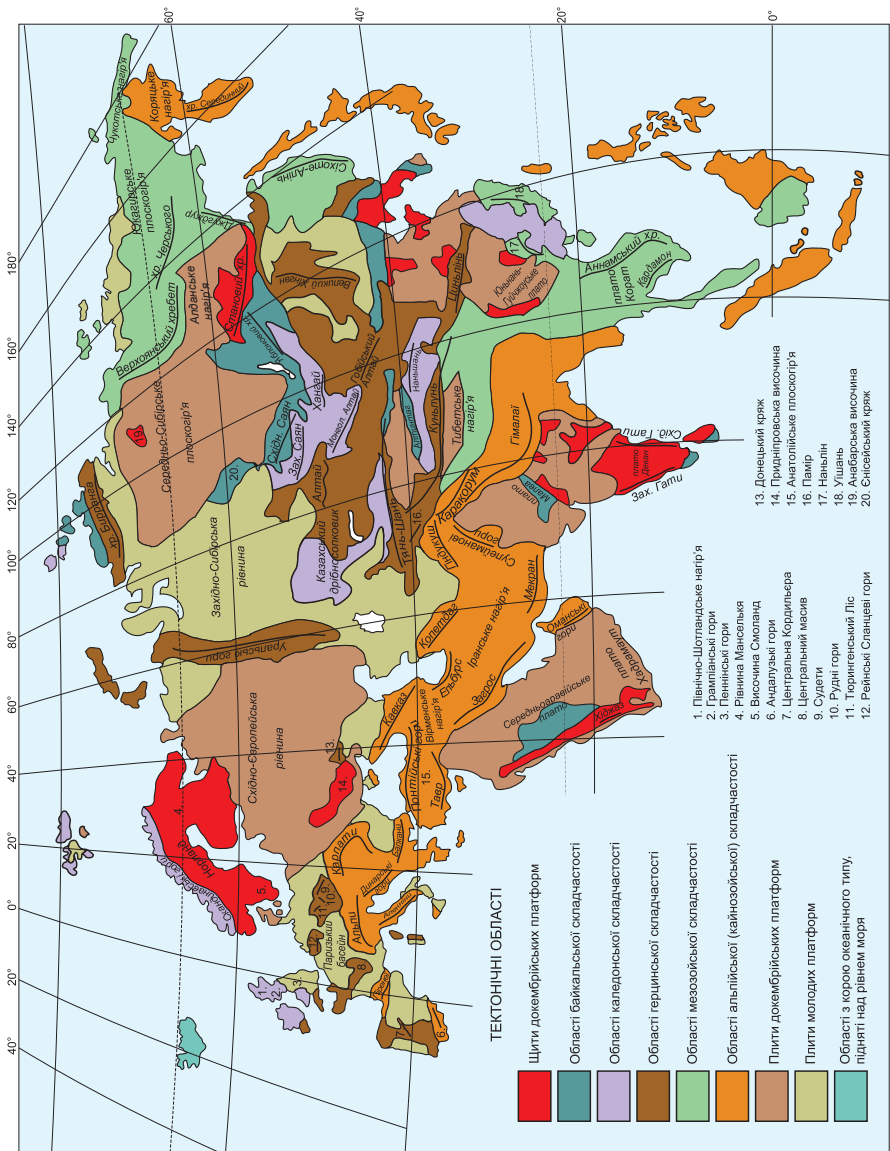


Рис. 1. Тектонічна будова та орографічна схема Євразії.

Відмінності в будові платформних областей та історія їх геологічного розвитку зумовлюють формування різних типів морфоструктури в їх межах.

Східно-Європейська платформа в межах Західної Європи представлена Балтійським щитом і двома синеклізами. Балтійському щиту в рельєфі відповідають цокольні рівнини та плоскогір'я в межах Швеції та Фінляндії.

Рівнина – ділянка земної кори, яка виникає в ході геологічного розвитку й має спокійний, рівний або трохи горбистий, слабо розчленований рельєф з незначними коливаннями висот. За походженням рівнини бувають акумулятивні, денудаційні (цокольні, пластові), акумулятивно-денудаційні.

Скандинавські гори представлені системою різновікових плоскогір'їв (фієльди).

Плоскогір'я – великі підвищені території з рівнинною або горбистою поверхнею та окремими останцевими гірськими кряжами й масивами. Утворюються за вторинного підняття зруйнованих і вирівняних денудацією гірських країн.

Плоскогір'я Норланд, цокольні рівнини – Манселька, Смоландська височина.

На синеклізах Східно-Європейської платформи сформувалася Середньоевропейська пластова рівнина, а на узбережжях Білого й Північного морів розташовані акумулятивні рівнини, що утворилися внаслідок морських,

післяльодовикових трансгресій. На більшій частині платформи – Руська пластова рівнина.

У зв'язку з тим, що значна частина Східно-Європейської платформи зазнавала впливу покривних зледенінь, у її межах переважають морфоскульптурні форми льодовикової екзарації (Балтійський щит) та льодовикової акумуляції (периферійні ділянки).

Китайська платформа розбита на дві субплатформи: Китайсько-Корейську та Південно-Китайську, які також складаються з окремих масивів, розділених тектонічними западинами й прогинами. Складна тектонічна будова спричинила не менш складний рельєф місцевості.

У межах Китайської платформи поширені складчасто-глибові та глибові гори, приурочені до виступів і складок докембрійського фундаменту (Маньчжуро-Корейські гори, Іньшань, Хінган та ін.), які чергуються з акумулятивними низовинами, рівнинами або плато, що збігаються із западинами та пониженнями давнього фундаменту – Центральноманьчжурська рівнина, Кашгарська котловина, Сичуанська котловина.

Глибові гори зазвичай обмежені тектонічними розломами; характерна масивність, круті схили, порівняно слабка розчленованість.

Складчасто-глибові гори виникають унаслідок складної взаємодії пластичних (плікативних) і розривних

(диз'юнктивних) тектонічних рухів. Зазвичай це деформація й підняття порід, уже зім'ятих у складки в межах геосинклінальних областей або ж активізованих платформ.

Є приклади інверсійного рельєфу, коли особливості тектонічної структури та прояви її в рельєфі не збігаються. В основі Лесового плато лежить синекліза, яка заповнена продуктами руйнування навколишніх піднять.

Широко представлені також цокольні рівнини та плато – Ордос.

Морфоскульптурні комплекси рельєфу пов'язані в основному з давньою та сучасною ерозією, а також денудаційними процесами, які часто проявляються в посушливих умовах – флювіальна й аридна морфоскульптури.

Сибірська платформа в рельєфі виражена такими основними типами морфоструктури: Середньосибірське плоскогір'я, Анабарська цокольна височина, Алданське цокольне нагір'я, пластові й алювіально-акумулятивні рівнини – Лено-Вілюйська й Північно-Сибірська.

Глибові гори характерні для окраїн Аравійської та Індостанської платформ – Західні та Східні Гати. Внутрішні райони Індостану зайняті цокольними рівнинами й плато, Аравійської платформи – пластовими рівнинами й плато. На Аравійському півострові в місцях виходів на денну поверхню вапняків трапляється куестовий рельєф, до базальтових покривів (Індостан) приурочені ступінчасті плато (трапи).

Положення Аравійської та Індостанської платформ у низьких широтах і специфіка кліматичних умов спричинили переважання в їх межах флювіальної та аридної морфоскульптур.

2. Складчасті споруди й типи морфоструктури в їх межах

Палеозойські складчасті структури

Значні території в Євразії зайняті складчастими структурами палеозойського віку – герцинськими й каледонськими. Для цих територій характерне поширення як гірського, так і рівнинного рельєфу.

Каледонські складчасті споруди представлені Скандинавським нагір'ям і горами Британських островів (Північно-Шотландське нагір'я, Грампіанські гори, Кембрійські й Пеннінські).

В інших районах Євразії каледонські структури перероблялись наступними складчастими рухами. Як наслідок утворились відроджені гори, для яких часто характерний інверсійний рельєф.

Гірські масиви розділені пониженнями, які приурочені до синекліз або зон тектонічних розломів. Ці тектонічні структури зазвичай є основою для формування різних у морфологічному відношенні рівнин.

Формування певного типу морфоструктури зумовлене передусім тектонічним режимом конкретної території, а іноді й пов'язаними з ними морськими трансгресіями або регресіями. Наприклад, для Західної Європи характерні такі морфоструктурні типи рівнин: пластово-ступінчасті й пластово-похилі, акумулятивні рівнини з куестовими формами (Паризький басейн, Швабсько-Франконська рівнина, Тюрингенський басейн та ін.), плоскі пластово-акумулятивні рівнини – Гаронська, Луарська, Фландрська. Деякі акумулятивні рівнини займають міжгірні прогини та днища грабенів – Верхньорейнська рівнина між Вогезами та Шварцвальдом.

В Азії в областях *каледонських* і *герцинських* структур переважають складчасто-глибові та глибові гори, серед яких залежно від висоти розрізняють високі (Тянь-Шань, Куньлунь, Алтинтаг, Наньшань, Монгольський Алтай, Циньлінь), середні та низькі (Хентей, Хангай, Великий і Малий Хінган, Південно-Китайські гори). У зв'язку з тим, що ці гори формувалися в різні орогенічні епохи і є відродженими, у їх рельєфі виразно зберігаються ділянки давніх поверхонь вирівнювання, піднятих на різну висоту.

Серед морфоскульптурних комплексів, окрім ерозійних і денудаційних форм, трапляються також давні й сучасні гірсько-гляціальні й нивальні форми рельєфу, характерні зазвичай для висот понад 4000 м.

У понижених складчастих структурах розташовані западини з рівнинно-акумулятивним рельєфом (Джунгарська, Кашгарська, котловина Великих Озер).

Цікавим є рельєф Гобі, представлений поєднанням дрібносопковиків із пластовими акумулятивними рівнинами.

Дрібносопковик – своєрідний рельєф, утворений хаотично розташованими невисокими горбами, грядами з окремо піднятими сопками з широкою основою, розділеними широкими, добре розробленими річковими долинами. Припускають, що вони виникають унаслідок денудаційних процесів в умовах сухого клімату під час затухання ендегенних рельєфотворних процесів.

Мезо-кайнозойські складчасті структури

Найбільше поширення мають у південній і південно-східній частинах Євразії.

До споруд мезозойського віку, які виникли в епоху яньшанської складчастості й відродилися в неоген-четвертинний час, належать більша частина Індокитаю, Тибетське нагір'я (південна частина) та Каракорум.

В Індокитаї переважають середньовисотні глибово-складчасті гори, вони оточують більш давні серединні масиви – Шанське нагір'я, Аннамський хребет, плато Корат Камбоджійську низовину.

Особливо сильної активізації та підйому (які тривають і сьогодні) зазнали Каракорум і Тибет. Рельєф цього регіону

схожий з рельєфом Передньоазіатських нагір'їв (Іранського й Малоазіатського) і являє собою широкі дуги альпійських хребтів, якими обрамлені більш давні серединні масиви.

Малоазіатське нагір'я оточують Понтійські й Таврські гори; Іранське – Загрос, Мекран, Сулейманові гори, Туркмено-Хорасанські й Гіндукуш; Тибетське – Гімалаї, Каракорум, Сичуанські Альпи та ін. Районам змикання окраїнних гір властиве стиснення гірських поясів, збільшення висоти гір та місцями вулканічна діяльність (Вірменське нагір'я).

Такий рельєф зумовлений багатофазним розвитком території в єдиній Альпійсько-Гімалайській геосинклінальній зоні. Існує дві основні думки щодо походження цього рельєфу.

1. Альпійські дуги виникли як результат стиснення геосинклінальних областей жорсткими виступами платформ.

2. Академік В. В. Белоусов походження альпійських дуг і розташованих між ними більш давніх понижених ділянок пояснює просто як результат змикання окремих овальних ланок, які зазнали винятково самотійного розвитку.

Альпійські складчасті структури зазвичай відповідають високим складчастим і складчасто-глибовим гірським хребтам – Альпи, Піренеї, Ельбурс, Загрос, Гіндукуш, Гімалаї. Рельєф цих гір типово альпійський.

На місці прогинів, які заповнені мезозойськими карбонатними породами й зазнали невеликого підйому, утворились середньовисотні складчасто-глибові гори з широким

розвитком карстових та ерозійних форм рельєфу – Карпати, Балкани, Апенніни, Динарські гори, Тавр, Мекран та ін.

До ліній і зон потужних тектонічних розломів приурочені вулканогенні форми рельєфу й сучасні вулканічні процеси – Середземноморське узбережжя, Карпати, Вірменське нагір'я.

Із зовнішнього боку альпійських гірських дуг у межах крайових прогинів утворились акумулятивні плато й рівнини – Передальпійське й Передкарпатське плато, Месопотамська та Індо-Гангська низовини.

Акумулятивні рівнини й плато формуються й у міжгірних западинах і котловинах, обмежених розломами – Середньодунайська й Паданська рівнини, Анатолійське плато та ін.

3. Генетичні комплекси корисних копалин та закономірності їх розміщення

З тектонічною будовою та історією геологічного розвитку материка пов'язані формування й розміщення основних корисних копалин Євразії. У межах давніх платформ зосереджені такі генетичні комплекси корисних копалин:

1) руди чорних, а також деяких кольорових і рідких металів;

2) золото, алмази, дорогоцінне каміння – у кристалічних породах Індостану; кам'яне вугілля – в осадових;

3) нафта, природний газ і кам'яна сіль – в осадових породах Європейської платформи.

Області палеозойських складчастих структур багаті рудами кольорових і рідких металів; у передгірних прогинах є родовища кам'яного вугілля. У мезо-кайнозойських складчастих областях є руди кольорових металів (олово, мідь, цинк, вольфрам, рідкі метали); передгірні прогини багаті на нафту, газ, буре вугілля, сіль.

Питання для самоконтролю:

1. Особливості тектонічної будови материка Євразія.
2. Загальні риси рельєфу Євразії та їх причини.
3. Основні типи морфоструктури докембрійських платформ Євразії. Морфоскульптурні комплекси в їх межах.
4. Основні типи морфоструктури в межах каледонських складчастих споруд.
5. Основні типи морфоструктури в межах герцинських складчастих споруд.
6. Альпійські форми рельєфу.
7. Залежність рельєфу Євразії від тектонічної будови материка.
8. Основні генетичні комплекси корисних копалин Євразії та їх зв'язок з геологічною будовою материка.

ЛЕКЦІЯ 4. КЛІМАТ І ВНУТРІШНІ ВОДИ

1. Основні кліматотворні чинники в межах Євразії

Географічне положення материка в усіх широтах Північної півкулі між екватором і Північним полярним колом зумовлює наявність усіх кліматичних поясів і різноманітність кліматичних умов.

Положення материка в усіх широтах спричиняє передусім нерівномірне надходження на його поверхню сонячного тепла. Так, річна сумарна сонячна радіація на півдні й південному сході материка становить 140–160 кал/см² на рік, в Аравії досягає максимальних величин на Землі – 200–220 кал/см² на рік, між сороковою та п'ятдесятою паралелями вона дорівнює 100–120 кал/см² на рік, а біля північних окраїн і на арктичних островах – близько 60 кал/см² на рік.

Річний радіаційний баланс (різниця між сумарною радіацією, яку поглинає земна поверхня, та ефективним випромінюванням поверхні) у межах Євразії коливається в діапазоні від 10 до 80 кал. Улітку радіаційний баланс для всієї Євразії позитивний, узимку позитивний баланс простежуємо південніше лінії Бретань – Середземномор'я – Чорне море – південь Каспійського моря – Північ півострова Корея – Північ Японських островів.

Ізолії річної суми сонячної радіації та радіаційного балансу мають в основному широтний напрям.

Величезні розміри й компактність материка, а також його **конфігурація** (масивність центральної та східної частин, розчленованість західної та південної окраїн) багато в чому визначають температурні й баричні відмінності окремих регіонів Євразії.

Складна орографія материка й переважання гір над низовинами – один з найважливіших кліматотворних чинників Євразії. Так, майже повна відсутність у Західній Європі меридіональних орографічних систем сприяє пануванню над усією Європою західного перенесення повітряних мас з Атлантики. Формування пустельного клімату Азії значною мірою спричинене наявністю в її межах високих гірських хребтів і замкнутих нагір'їв. Наприклад, аридність Центральної Азії пов'язана передусім з її віддаленістю від океанів та орографічною замкнутістю, а формування місцевих висотних антициклонів – з висотою Тибетського й Вірменського нагір'їв. Орографія, зокрема експозиція схилів, суттєво впливає на умови зволоження. Гімалаї – найяскравіший приклад нерівномірного випадіння опадів на південному океанічному схилі й сухому тибетському.

Вплив океанічних басейнів та особливості морських течій (холодних і теплих). З-поміж океанічних течій особливо важливою є роль теплих – Північноатлантичної біля західних берегів материка й Куро-Сіво біля східних. Під їх впливом кліматичні пояси зміщуються на північ. Холодна Курильська течія біля східних берегів впливає переважно на північно-східні

райони материка. Вона досягає південного краю Курильських островів і під назвою Оя-Сіво ще помітно впливає на клімат острова Хоккайдо й північну частину острова Хонсю.

Значно впливає на формування кліматичних умов **циркуляція повітряних мас** (рис. 2, рис. 3). Над усією Євразією панують повітряні маси трьох основних типів: помірні, арктичні й тропічні. Для Європи найважливіше значення має морське повітря помірних широт (МПП), що формується над Атлантикою. Континентальне помірне повітря (КПП) відіграє меншу роль. Під вплив арктичного повітря (АП) зазвичай підпадають північні райони, але іноді воно може проникати в Середню й навіть (узимку) у Південну Європу (містраль).

Впливу тропічного повітря (ТП) зазнає переважно Середземноморська Європа, хоча влітку тропічні маси в окремих випадках поширюються аж до Півдня Скандинавії.

В Азії помірне (полярне) повітря найбільше значення має для її центральних частин. Узимку повітря дуже холодне, улітку тепле, але завжди сухе, воно створює континентальний клімат.

Континентальне тропічне повітря (КТП) панує протягом усього року над південно-західною та західною окраїнами Азії. Морське тропічне повітря (МТП) переважає над Південною та Південно-Східною Азією, де влітку воно трансформується в екваторіальне повітря. На східній окраїні материка чергується МТП і КПП за сезонами – літній і зимовий мусон.

Циркуляція повітряних мас над материком залежить від сезонного положення центрів високого й низького тиску.

2. Розподіл атмосферного тиску, температур та опадів за сезонами року

Європа

У північній частині Атлантичного океану під впливом теплої Північноатлантичної течії та у зв'язку з частим проходженням постійних областей пониженого тиску формується *Північноатлантичний (Ісландський) мінімум*. Південніше, біля 30-ї паралелі, існує область високого тиску *Північноатлантичний (Азорський) максимум*, який є частиною субтропічної зони високого тиску Північної півкулі. Взаємодія цих двох баричних систем значною мірою визначає своєрідність кліматичних умов у Європі.

Повітря, яке відтікає північною та східною окраїнами Азорського максимуму (антициклону), втягується в область пониженого тиску над Північною Атлантикою. Як наслідок у помірних широтах виникає система циклонічних вітрів західного й південно-західного напрямів (західне перенесення), які дують з океану на материк і приносять значну кількість вологи.

Проходження циклонів у Європі супроводжується похмурою погодою з дощем або мокрим снігом, тобто типова західноєвропейська зима. Часто за МПП проникає АП, що

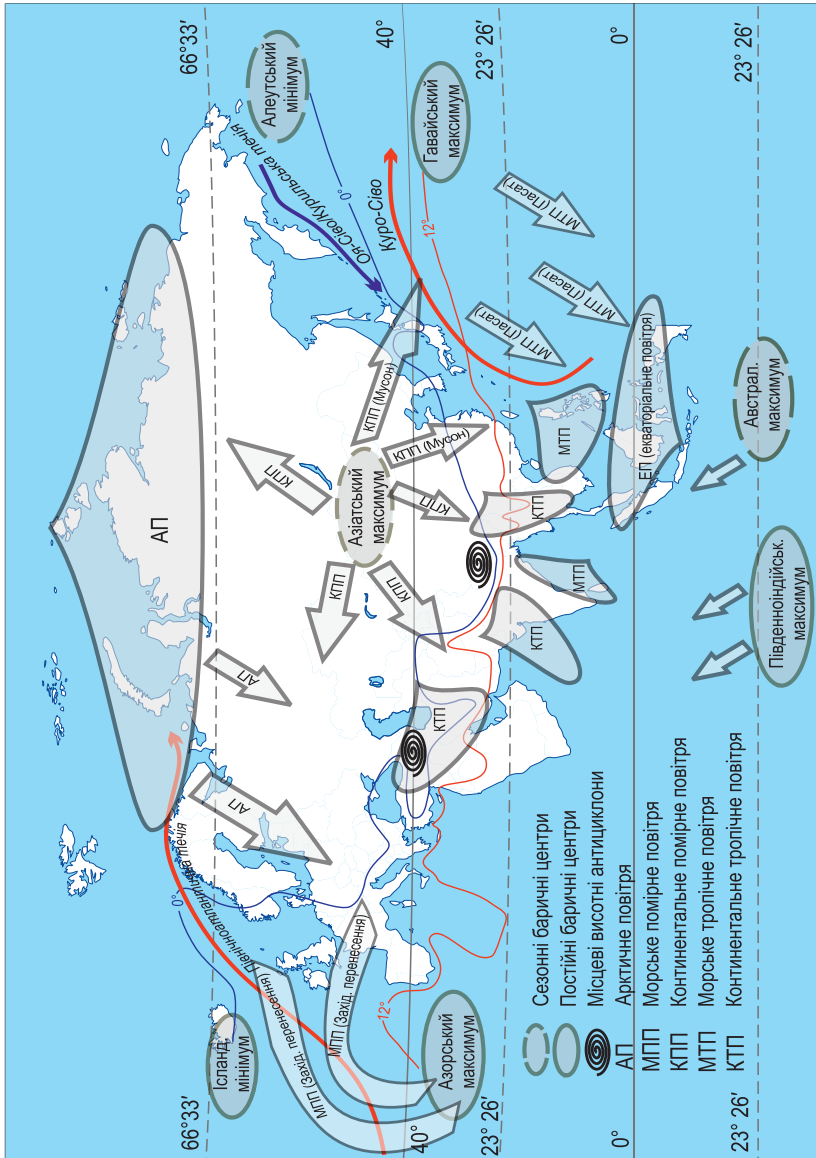


Рис. 2. Схема циркуляції атмосферних мас та формування кліматичних умов Євразії. Січень.

викликає різке зниження температури та зменшення опадів. АП поширюється на південь, але порівняно рідко проникає в Південну Європу, оскільки затримується широтними гірськими хребтами.

Азія

Над азіатською частиною материка взимку внаслідок вихолодження повітря формується *Азіатський (Сибірський) максимум*, від якого в усі боки розтікається холодне й сухе КПП, яке утворює кілька відгалужень. Серед них слід відзначити середньоазіатський відріг в бік Ірану й південно-східний в бік Східного Китаю. На південно-східних окраїнах Азії, внаслідок відмінностей у тиску над теплим океаном і холодним материком, переважають стійкі за силою й напрямом вітри із суші на море – континентальний мусон. Зимова мусонна циркуляція охоплює Північно-Східний Китай, Корейський півострів, Східний Китай і значну частину Японських островів.

Над північною частиною Тихого океану взимку виникає *Алеутський мінімум*, який на кліматоутворення Азії значно не впливає.

Над Тибетським і Вірменським нагір'ями формуються *висотні антициклони*, пов'язані з великою висотою цих нагір'їв та інтенсивним вихолодженням повітря протягом року.

Підвищений тиск також переважає взимку над Азіатським Середземномор'ям, Північною Аравією, півднем Іранського нагір'я та Пенджабом. Улітку над цими районами

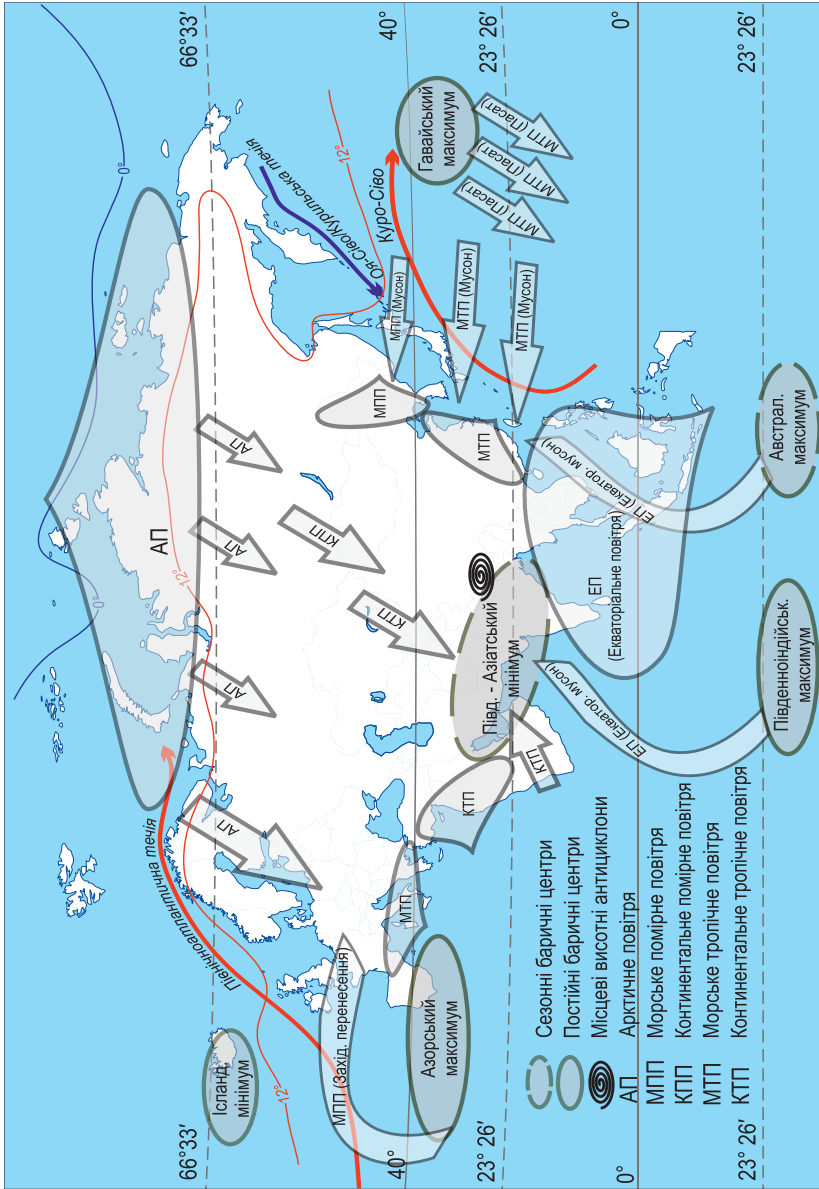


Рис. 3. Схеми циркуляції атмосферних мас та формування кліматичних умов Європи. Листопад.

розташовується область низького тиску. Формується Передньоазійська депресія, у яку втягується вологе повітря з Індійського океану, утворюючи Індійський мусон, що посилюється південно-тропічним антициклоном над Індійським океаном. Цей мусон панує над Південною та Південно-Східною Азією, а над Пакистаном сухо, оскільки втягується континентальне повітря з Аравії та Ірану.

Низький тиск улітку встановлюється й над Центральною Азією, але оскільки ця область з усіх боків оточена високими гірськими хребтами, океанічні мусони сюди практично не потрапляють.

На Східну Азію влітку значно впливає *Гавайський (Північно-Тихоокеанський) максимум*. Уздовж його західної периферії в Східну Азію проникає морське тропічне повітря (МТП).

Мала Азія влітку знаходиться під впливом відгалуження Азорського антициклону, який поширюється над Середземним морем і зумовлює суху та спекотну погоду.

У Тихому й Індійському океанах щорічно з червня до жовтня зароджуються тропічні циклони або тайфуни, які приносять великі лиха населенню країн Східної та Південної Азії. Це величезної сили циклонічні вихори, швидкість яких над відкритим океаном коливається від 200–300 до 350–400 км/год. Їх формування пов'язане з наявністю внутрішньотропічної зони конвергенції – зони сходження,

зближення пасатних повітряних потоків двох півкуль (приблизно між 8-ю та 15-ю паралелями в кожній півкулі).

У Північній півкулі пасати мають північно-східний напрям, а в Південній – південно-східний. Сходження потоків призводить до послаблення вітру, підйому повітря, а отже, з'являється посилена конвективна діяльність циклонічного типу.

Тайфуни зазвичай виникають на великому водному просторі між Новою Гвінеєю та островом Уейк у північній половині Тихого океану, переміщаються на захід, а поблизу материка повертають на північ і північний схід. Вони супроводжуються сильними зливами, грозами. На узбережжі велику загрозу становлять нагінні хвилі, які є причиною катастрофічних повеней.

Загалом для материка властиві суттєві відмінності в сезонній циркуляції атмосфери, зволоженні й тепловому режимі влітку та взимку.

Зима

Для Європи характерний потужний потік повітря з Атлантики, пов'язаний із загальним західним перенесенням. Океанічне повітря пом'якшує температурний режим суші: повітряні маси, проходячи над теплою Північноатлантичною течією, нагріваються й, потрапляючи на сушу, викликають тут значні позитивні відхилення зимових температур. Як наслідок хід зимових ізотерм сильно відхиляється від загального широтного напрямку.

Більша частина Західної Європи лежить у межах позитивних зимових температур. Лише внутрішні райони Фенноскандії та внутрішньоконтинентальні східні райони мають негативні середньомісячні температури в зимовий час.

Нульова ізотерма ділить Європу на дві частини: з м'якою зимою й переважанням морського клімату та з холодною зимою й помірним кліматом. Більш низькі температури (від -10 до -14 °C) спостерігаємо у внутрішніх районах Скандинавського півострова. На крайньому півдні проходить січнева ізотерма +10° і +12 °C.

На більшій частині Західної Європи відсутній стійкий сніговий покрив (крім районів, де середня температура зимових місяців нижча -3 °C). Майже в усій Західній Європі взимку випадає значна кількість опадів; їх особливо багато в приатлантичних районах (1 000 мм і більше). Загальне зменшення суми опадів відзначаємо з просуванням на схід, це пояснюється ослабленням циклонічної діяльності й поступовою трансформацією морського повітря в континентальне.

Трансформація повітря та його просування на схід зумовлює накопичення щільного холодного повітря над Азією. Значне вихолодження материка викликає швидке осідання повітряних мас і їх застій у великих, часто замкнутих котловинах з утворенням стійких антициклонів. Отже, формується Азіатський максимум, який приносить суху й морозну погоду з температурами повітря до -55 – -71 °C.

КПП панує приблизно до хребта Циньлінь, просуваючись далі на південь, повітря поступово прогрівається. Для всієї Південної Азії характерні позитивні січніві температури (у середньому +16 – +20 °С, а на островах Малаккського архіпелагу – до +25 °С). Загалом хід зимових ізотерм, як у тропічних, так і в помірних широтах, на плоских і низьких територіях близький до паралелей.

Помітно впливають на температурний режим замкнуті нагір'я Передньої та Центральної Азії: їх центральні понижені частини завжди холодніші, ніж навколишні більш підвищені місця. Ізотерми в цих регіонах описують овали, розподіляючись на окремі замкнуті системи відповідно до конфігурації депресій.

На сході материка, де помітний вплив теплої течії Куро-Сіво й Тихого океану, загалом ізотерми зимових місяців проходять з південного заходу на північний схід.

Опади в більшій частині Азії взимку незначні. У внутрішніх районах це пов'язано з антициклональним станом атмосфери й сильним переохолодженням поверхні. На східній окраїні материка відсутність опадів зумовлена континентальним мусоном, який виносить сухе холодне повітря в бік океану.

Теплими й вологими протягом усього року є екваторіальні області Азії – Малайський архіпелаг, Південь Філіппін, Малакка та ін. Узимку тут відбувається постійний притік і трансформація повітря з тропічних широт Північної півкулі (пасат). Його вплив і гірський рельєф зумовлюють випадання конвективних опадів.

Літо

Влітку над Європою зберігається західне перенесення, але циркуляційна діяльність слабшає, оскільки материк краще прогрівається і згладжуються контрасти в температурі й тиску між сушею та океаном.

У зв'язку із сезонним зміщенням центрів циркуляції влітку відбувається розширення та зсув до півночі Азорського (Північноатлантичного) максимуму. Його відріг цілком заповнює Середземноморську котловину, де влітку встановлюється стійка антициклональна погода.

Зона формування циклонів звужується й також зсувається на північ, охоплюючи в літній час переважно Ісландію, Шотландію та Скандинавію.

Ізотерми липня в Європі простягаються майже субширотно. На крайній півночі проходить ізотерма $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$, а ізотерма $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ слідує вздовж північного узбережжя Іспанії, відхиляючись потім на північний схід, у напрямі Парижа, і далі на схід, у напрямі Відня.

Для південної половини Європи, яка лежить на південь від цієї ізотерми ($+20\text{ }^{\circ}\text{C}$), характерне тривале й спекотне літо, натомість у північній половині літо помірне й прохолодне. Більш високі середні липневі температури спостерігаємо на крайньому Півдні Європи, де вони сягають $+26 - +28\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Розподіл опадів у літні місяці доволі складний. Їх дуже мало в Середземномор'ї, що пов'язано з антициклональними

умовами погоди. В інших районах влітку випадає приблизно стільки ж опадів, як і взимку, за винятком сходу, де літня сума опадів перевищує зимову. Це зумовлено значним вмістом вологи в повітрі через його більш високу температуру.

Загалом Європа отримує багато вологи, що пояснюється переважанням морських повітряних мас, але ця волога розподіляється далеко не рівномірно. Максимальна кількість опадів (до 2000 мм, а на деяких гірських станціях і 3000–4000 мм) спостерігається на західних узбережжях і на навітряних схилах гір.

Висока вологість (1000 мм і більше) характерна для більшості гірських країн Західної Європи, де опади випадають рівномірно протягом року. Більш сухий клімат у Західній Європі мають південно-східні й південні райони з дуже сухим і жарким літом. Порівняно мало (400–600 мм) опадів отримують низовинні райони.

Над азіатською частиною материка влітку зникає Азіатський максимум, оскільки над прогрітим материком установлюється низький тиск з центрами в басейні р. Інд та Аравії й формується Південно-Азіатський мінімум (Передньоазіатська депресія).

Над океаном тиск підвищується, внаслідок чого зникає Північно-Тихоокеанський (Алеутський) мінімум. Установлюється й розширяється в північному напрямі Північно-Тихоокеанський

(Гавайський) максимум. В Індійському океані, на південь від тропіка, установлюється Південно-Індійський максимум.

Такий розподіл тиску в азійській частині створює умови для перенесення повітряних мас з оточуючих океанів на сушу. Особливо посилюються температурні й баричні контрасти між сушею та океанами на східних і південних країнах, які омивають Тихий та Індійський океани. Це спричиняє мусонну циркуляцію. Межею її поширення є гірські хребти Гімалаїв та Індокитаю, а також Передньоазійська депресія. Мусони приносять велику кількість опадів, часто у вигляді злив.

Там, де мусони зустрічають на своєму шляху гірські хребти, опади особливо рясні (до 1000 мм і більше) на навітряних схилах, водночас з підвітряного боку гір опадів у 10–15 разів менше.

Дуже сухо й жарко у внутрішніх районах материка (Середня й Центральна Азія), відгороджених від вологих океанічних мас високими гірськими хребтами. Тут випадає до 100 мм і менше опадів на рік.

Середні температури в липні змінюються від +18 °С (Північно-Східний Китай) до +28 °С на крайньому півдні. Найвищі температури (+40 °С і більше) відзначено в пустелі Тар і в південних районах Месопотамії.

В більшій частині півострівної Індії та Індокитаю, незважаючи на високе стояння Сонця, середні температури коливаються від +25 °С до +30 °С. Це певною мірою

зумовлено впливом мусонів, які приносять на нагріту сушу прохолодне океанічне повітря, а також пов'язаним з ними збільшенням хмарності.

З огляду на розміри й географічне положення Євразія та прилеглі острови розташовані в межах усіх кліматичних поясів Північної півкулі: арктичного, субарктичного, помірнього, субтропічного, тропічного, субекваторіального, екваторіального.

Окрім дуже важливої в ландшафтному відношенні зміни клімату з півночі на південь, є також значні відмінності між океанічними й континентальними районами. Відповідно до цього всередині кліматичних поясів зазвичай виділяють кілька типів клімату: морський, континентальний, перехідний.

3. Кліматичне районування материка. Основні типи клімату Євразії та їх характеристика

Загалом на території Євразії представлені практично всі типи клімату, відомі на земній кулі.

Арктичний пояс характерний для Шпіцбергену та інших островів Північного Льодовитого океану. Тут протягом усього року панує арктичне повітря.

Завдяки острівному положенню та впливу теплих течій для арктичного поясу Західної Європи характерний морський арктичний клімат з відносно високими зимовими температурами (-16 – -20 °C) і значною кількістю опадів (близько 300 мм). Улітку температури становлять -2 – +2 °C.

Для *субарктичного поясу* характерна сезонна зміна арктичних (узимку) і помірних (улітку) повітряних мас. Улітку частими є вторгнення арктичного повітря. Субарктичний пояс розміщений вузькою смугою на північній окраїні Західної Європи, охоплюючи Ісландію та Скандинавію на північ від Полярного кола. Для субарктичного поясу характерні порівняно м'яка (-5 – -10 °С) зима, прохолодне (не більше +10 °С) літо й опади, які випадають у всі сезони року у вигляді дощу або снігу. Річна сума опадів перебуває в межах 300–700 мм.

Характерною особливістю арктичного й субарктичного поясів у Західній Європі є поєднання впливу Північного Льодовитого океану й Атлантичного з його теплою течією, унаслідок чого клімат цих територій узимку значно м'якший, ніж клімат відповідних широт у Північній Америці або в Азії.

Помірний кліматичний пояс займає найбільш широку й масивну частину Євразії. Південну межу визначає літнє положення фронту помірних широт: південь Біскайської затоки – Чорне й Каспійське моря – Північ півострова Корея – о. Хонсю. Протягом усього року панують помірні повітряні маси.

Виділяють чотири основні типи клімату:

1. *Океанічний* помірно теплий клімат (Південь Ісландії, Британські острови, західні окраїни Скандинавського півострова й Західної Європи). Протягом усього року панує атлантичне (морське помірне) повітря, пов'язане із західним перенесенням.

Зима дощова й туманна, морози та снігопади рідкі. Середня січнева температура становить $+1 - +6$ °С. Улітку температурні показники дорівнюють $+10 - +18$ °С. Опади випадають постійно, максимум буває взимку внаслідок інтенсифікації циклонічної діяльності. Майже повсюди річна кількість опадів – більше 1000 мм (при випаровуваності не більше 800 мм), що призводить до надлишкового зволоження.

2. *Перехідний* від океанічного до континентального – займає всю іншу частину Європи в помірному поясі аж до Уральських гір. Найважливіша роль у формуванні кліматичних умов належить трансформованому атлантичному повітрю й континентальним ПМ, які утворюються над материками.

Від океанічного клімату цей тип відрізняється меншою кількістю опадів (500–1000 мм), більшими амплітудами температур, наявністю морозного періоду різної тривалості. У межах цієї кліматичної області простежуємо виразні відмінності між північчю та півднем. Клімат північної частини знаходиться під значним впливом помірних повітряних мас високих широт, а також арктичних повітряних мас, які вторгаються сюди не лише взимку, але й улітку. У зв'язку з цим середні січневі температури ($-10 - 15$ °С) можуть знижуватися до $-40 - -50$ °С. Літо прохолодне, діапазон температур становить $+7 - +16$ °С. Тож клімат *помірний з прохолодним літом*.

У південній частині клімат *помірний з теплим літом*. Його формування зумовлене переважанням помірних повітряних мас,

які утворюються в більш південних широтах, а також періодичним проникненням улітку тропічного повітря. Тут менш різкі амплітуди температур порівняно з північчю; зима помірно холодна із середніми січневими температурами трохи нижче 0 °С. Літо тепле, із середньою температурою липня +12 – +20 °С. Максимальна кількість опадів припадає на першу половину літа.

3. *Материковий континентальний* клімат помірного поясу характерний для всієї азійської частини Росії, Монголії та Північно-Західного Китаю. Характерна особливість – великі амплітуди температур. Зими холодні, середні січневі температури становлять -16 – -24 °С, відзначено також морози до -50 °С і нижче. Стійкі низькі температури й майже повна відсутність снігу призводять до розвитку вічної мерзлоти. Середня температура влітку коливається від +25 до +30 °С, закономірно збільшується з півночі на південь.

Майже вся річна сума опадів (300–500 мм) випадає влітку у вигляді фронтальних дощів.

4. *Мусонний* клімат, який формується на схід від Великого Хінгану. Для нього характерні значні відмінності в температурі та зволоженні взимку й улітку.

Узимку переважає суха морозна погода із сильними вітрами й температурою близько -16 °С. Зима майже безсніжна, зате багато пилу. Сильні сніги випадають на Японських островах, оскільки континентальне повітря, проходячи над теплим Японським морем, насичується вологою. Літній південно-східний мусон приносить до

70 % усієї річної кількості опадів у вигляді частих злив. Температури влітку становлять від 16° до 20 °С.

Субтропічний кліматичний пояс, як і помірний, пересікає Євразію від Атлантичного до Тихого океану. У його межах західно-східне перенесення в літній час змінюється тропічною циркуляцією. Виділяють кілька типів клімату:

1. Приатлантична частина, до якої входять Захід і Південь Малої Азії, належить до *субтропічного (середземноморського)* клімату із сухим літом і вологою зимою. Середземноморському клімату властиві високі середньомісячні температури літнього сезону (більше +20 °С), позитивні (вище +4 °С) температури зимових місяців, відсутність снігового покриву на рівнинах. Середні липневі температури сягають +23 – +28 °С, січневі дорівнюють +4 – +12 °С.

Характерною особливістю є також різний режим опадів з їх літнім мінімумом і максимумом узимку внаслідок циклональної діяльності взимку й антициклональної діяльності влітку. Кількість опадів – від 400 до 800 мм на рік, вона зменшується із заходу на схід. У цьому самому напрямі збільшуються амплітуди температур. Це пов'язано з тим, що в західній частині переважає атлантичне повітря, а в східній – континентальне. З огляду на це різняться навіть клімат західних і східних країн островів у Середземному морі: для західних країн характерний морський середземноморський клімат, для східних – континентальний середземноморський.

2. *Субтропічний континентальний* клімат характерний для серединних масивів Азії (від Іранського нагір'я до басейну ріки Хуанхе, включаючи рівнинні райони Центральної Азії). Йому притаманні жарке літо (до +30 °С) і достатньо тепла зима (0 – +5 °С). Опадів випадає менше 200 мм; на заході максимум фіксується взимку, на сході – влітку (мусон). Відзначають суттєві добові й річні (до 90 °С) коливання температур.

3. *Субтропічний мусонний* клімат, характерний для східних приокеанських окраїн материка в басейні ріки Янцзи й на Півдні Японських островів. Від мусонного помірного клімату цей тип відрізняється більш високими середніми січневими температурами (+4 – +8 °С) і значною кількістю опадів (більше 1 000 мм). Літні температури – близько +24 °С.

Південна межа субтропічного поясу Східної Азії опускається майже до тропіка й розташовується набагато південніше порівняно з Європою, це викликано впливом Азіатського максимуму.

Тропічний пояс (або пояс пасатного клімату) займає південну половину Аравії, південь Іранського нагір'я й пустелю Тар. На Сході Азії тропічний пояс відсутній, його заміщає субекваторіальний пояс, який межує безпосередньо з субтропічним. Це пов'язано з тим, що екваторіальні повітряні маси влітку проникають далеко на північ, аж до Гімалаїв, і витісняють пасатну циркуляцію, характерну для тропічного поясу.

У тропічному поясі протягом усього року переважає континентальне тропічне повітря, яке влітку формується в західній частині Передньоазійської депресії, а взимку – над Аравією й Іраном у місцевих антициклонах. Як наслідок, постійно суха, тепла, а влітку жарка погода (до $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$); узимку середні температури коливаються від 0 до $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Характерні великі амплітуди добових температур. Опадів на більшій частині території випадає менше 100 мм (у горах Ємену від 400 до 1000 мм).

Субекваторіальний пояс (клімат екваторіальних мусонів) охоплює півострів Індостан (без пустелі Тар), півострів Індокитай, Південно-Східний Китай, більшу частину острова Шрі-Ланка й Філіппінські острови, Південний Схід Малайського архіпелагу.

У літній час у цьому поясі панує вологе екваторіальне повітря, яке приносить екваторіальний мусон з Південної півкулі й від екватора; у зимовий – північно-східний пасат з Північної півкулі з характерним для нього сухим тропічним повітрям.

Особливості повітряної циркуляції зумовлюють сезонність випадання опадів: сухими сезонами є зима й весна (до травня-червня), вологими – літо й осінь. Найжаркіша пора року – весна, коли температура сягає $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ і більше. Відмінності в зимових і літніх температурах незначні – відповідно $+24$ і $+28\text{ }^{\circ}\text{C}$.

У розподілі опадів значну роль відіграє орографія: навітряні схили Гімалаїв отримують більше – 12 000 мм, а підвітряні – близько 100–200 мм.

Екваторіальний пояс. У його межах розташовані більша частина Малайського архіпелагу (без східної половини острова Ява і Малих Зондських островів), Південний Захід острова Шрі-Ланка, Південь Філіппінських островів. Протягом усього року в екваторіальному поясі панує екваторіальне повітря: влітку воно формується з тропічного повітря (пасатів) Південної півкулі, узимку – з тропічного повітря (пасатів) Північної півкулі.

Для екваторіального клімату характерні рясне й рівномірне зволоження протягом року з двома максимумами при зенітальному положенні Сонця, рясні опади (від 1500 мм на рівнинах до 4000 мм у горах), незначні річні коливання температур (до 2–3 °С). Середні температури найтеплішого місяця дорівнюють +27 – +28 °С, а найхолоднішого становлять +25 – +26 °С.

4. Внутрішні води. Гідрологічний режим, характеристика й господарське призначення найбільших рік

Розподіл внутрішніх вод на материку вкрай нерівномірний, що зумовлено трьома основними причинами:

- 1) особливостями геологічної історії розвитку материка;
- 2) значними відмінностями в тектонічній структурі й рельєфі;

3) кліматичними особливостями й пов'язаним з ними нерівномірним випаданням опадів.

Ріки Євразії належать до басейну всіх чотирьох океанів. Найбільш густою водна мережа є на периферії материка. Внутрішні й південно-західні райони майже позбавлені поверхневих вод і не мають стоку в океан. Безстічні райони й території внутрішнього стоку займають близько 30 % усієї площі Євразії.

З огляду на великі розміри материка, різкі кліматичні відмінності та особливості рельєфу в межах Євразії склались різні регіональні типи водної мережі й режимів рік.

Скандинавський тип. На півночі Європи у формуванні гідрологічної мережі важливу роль відіграли тектонічні рухи й четвертинні зледеніння. Річкові долини молоді, слабо вироблені, часто приурочені до тектонічних розломів і тріщин, оброблених льодовиками. Річкова мережа дуже густа, ріки короткі, але повноводні протягом усього року, незважаючи на те, що кількість опадів не дуже велика. Це зумовлено слабким випаровуванням в умовах холодного клімату й додатковим живленням з численних озер і боліт за рахунок ґрунтових вод. Переважає снігове й частково дощове живлення річок.

Ріки мають великі запаси водної енергії, які широко використовують у скандинавських країнах. Більшість річок не мають судноплавного значення.

Приатлантичний тип характерний для західної окраїни Європи (Темза, Северн, Луара, Сена та ін.). Ріки течуть у

добре вироблених і терасованих долинах, мають невеликий ухил русла, не замерзають. Гирла представлені естуаріями. Річки протікають районами з морським кліматом, отже, протягом усього року мають рівномірне (при зимовому максимумі) дощове живлення. Вони повноводні, тож круглий рік їх широко використовують для судноплавства.

Ріки *середньоєвропейського типу* майже всі починаються в невисоких горах і течуть на рівнинах, зв'язуючи внутрішні частини Європи з морськими басейнами (Везер, Ельба, Вісла, Одер). Ріки розташовані в районах перехідного клімату, що впливає на особливості їхнього режиму. Живлення змішане: важлива роль як дощових, так і талих снігових вод. Для всіх річок характерні зимовий льодостав до двох-трьох місяців і весняні повені, пов'язані з інтенсивним таненням снігу в горах і на рівнинах.

Рівень води є мінімальним улітку, що пов'язано із сильним випаровуванням. Річки не міліють завдяки регулюючому впливу озер. Ріки судноплавні й мають важливе транспортне значення; у верхній течії, у горах, їх використовують для будівництва гідроелектростанцій.

Своєрідним є *альпійський тип* рік, які починаються в нівальному поясі Альп, де наявні значні запаси води у вигляді льодовиків і вічного снігу. Другорядним джерелом живлення виступають літні дощі. Альпійські ріки найбільш повноводні улітку, в період інтенсивного танення льодовиків і сніжників.

Витрати води в ріках збільшуються аж до серпня, потім іде поступовий спад, який закінчується зимовою меженню.

На ріках цього типу побудовані найбільші ГЕС Північної Італії, Швейцарії та Франції. До альпійського типу належать Рейн у верхній течії, альпійські притоки Дунаю, Рона з її лівими притоками, верхів'я По та ін.

У Південній Європі й на Заході Азії гірський рельєф і субтропічний клімат створюють свосередні умови для формування водного режиму річок *середземноморського типу*. Цей режим відображає нерівномірність випадання атмосферних опадів з їх зимовим максимумом і літнім мінімумом. Нерівномірність посилюється гірським рельєфом, який зумовлює швидке скатування опадів у ріки. Узимку річки мають добре виражену повінь і являють собою бурхливі потоки з мутною водою. Улітку невеликі ріки сильно міліють і навіть пересихають. Більші, які беруть початок у горах (Ебро, Тибр), поряд із живленням дощовими водами поповнюються за рахунок танення гірських снігів, що підтримує рівень річок навесні й на початку літа. Такі ріки широко використовують для зрошення.

Великі та дрібні ріки Східної та Південно-Східної Азії мають різко виражений *мусонний режим*. Для них характерний літній максимум витрат й зимова межень. Найбільші ріки (Хуанхе, Ляохе, Хайхе, Сунгарі) у верхів'ях мають альпійський режим, що ще більше посилює літній максимум за рахунок танення снігів і льодів улітку, через що частими є повені.

Схожий мусонний режим з літнім максимумом мають і ріки Південно-Східної Азії (Янцзи, Сицзян, Дунцзян), але: а) не буває різкого зниження рівня взимку, оскільки на півдні випадають циклональні дощі, завдяки чому деякі ріки (наприклад Сицзян) повноводні протягом року; б) характерні й осінні повені, зумовлені проходженнями тайфунів, тому вони часто мають катастрофічні наслідки.

В умовах мусонного клімату помірних широт із холодною й тривалою зимою ріки Азії надовго замерзають (Амур і його притоки, ріки Північно-Східного та Північного Китаю, Корейського півострова). Для них характерні дві повені – весняна, викликана таненням снігів, і літня, пов'язана з мусонними дощами.

Мусонний режим характерний також для річок Індостану (Годаварі, Крішна) та Індокитаю. Ріки Індокитаю (Меконг, Салуїн, Іраваді та ін.) беруть початок у горах і мають більш рівномірний режим, хоча й з добре вираженим літнім максимумом.

Амазонський тип. Густа мережа й рівномірний режим річок характерні для екваторіального кліматичного поясу. Повноводні й бурхливі ріки островів Індонезії мають великі запаси водних ресурсів та енергії.

Різняться за особливостями режиму *ріки засушливих внутрішніх областей:*

1) річки, які беруть початок у високих горах з потужним зледенінням і снігами (Тарим, Гільменд, Сулехе). Вони мають

постійні водотоки з максимальними витратами навесні або влітку, в період танення гірських снігів;

2) ріки, які мають витoki на невеликих висотах і протікають сильно засушливими територіями. Їм доступне лише випадкове дощове та снігово-дощове живлення, тому вони маловодні, вирізняються різким коливанням рівня й на тривалий час пересихають. Такі водотоки (вади) характерні для сухих і замкнутих районів Центральної Азії, Передньоазіатських нагір'їв, Аравійського півострова.

Указані типи режимів характерні переважно для малих річок Євразії, які протікають в одноманітних кліматичних і геоморфологічних умовах. Більшість же великих річок мають складні режими живлення й стоку, які різняться на окремих ділянках річкових долин.

На території Євразії у край нерівномірно розподілені й озера. Найбільші їх скупчення характерні для районів, які зазнали четвертинних зледенінь (північні райони Європи). Тут переважають *льодовиково-тектонічні озера*, утворені в котловинах, сформованих неоген-четвертинними тектонічними тріщинами, які потім оброблялись льодовиками (Венерн, Веттерн, Меларен, Пяйяанне, Сайма, Інарі та ін.).

Льодовиково-тектонічні й *льодовикові озера* характерні й для багатьох гірських систем материка. Багато озер утворились у місцях закінчення льодовиків у районі запрудження

льодовикових долин кінцевими моренами. Найхарактерніші озера Альп: Женевське, Боденське, Цюріхське, Комо та ін.

Багато *карстових озер* на Малоазійських нагір'ях та в інших областях широкого розвитку карбонатних відкладів.

У різних районах материка є озера, походження яких пов'язане з тектонічними процесами. Це *тектонічні озера*, які формуються в зонах розломів або тектонічних западин. Тектонічні озера зазвичай глибокі й мають різкі обриси. Найглибша континентальна водойма земної кулі – оз. Байкал (до 1620 м). Безстічне озеро Мертве море має глибину 325 м, дно його котловини лежить на глибині 748 м, а дзеркало води – 425 м нижче рівня моря. Мертве, солоність 220–350 ‰. До озер цього типу належать Балатон, Охридське, Хубсугул, Кукунор та ін.

Найбільші озера на Вірменському нагір'ї – Резайє (Урмія) і Ван – займають тектонічні котловини, запруджені лавовими потоками. Озерами *вулканічного* походження багаті Японські острови (42 % усіх озер Японії), Філіппінський і Малайський архіпелаги. Є вулканічні озера й на Апеннінському півострові.

В Азії найбільша кількість озер зосереджена не у вологих, а в сухих областях – Передньоазійські нагір'я й Центральна Азія. Це зумовлено палеогеографічними умовами – сучасні озера збереглися на місці великих водойм неоген-четвертинного часу. Це так звані *залишкові*, або *реліктові озера* (оз. Туз у Малій Азії, Дер'ячес-Немек, Хамун на Іранському нагір'ї, Лобнор, Убсу-Нур, Хяргас-Нур у Центральній Азії).

Численні в Азії й дрібні озера в долинах повноводних річок, які широко розливаються – Гангу, Брахмапутри, Меконгу, Іраваді та ін.

Питання для самоконтролю:

1. Основні кліматотворні чинники Євразії.
2. Вплив географічного положення, форми й розмірів Євразії на формування клімату материка.
3. Вплив океанів біля берегів Євразії на формування кліматичних умов материка.
4. Основні центри атмосферного тиску Євразії та причини їх утворення.
5. Основні типи повітряних мас, які формують клімат Євразії, межі їх поширення та впливу на кліматичні умови материка.
6. Орографічні особливості Євразії та їх вплив на клімат материка.
7. Особливості кліматичного районування Євразії. Основні типи клімату та їх характеристика.
8. Причини різноманітності гідрографічної мережі Євразії.
9. Особливості поверхневого стоку в межах Євразії. Основні типи гідрологічного режиму найбільших річок та їх залежність від кліматичних умов.
10. Найбільші озера. Походження озерних котловин і закономірності їх розміщення.

ЛЕКЦІЯ 5. ГРУНТОВО-РОСЛИННИЙ ПОКРИВ І ГЕОГРАФІЧНА ЗОНАЛЬНІСТЬ ЄВРАЗІЇ

1. Закономірності розміщення основних типів ґрунтового-рослинного покриву

У характеристиці сучасного ґрунтового-рослинного покриву необхідно враховувати три основні чинники:

- 1) особливості походження ґрунтового-рослинного покриву;
- 2) характер сучасних природних умов;
- 3) ступінь впливу господарської діяльності людини.

Незважаючи на тісні територіальні зв'язки Європи та Азії, формування ґрунтового-рослинного покриву на їх території в багатьох випадках відбувалось неоднаково. Причина цього – різні палеогеографічні умови. Наприклад, на більшій частині Західної Європи найсильніше вплинули на природне середовище четвертинні зледеніння, а у внутрішніх частинах Азії – аридні (пустельні), тобто кліматичні умови.

Історія формування сучасного ґрунтового-рослинного покриву Західної Європи сягає кінця крейдового – початку палеогенового періоду. Уже в ранньому палеогені окреслюється два основні типи рослинності – теплолюбна тропічна полтавська флора й помірна тургайська.

Полтавська флора займала здебільшого Південну й Середню Європу. В її складі переважали вічнозелені рослини

із сімейства лаврових, миртових, пальм та ін. Були й листопадні форми. Решта території Західної Європи була зайнята *тургайською* флорою, представленою листопадними та хвойними породами: дуб, клен, бук, платан, граб, ясен, вільха, ялина та ін.

Зміни кліматичних умов (похолодання) й горотворні рухи в неогені зумовили відступ полтавської флори на південь. Вона поступово зосереджується в Південній Європі й набуває сучасного середземноморського вигляду.

В області поширення давньої тургайської флори в цей час формуються хвойні й широколистяні ліси. У період четвертинних зледенінь на територіях, які були вкриті льодовиками, органічний світ було знищено; райони, вільні від зледеніння, були зайняті хвойними лісами тайгового типу. Під час міжльодовикових епох формувались тундрові комплекси.

З відступом льодовиків останнього, вюрмського, зледеніння починається період поступового просування на північ рослинності, раніше витісненої до півдня. Частина елементів сучасної флори проникає сюди з азійської частини материка. Постійні коливання кліматичних умов супроводжувались послідовними змінами рослинності, які зумовили її сучасний географічний розподіл у вигляді зональних типів ґрунтово-рослинного покриву (природних зон).

У зв'язку з тривалими давніми й сучасними сухопутними зв'язками з Азією, Африкою та Північною Америкою рослинність Західної Європи є мало ендемічною.

Найбільше ендеміків у Середземномор'ї, що зумовлено не лише давністю середземноморської флори, але й сильною розчленованістю суші, що сприяло створенню умов ізоляції. Ендемічними тут є південні види сосен, кедрів, вічнозелених дубів та ін.

Уся Європа належить до Голарктичного флористичного царства. Азія входить до складу двох флористичних царств – Палеотропічного й Голарктичного. Межа між ними проходить північною частиною Аравійського півострова, півднем Іранського нагір'я, південніше широтних ділянок Інду та Брахмапутри, до 24° півн. ш. узбережжя Тихого океану.

У Палеотропічному царстві виділяють два самостійні підцарства:

1) *Малезійське підцарство* (Малайський архіпелаг і півострів Малакка) – кліматичні умови в цьому регіоні майже не змінились з мезозою, що спричинило формування найдавнішої флори лісового типу, якій властиві значне флористичне багатство (більше 45 тис. видів), давність та ендемізм. Панівними типами рослинності в Малезії є вологі тропічні ліси (гілеї), які ростуть на потужних опідзолених латеритних ґрунтах;

2) *Індо-Африканське підцарство* (Індостан, Індокитай, Південний Китай). Флора менш багата, приблизно 21 тис. видів. Окрім вологих лісів, які ростуть переважно на навітряних схилах гір, на рівнинах розвинуті також савани, змішані (листопадно-вічнозелені) ліси й різні типи рідколісся. У ґрунтовому покриві переважають червоні, червоно-коричневі ґрунти; характерна також наявність латеритних кір вивітрювання.

Уся інша Азія належить до Голарктичного флористичного царства, у якому виділяють Бореальне й Давньосередземноморське підцарства.

Бореальне підцарство

Євросибірсько-Канадська зона охоплює північну частину Європи та Азії. Це найбільша флористична область суші, значна частина якої знаходиться на території Росії. Із хвойних порід найбільш поширені види сосни, ялини, піхти й модрини, а в Канаді також тсуги, псевдотсуги й туї, які утворюють тайгові та хвойно-широколистяні ліси. З листяних порід, властивих широколистяним лісам області, найтипівішими є види дуба, бука, липи, клена, граба, ясеня, в'яза, берези, вільхи, тополя, верби, груші, яблуні, горобини, волоського горіха.

Східно-Азіатська зона. Тут протягом тривалого періоду існували однорідні кліматичні умови, тому сформувалась давніша голарктична флора, для якої характерні значне видове розмаїття та збереженість давньої палеогенової флори. Видове розмаїття

зумовлене, зокрема, відсутністю значних орографічних рубежів, що сприяло (або, принаймні, не перешкоджало) проникненню в цей регіон тропічних видів з Індії та Індокитаю й бореальних (помірних) із тайгових районів Далекого Сходу.

Переважає лісова рослинність здебільшого мусонного типу. На півдні – вічнозелені ліси на червоноземах і жовтоземах, які формуються за умов високих температур і рівномірного зволоження; у центральній частині – широколистяні та змішані; на півночі – хвойні (тайгові). Зональними типами ґрунтів під лісами помірних широт є бурі лісові ґрунти й підзоли.

Давньосередземноморське підцарство

Ірано-Туранська зона. Для флори характерний високий родовий і дуже високий видовий ендемізм (близько 25%). Найбагатша флора Іранського нагір'я, яке розглядають як один з основних центрів формування ірано-туранської флори. Тут багато ендемічних видів таких родів, як джузгун, кермек, акантолимон, полин, тюльпан, цибуля, ірис і багато інших. Флора Центральної Азії дещо бідніша на ендемічні види. Тут переважають сухостепові й пустельні ландшафти, що сформувались у кайнозої та зайняли площі, які раніше належали лісовій рослинності (полтавській і тургайській).

Лісова рослинність була знищена під впливом гірських льодовиків та аридних умов, які потім настали. Сучасний ґрунтово-рослинний покрив Центральної Азії дуже неоднорідний і залежить в основному від умов зволоження.

Переважають напівпустелі з бурими пустельними ґрунтами й степи з каштановими. Пустельна рослинність і властиві їй ґрунти характерні в основному для котловин або ж рівнин, розташованих у зоні дощової „тіні”. Рослинність центральноазіатських нагір’їв (Тибет та ін.) представлена своєрідною формацією нагорних ксерофітів.

Сухостепові й пустельні території характерні для Західного Пакистану й Північно-Західної Індії, а також Іранського нагір’я. Ґрунтово-рослинний покрив дуже бідний (приблизно 500 видів у складі флори) й нерозвинутий. Тут панують пустелі й напівпустелі зі скелетними ґрунтами або малопотужними й кам’янистими сіроземами під розрідженим рослинним покривом, який представлено переважно дернистими злаками, чагарниками й напівчагарниками.

2. Особливості географічної зональності

Більш детально особливості ґрунтово-рослинного покриву можуть бути розглянуті під час аналізу географічних (природних) зон і закономірностей географічної зональності на материку.

Географічна зональність – це одна з найголовніших закономірностей географічної оболонки, виражена в зміні різних типів ландшафтів від екватора до полюсів та утворенні різних географічних поясів, зон і підзон.

Основна причина географічної зональності – нерівномірний розподіл сонячної енергії за широтою, що зумовлює зональну зміну інтенсивності круговороту тепла, вологи, мінеральних та органічних речовин.

Географічній зональності підкорені кліматичні, гідрологічні, геохімічні, геоморфологічні, ґрунтові й біогеографічні процеси. Найбільш типово проявляється географічна зональність на великих внутрішньоматерикових рівнинних територіях.

Основні поняття

Географічний (природний) пояс – найвищий ступінь зонального фізико-географічного поділу земної поверхні, який виділяється на основі спільності термічних умов. Зазвичай збігається з кліматичним поясом. Виділяють арктичний, субарктичний, помірний, субтропічний, тропічний, субекваторіальний та екваторіальний пояси.

Режим випадання атмосферних опадів і поєднання тепла й вологи в межах кожного географічного поясу неоднакові, що веде до формування різних природних комплексів. Тому в кожному географічному поясі виділяють ще й *географічні (природні) зони* – великі природні комплекси із зональним типом клімату, внутрішніх вод, екзогенних рельєфотворних процесів, ґрунтового-рослинного покриву й тваринного світу, які знаходяться в тісній взаємодії та супідрядності. Інакше кажучи, природні зони – це значні території суші зі схожими

природними комплексами, які формуються залежно від поєднання тепла й вологи.

Географічні зони виділяють в основному за типом рослинності, які є найбільш чутливим індикатором зміни зональних кліматичних умов.

На перший погляд здається, що між географічним поясом і зоною немає жодних відмінностей, але, по-перше, провідним чинником формування географічного поясу є термічні умови, а для зони – співвідношення тепла й вологи; по-друге, пояс містить і рівнинні, і гірські території, а зони характерні тільки для рівнин.

Закон зональності найвиразніше простежуємо на рівнинах, а закон вертикальної (висотної) поясності – на гірських ділянках.

Загальні риси географічної зональності Євразії

1. Євразія лежить в усіх кліматичних поясах Північної півкулі, отже, в її межах представлені всі географічні пояси та природні зони земної кулі. На більшій частині материка вони витягнуті із заходу на схід.

Різноманітність природних зон Євразії пов'язана передусім з великою протяжністю материка з півночі на південь (з відмінностями в кількості сонячного тепла, яке надходить на земну поверхню).

2. На розміщення природних зон впливають також умови атмосферної циркуляції над материком. Найбільш зволожені

західна та східна окраїни Євразії, тому значні площі тут зайняті лісовою рослинністю й лісовими зонами. Усередині материка клімат набагато сухіший, тому й формуються степи й лісостепи, пустелі й напівпустелі.

3. Помітне ускладнення в широтне простягання географічних зон на материку вносить рельєф. Так, відповідно до котловинної будови Передньоазіатських нагір'їв і Центральної Азії зони внутрішньоматерикового сектору підкоряються орографії й конфігурації нагір'їв і тому витягнуті не у вигляді суцільних смуг, а у вигляді овальних окружностей з різко вираженими пустелями в центрі. Області гірського рельєфу також сприяють розвитку висотної поясності й порушують широтну зональність. Останнє відзначаємо в тропічних широтах Азії. Наприклад, в Індії та Індокитаї зони субекваторіальних мусонних лісів і саван, рідколісь і чагарників змінюють одна одну не з півдня на північ (як у Африці), а із заходу на схід. Це пов'язано з переважним меридіональним напрямом гірських хребтів і мусонною циркуляцією. У зв'язку з проникненням екваторіальних повітряних мас далеко на північ (екваторіальні мусони) ці зони зміщуються аж до Гімалаїв.

Характеристика основних природних зон

В арктичному й субарктичному поясах розташована незначна частина Західної Європи. В арктичному поясі формується *зона арктичних льодяних і кам'янистих пустель*.

Основні кліматичні показники:

- 1) малий радіаційний баланс (не більше 10–20 кал/см² рік);
- 2) середньорічна температура повітря нижче 0 °С;
- 3) близько 120 діб триває полярна ніч;
- 4) тільки три-чотири місяці на рік фіксують позитивну температуру, яка дуже рідко перевищує +5 °С. Значна частина тепла витрачається на танення снігу, льоду;
- 5) 300–350 мм опадів на рік, а також незначне випаровування й панування негативних температур призводить до накопичення снігу й формування льодовиків (до 90 % території Шпіцбергену вкрито льодовиками).

На територіях, не зайнятих льодами, формуються арктичні кам'янисті пустелі з вкрай розрідженим рослинним покривом і пануванням лишайників і мохів. Зрідка трапляються трави й чагарники – дріада, ломикамінь, осока, жовтці, полярні маки. У тваринному світі переважають дрібні гризуни (лемінги та ін.), песець, білий ведмідь, північний олень.

У *субарктичному поясі* формується зона тундри й лісотундри. Європейська тундра знаходиться під впливом Атлантичного океану, тому зими м'які з частими відлигами, а вічна мерзлота поширена незначно. Літні температури зазвичай не більше +10 °С, тому ці території позбавлені деревної рослинності, а переважають низькорослі чагарники та сланкі форми, що дозволяє рослинам максимально використовувати тепло приземного шару повітря.

Значно поширені мохи й лишайники. Мохи ростуть в основному на плоских поверхнях з важкими глинистими ґрунтами, лишайники – на горбах з піщаними та щебенистими ґрунтами. Серед чагарників найбільш часто зустрічаються карликова береза, верба, багно.

Для південних долин Ісландії характерні лугові тундри (різнотравні та злакові луги з високим травостоєм і чагарниками з горобини, осики, берези). Ґрунти в тундрі сильно перезволожені, тому переважає глейовий процес і формуються торф'яно-глейові тундрові ґрунти, бідні на мінеральні з'єднання й малопотужні.

На півдні тундра переходить у лісотундру, характерною особливістю якої є наявність розріджених вододільних лісів, представлених березовим криволіссям з домішками ялини й сосни висотою не більше 6–8 м.

Тваринний світ представлений північним оленем, песцем, лемінгом, вовком, полярним зайцем, полярною совою та ін. Багато птахів, наземних мало (біла куріпка, пуночки), переважають болотні й водоплавні (кайри, казарки, гуси, качки).

У *помірному поясі* радіаційний баланс більш високий, що зумовлює можливість виростання лісової рослинності. Її видовий склад багато в чому залежить від співвідношення тепла й вологи.

Формуються такі зони: тайги, змішаних і широколистяних лісів, лісостепів і степів, напівпустель і пустель.

Зона тайги займає більшу частину Фенноскандії.

Характерні риси:

1) надмірне зволоження, отже, сильна заболоченість, слабо розвинуті ерозійні процеси, перезволоження ґрунтів;

2) панування хвойних лісів (ялина європейська, сосна звичайна), до яких примішуються дрібнолистякові породи (береза, осика, верба, горобина та ін.).

Ґрунти малопотужні й бідні на гумус, кислі, підзолисті. Утворились на продуктах вивітрювання кристалічних порід в умовах рясного зволоження, малого опадання хвойних лісів і слабкої аерації.

Тваринний світ – лось, білка, заєць-біляк, лисиця, рись, бурий ведмідь, вовк, тхір, ласка. Багато птахів – дятли, глухарі, тетереви, рябчики.

В Азії (острів Хоккайдо) – панування ялинової та ялиново-ялицевої тайги. Серед домішок – бамбук.

Зона змішаних (хвойно-широколистяних) лісів на території Західної Європи займає вузьку смугу вздовж Фінської затоки, озерну Швецію та крайній північний схід Польської низовини.

Тут разом з ялиною, сосною, березою трапляються дуб, клен, ясен, липа, бук. Боліт менше, зменшується перезволоженість ґрунтів, скорочується тривалість снігового покриву. Значна розрідженість деревної рослинності сприяє появі трав'яних формацій, що забезпечує велику кількість

рослинних залишків. Останні приводять до змін у ґрунтоутворенні: до підзолистого процесу приєднується дерновий, формуються дерново-підзолисті ґрунти з більшим вмістом гумусу, темнішим забарвленням і дрібногрудкуватою структурою верхнього горизонту.

На півдні, у районах з типово помірним кліматом і нормальним зволоженням, формуються зони широколистяних лісів, представлених переважно буком і дубом, які з огляду на їх екологічні особливості не утворюють змішаних насаджень. У приатлантичних районах до складу лісів входять каштан і граб; у центральних і східних районах супутніми видами є липа, клен, ясен, граб.

Основний зональний тип ґрунтів – бурі лісові, у найбільш вологих районах – підзолисто-буроземні ґрунти, на вапняках – дерново-карбонатні (рендзини).

В Азії зони широколистяних і змішаних лісів займають значно менші площі (притихоокеанський сектор помірного поясу). Суттєві відмінності порівняно з Європою пов'язані з:

1) великими контрастами температур і зволоження (вплив Азіатського максимуму й мусонної циркуляції);

2) палеогеографічними умовами. На цій території не було четвертинних зледенінь, тому флора більш давня й реліктова (понад 50 % ендеміків – монгольський дуб, корейський кедр та ін.).

Ґрунти – бурі лісові й темно-сірі лісові, часто підзолисті.

Лісостепова та степова зони в Європі поширені в межах придунайських рівнин (пушти). Сьогодні майже повністю розорані. Раніше, вочевидь, тут були ковили й бородачеві степи, які чергувалися з дібровами. Ґрунти – чорноземи.

В Азії ці зони спостерігаємо на півночі Монголії й Китаю; південна межа лежить приблизно вздовж 45-ї паралелі північної широти. Рослинність зумовлена літніми опадами й різкими коливаннями температур протягом року й доби, тому вона бідніша й часто переривається пустелями й напівпустелями. Переважають зміївкові й типчаково-ковилкові формації. Серед чагарників – карагана й полин.

Зональним ґрунтовим типом азійських степів є не чорноземи, а вилужені каштанові ґрунти, які формуються на піщаних і щербенистих материнських ґрунтотворних породах.

Лісостеп, характерний для Північно-Східного Китаю, у первісному стані мав добре розвинутий трав'яний покрив і дубове рідколісся на лужних чорноземоподібних і лужно-дернових ґрунтах.

Пустелі й напівпустелі займають південну половину Центральної Азії (приблизно до 41-ї паралелі північної широти) – вкрай мале зволоження й різке зимове вихолодження утворюють критичні умови для росту й розвитку рослин. Ґрунти – палево-бурі й сіро-бурі, сіроземи слабо розвинуті й щербенисті. Основні життєві форми рослин – ксерофітні

чагарники й напівчагарники (саксаул, піщана акація, верблюжа колючка, полин та ін.).

Екологічні умови найсприятливіші для життя гризунів і копитних (антилопи, дикі осли – кулани, двогорбі верблюди, гепарди та ін.).

У межах *субтропічного поясу* виділяють такі зони:

- 1) середземноморська зона вічнозелених лісів і чагарників;
- 2) зона мусонних змішаних лісів;
- 3) зони субтропічних степів, напівпустель і пустель.

Для середземноморської рослинності характерна складність видового складу: тепла й волога зима без морозів дозволяє деревам і чагарникам зберігати листя протягом усього року; засушливе літо спричиняє появу ознак ксероморфності в рослин (жорстке листя, часто колючки, восковий наліт тощо) і великої кількості ефіроолійних культур.

Ліси – різні вічнозелені дуби (пробковий, кам'яний), лаври, середземноморські сосни, кипариси, кедри та ін. Ґрунти – темнозбарвлені коричневі й червоні. Зараз первинні ліси в більшості випадків заміщені чагарниковими заростями, які залежно від кількості опадів і ґрунтового покриття підрозділяються на три основні типи:

1) *маквіс (макія)* – найбагатший за видовим складом, розподілений у районах зі значною кількістю опадів і добре розвинутими ґрунтами; переважають низькі дерева або високі

чагарники – вічнозелені дуби, суничне дерево, фісташки, маслини, розмарин;

2) *гарига (фригана)* росте в умовах меншого зволоження й більшої кам'янистості ґрунтів: розвиваються ксерофітні низькорослі (до 1 м) вічнозелені чагарники – дуб, розмарин, чабрець та ін. Різновидом гариги є пальмітос – зарості низькорослої пальми хамеропс – єдиної в Європі дикорослої пальми (Балеарські острови, Сицилія, Південь Піренейського півострова);

3) *шибляк* – чагарникові зарості з вічнозелених і листопадних видів (держидерево, бузок, шипшина, терен та ін.).

Зона мусонних змішаних лісів займає південь Великої Китайської рівнини, півострова Корея та Японських островів. Разом з листопадними широколистяними деревами тут ростуть вічнозелені дуби, камфорні лаври, магнолії, мирти, бамбуки, низькорослі пальми та ін. У ґрунтовому покриві переважають червоноземи й жовтоземи.

Зона степів, напівпустель і пустель займає континентальний сектор субтропічного поясу в межах Тибетського й Передньозіатського нагір'їв. Котловинна будова останніх привела до того, що в їх центральній частині розташовані пустелі, обрамлені напівпустелями, потім – гірськими степами й чагарниковим рідколіссям. Для ґрунтового покриву характерні пустельні сіроземи й буроземи, значні площі зайняті солончаками, такирами, кам'янистими й піщаними

пустелями. Для степів типові полинні й ковилові формації зі значною часткою весняних ефемерів. Чагарникове рідколісся представлене фісташками, астрагалом, ялівцем.

Тропічний пояс. У зоні тропічних пустель і напівпустель (піщаних і кам'янистих) серед рослин переважають жорсткі напівчагарники та злаки, уздовж річищ річок – мімози й акації, в оазисах – фінікові пальми.

Рослинність *субекваторіального й екваторіального* поясів представлена саванами й різними типами тропічних лісів. У розподілі й співвідношенні цих типів рослинності та відповідних типів ґрунтів існує чітка залежність від кількості й режиму випадання опадів, рельєфу та ґрунтотворних порід.

Екваторіальні ліси (гілеї) відповідають екваторіальному кліматичному поясу з характерними для нього величинами радіаційного балансу та зволоження (більше 1500–2000 мм).

Постійно вологі ліси займають більш вологі райони пониззя Гангу – Брахмапутри, прибережні райони Індокитаю й Філіппінського архіпелагу, де випадає не менше 1500 мм опадів на рік.

Сезонно вологі мусонні ліси ростуть на більш сухих рівнинах і плоскогір'ях, де сума опадів не перевищує 800–1000 мм. Зі зменшенням опадів до 800–600 мм і скороченням періодів випадання дощів з 200 до 150–100 днів у році ліси змінюються саванами, рідколіссями й чагарниками. Подальше зменшення кількості опадів спричиняє появу спустошених

саван. Навпаки, збільшення кількості опадів і зменшення випаровуваності в гірських районах сприяє розвитку лісів, у яких переважають вічнозелені форми.

Питання для самоконтролю:

1. Умови формування рослинного покриву Євразії.
2. Закономірності розміщення основних типів ґрунтово-рослинного покриву материка.
3. Особливості географічної зональності Євразії. Характеристика основних природних зон материка.
4. Основні типи ґрунтово-рослинного покриву в помірному географічному поясі Євразії та причини їх різноманітності.
5. Основні типи ґрунтово-рослинного покриву в субтропічному географічному поясі Євразії та причини їх різноманітності.
6. Висотна поясність у межах Євразії.

ЛЕКЦІЯ 6. ПІВНІЧНА ЄВРОПА.
ЗАГАЛЬНІ РИСИ ТА ВНУТРІШНІ ВІДМІННОСТІ
ПРИРОДИ (ШПІЦБЕРГЕН, ІСЛАНДІЯ, ФЕННОСКАНДІЯ)

1. Особливості просторової диференціації Європи

Величезні розміри Євразії, різноманітність її геолого-тектонічної будови й рельєфу, кліматичні відмінності, особливості географічної зональності тощо зумовлюють складність просторової диференціації природи материка. Унаслідок цього вся територія може бути розділена на кілька відносно однорідних ділянок (регіонів), які різняться за зовнішнім виглядом і внутрішніми особливостями.

Уся *Європа* традиційно поділяється на *Східну* та *Західну* (*Північну, Середню й Південну, або Середземноморську*).

Уперше такий розподіл здійснив Б. Ф. Добринін (1948), який у межах цих великих частин виділив і дрібніші одиниці, названі ним фізико-географічними, або ландшафтними, областями (12 областей).

Т. В. Власова виділяє три субконтиненти й 15 фізико-географічних областей.

О. М. Рябчиков (Р. А. Єрамов) – шість фізико-географічних країн і областей.

Особливих відмінностей у виділених одиницях немає. Різні автори називають ті самі регіони, для яких характерні спільність території, єдність морфоструктури й біокліматичних компонентів.

Водночас роль кожного з названих чинників у формуванні природи та внутрішніх відмінностей окремих регіонів різна. Наприклад, у Середземномор'ї найважливіша роль належить середземноморському клімату, який створює тут оригінальні ландшафти. Фенноскандія доволі чітко виділяється серед інших регіонів Євразії переважанням давніх структур і льодовиково-екзарацийним рельєфом, пануванням тайгової рослинності й великою кількістю озер.

Загалом провідна роль у диференціації природи материка й виділенні регіональних одиниць належить рельєфу, який перерозподіляє атмосферні опади, впливає на тепловий режим і тим самим визначає особливості ґрунтово-рослинного покриву конкретної території.

Більшість авторів у межах Західної Європи виділяють три субконтиненти: Північну Європу (Європейський сектор Арктики й Субарктики – за Т. В. Власовою), Середню (Герцинську – за Р. А. Єрамовим) Європу, Південну (Середземноморську) Європу та дрібніші регіони – фізико-географічні країни в їх межах.

2. Європейський сектор Арктики й Субарктики

Північна Європа (Шпіцберген, Ісландія та Фенноскандія) виділяється за спільністю її генезису й розвитку, а також за схожістю в кліматичних умовах і ґрунтово-рослинному покриві.

Це найдавніші тектонічні структури Західної Європи в складі Балтійського кристалічного щита й давніх каледонських структур. У формуванні сучасного рельєфу важливу роль відіграли потужні четвертинні зледеніння.

За кліматичними умовами Північна Європа виділяється передусім її положенням у високих широтах, а також впливом Атлантики, Гольфстріму й частих західних і південно-західних циклонів. Північні області відрізняються від решти Європи й ґрунтово-рослинним покривом – панування ландшафтів європейської тайги й гірської тундри.

Разом з деякими спільними рисами є й суттєві внутрішні відмінності, які дозволяють виділяти самостійні фізико-географічні країни.

Архіпелаг Шпіцберген („гострі гори”) (Груммант або Свальбард) – територія Норвегії – єдина арктична область Західної Європи. Складається з групи дрібних островів, розділених вузькими протоками. Острови мають переважно материкове походження – релікт давньої суші, яка з'єднувала Європу з Гренландією. Площа – близько 62 тис. км². Із них понад 35 тис. км² зайнято покривними льодовиками – наслідок положення у високих широтах, близького до нуля річного радіаційного балансу, тривалої полярної ночі. Потужність льодовикового покриву сягає 700 м.

Рельєф переважно гірський, висоти до 1712 м (м. Ньютон на острові Західний Шпіцберген). Гірські ланцюги складені

протерозойськими й палеозойськими товщами, у яких є запаси кам'яного вугілля. Береги порізані фіордами, які закладались вздовж лінії тектонічних розломів. Трапляються ділянки морських терас – свідчення недавніх піднятів.

Кліматичні умови суворі: січень – від -12 – -18 °C до -40 °C, липень – від $+3$ – $+5$ °C до $+16$ °C. На заході клімат трохи пом'якшується під впливом теплої Шпіцбергенської течії, яка є продовженням Норвезької, що входить до системи Гольфстрім.

Частина архіпелагу, вільна від льоду, зайнята арктичними кам'янистими пустелями й тундрою з відповідною рослинністю та ґрунтами. Фауна бідна, але є цінні промислові тварини: голубий песець, білий ведмідь, північний олень. Наприкінці 20-х років ХХ сторіччя з Гренландії завезли мускусного бика (вівцебик).

Ісландія. Своєрідність природи зумовлена положенням острова в субарктичних широтах, поєднанням впливу інтенсивної вулканічної діяльності та сучасного зледеніння, а також особливим, вологим і холодним, морським кліматом.

Весь острів складений вулканічними породами – базальтами, які формують численні плато й низькі гори. Середня висота більшості плато – 400–600 м. Найвища точка – вершина Хваннадальсхнукюр (2119 м). На плато розташовані вершини потухлих і діючих вулканів. Із 150 вулканів 26 діючих. Трапляються вулкани трьох типів – конічні, щитовидні та тріщинні. Найактивніші – Гекла й Аск'я.

Із сучасною вулканічною діяльністю пов'язані численні виходи газів гарячих і мінеральних джерел, гейзери. Приблизно 1/10 території зайнято молодими лавовими полями.

У 1963 – 1965 рр. в районі гігантського виверження на дні Атлантичного океану біля південних берегів Ісландії виник острів Сюртсей заввишки 150 м.

Близько 12 % території займають покривні льодовики, найбільший – Ватнайокюдль (8,4 тис. км²). Потужність льоду приблизно 1 км. Це третій за розміром льодовик у світі після льодовиків Антарктиди та Гренландії.

Поєднання сучасного вулканізму зі зледенінням (лід і полум'я) призводить до своєрідних, часто катастрофічних для людини наслідків: виверження вулканів спричиняє танення льоду, а бурні потоки талої води – паводки й селеві потоки.

Незважаючи на субарктичне положення, клімат доволі м'який – відчутним є вплив теплої течії Ірмінгера (гілка Північноатлантичної течії). Зима доволі тепла (-2 – -5 °С), серед зими часті дощі та грози. Літо прохолодне із середніми температурами не вище +10 °С. Дуже характерні тумани й сильні вітри. Кількість опадів становить 300–500 мм/рік. В усі сезони року можливі опади у вигляді як дощу, так і снігу.

Загалом погода нестійка. Це пов'язано з положенням Ісландії поблизу центру баричної депресії й частими циклонами, а також із впливом теплих і холодних (зокрема Східно-Гренландської) океанічних течій. Рослинний світ Ісландії небагатий. У складі

флори 440 видів вищих рослин. Загалом умови несприятливі для лісової рослинності, яка представлена чагарниковими заростями берези, верби, горобини, ялівцю (висота не більш 2–3 м). В інших районах панують мохово-лишайникові й чагарничкові тундри, на півдні в річкових долинах – луки.

Внутрішні підвищені райони, вулканічні плато й зандрові поля зовсім позбавлені рослинності. Природні умови Ісландії малосприятливі для сільського господарства, особливо для землеробства. Більша частина нечисленного населення (приблизно 320 тис.) зосереджена в південних і південно-західних прибережних районах і займається рибною ловлею. У внутрішніх районах розводять овець.

До складу *Фенноскандії* входять: Скандинавський півострів, Фінляндія, Кольський півострів і Карелія. Розташована в межах найдавніших тектонічних структур Європи. Історія формування рельєфу пов'язана в основному з тривалою інтенсивною денудацією поверхні, складеної щільними кристалічними й метаморфічними породами. Денудація відбувалася на фоні диференційованих тектонічних рухів (підняття й опускання). Як наслідок утворилася серія різновікових і різновисотних поверхонь вирівнювання, розчленованих на горстові та склепінчасті підняття, розділені зонами занурень. У четвертинний час Фенноскандія неодноразово покривалась льодовиками й була центром їх формування. Тому тут переважає льодовиковий рельєф

і характерна молодість ландшафтів території (велика кількість озер, нерозроблених річкових долин тощо).

Відносно суворий клімат з коротким і прохолодним (+12 – +17 °С) літом. Значна кількість опадів (від 400–600 мм до 2000–3000 мм) зумовлює надлишкове зволоження, заболочування території, повноводність рік. Панівний тип рослинності – західноєвропейська сосново-ялинова тайга з великими масивами боліт і торф'яників.

У межах Фенноскандії виділяють дві природні області: гірську та рівнинну.

Гірська область представлена Скандинавськими горами й Норландським плато.

Скандинавські гори – це система середньовисотних плоскогір'їв зі спадисто-хвилястою поверхнею – фієльди. Їх середня висота – 1200–1800 м. Найбільш круті й високі фієльди розташовані на півдні, де на масиві Ютунхеймен знаходиться максимальна відмітка Скандинавських гір – г. Гальхьопігген (2468 м). Для фієльдів характерні тривала зима із середніми температурами -9 – -12 °С, прохолодне й хмарне літо (снігопади навіть у липні), сильне зволоження (2000–3500 мм). Багато льодовиків, переважно покривних норвезького типу. Характерне безлісся, розріджена гірсько-тундрова чагарникова й мохово-лишайникова рослинність у поєднанні з гірськими луками. Переважають карликові й повзучі форми рослин: трав'яниста й

сітчаста верби, карликові берези, ялівець, брусниця. Річковими долинами поширені низькостовбурні березняки.

На заході Скандинавські гори близько підходять до моря, крутосхилі й сильно розчленовані. Фіордове узбережжя – характерні затоки Скандинавського півострова – утворилось унаслідок неотектонічних рухів і впливу четвертинних зледенінь. Найбільш круті й живописні фіорди – на півдні півострова – Согне-фіорд, Хардангер-фіорд та ін. Довжина до 220 км. У більшості фіордів на значній висоті відкриваються висячі долини, з яких ринуть численні водоспади.

З боку моря фіордове узбережжя обрамляє неширока (до 60 км) смуга прибережної абразивної рівнини (странфлат) – результат недавнього підняття узбережжя. Тут розташована основна частина населених пунктів Норвегії.

На сході Скандинавські гори уступами обриваються до Норландського плато із середніми висотами 400–600 м. Загальний фон утворюють плоскі заболочені й заліснені плато, над якими здіймаються окремі невисокі й спадистосхилі кряжі, моренні горби й озові гряди. Добра облісненість (сосна та ялина) зумовлена меншою кількістю опадів (500–800 мм), тривалішим і теплішим літом, а також наявністю потужних підзолистих ґрунтів, які утворилися на рихлих льодовикових відкладах.

Рівнинна область розташована цілком у межах Балтійського щита, складена ерозійностійкими кристалічними й метаморфічними породами, що разом із глибовою тектонікою

зумовлює мозаїчну сітчасто-глибову структуру поверхні (чергування незначних височин і низовин).

Височини приурочені до горстів (Смоландська височина) або окремих валів (Манселькя), а низовини – до зон тектонічних занурень (Центральна Шведська низовина).

У рельєфоутворенні важливою є роль четвертинних зледенінь. Підвищені ділянки зазнали переважно екзарації. Для них характерна наявність відшліфованих поверхонь, заокруглених горбів, кучерявих скель, баранячих лобів.

У пониженнях є сліди акумулятивної роботи льодовиків і їхніх талих вод, тому в рельєфі важливу роль відіграють друмлини, моренні горби, зандрові поля. Дуже багато боліт та озер – країна боліт („суомі”).

На рельєфоутворення вплинули також морські трансгресії та регресії, які зумовили розмив моренних відкладів і накопичення морських й алювіальних відкладів (Центральна озерна низовина та ін.).

Загалом рівнини низькі. Більш підвищені ділянки – Оунаселькя, Манселькя („селькя” – кряж) мають характер низькогір’їв куполоподібної форми до 400–600 м заввишки. На Півдні Швеції у вигляді невисокого (378 м) склепінчастого підняття виділяється також височина Смоланд. Інші ділянки лежать на висоті від 50 до 200 м. Вони сильно заболочені й заозерені, з численними грядами й горбами переважно льодовиково-акумулятивного походження.

Для клімату рівнинних областей характерні тривала (три – сім місяців) морозна зима (мінімум – -51°C) зі стійким сніговим покривом, коротке та прохолодне літо ($+11 - +17^{\circ}\text{C}$). Кількість опадів – від 400 до 750 мм/рік.

Це найбільш обліснена (до 70 %) область Західної Європи. Поширені здебільшого тайгові ялинові й соснові ліси, які на півдні змінюються хвойно-широколистяними. У підвищених районах півночі (Оунаселькя й Манселькя) заболочені тайгові ліси чергуються з гірсько-тундровою рослинністю, створюючи лісотундрові ландшафти.

У Фенноскандії переважають лісові тварини, багато з яких знаходяться під охороною.

Питання для самоконтролю:

1. Особливості просторової диференціації природи Західної Європи.
2. Своєрідність природи Північної Європи.
3. Роль вулканізму й зледенінь у формуванні особливостей природи субконтиненту.
4. Наслідки впливу океанічних течій на клімат Північної Європи.
5. Внутрішні відмінності природи окремих регіонів (Шпіцберген, Ісландія, Фенноскандія) Північної Європи.
6. Основні відмінності природних умов гірської та рівнинної Фенноскандії та їх причини.
7. Ісландія – країна льоду й полум'я.
8. Основні причини територіальних відмінностей у межах Шпіцбергену.

ЛЕКЦІЯ 7. СЕРЕДНЯ ЄВРОПА

У її межах виділяють кілька самостійних фізико-географічних країн.

1. Європейська рівнина

Основна територія знаходиться в межах Східно-Європейської платформи, а до її західноєвропейської частини входять *Німецько-Польська низовина, Ютландія та прилеглі острови в Балтійському й Північному морях*. У рельєфі характерні низькі згорблені рівнини (50–100 м) з переважанням акумулятивних льодовикових і водно-льодовикових форм. Найбільш підвищені ділянки – горби („гори”) Балтійської моренної гряди – Вежниця (323 м), Дилевська-Гура (312 м) та ін.

Поверхня складена четвертинними льодовиковими та частково морськими й річковими відкладами. Місцями (острів Гельголанд, півострів Ютландія) на поверхню виходять мезозойські піщаники.

Рівнинна територія зумовлює поступову зміну клімату від типово морського на заході до перехідного від морського до континентального на сході. На заході протягом усього року середні місячні температури позитивні, днів з морозами дуже мало, сніговий покрив нестійкий, ріки практично не замерзають. На сході два-три місяці на рік мінусова температура, сніговий покрив півтора-два місяці (така сама тривалість і льодового

покриву на ріках). Зменшення опадів також відбувається в напрямі із заходу на схід – від 700–800 до 500 мм.

Для рослинного покриву характерні ліси, чагарники типу вересу, болота й торф'яники. Природні ландшафти відносно молоді, оскільки сформувались в основному після звільнення території від покривних льодовиків. Виділяють кілька основних типів ландшафтів.

Західна частина рівнини (на захід від р. Ельба) являє собою одноманітну низовину з висотами менше 100 м.

Плоскі прибережні рівнини Північного моря на значних просторах лежать нижче рівня моря, утворюючи маршеві низовини. Виникнення маршів пов'язане з відокремленням від моря його мілководної прибережної частини піщаними косами або штучними дамбами. Завдяки м'якому клімату на маршах цілорічно зеленіють луки – цінна кормова база тваринництва. На окультурених маршах (польдерах) розвинуті городництво й садівництво.

У районах ріського зледеніння поширені невисокі рівнини, складені водно-льодовиковими пісками, вкриті торф'яниками, заростями вересу або невеликими сосновими гаями. Це сирі безстічні пустки – гести.

На південній окраїні рівнини біля підніжжя гір широкою смугою (20–70 км) залягають потужні лесові відклади, характерні для крайової (перегляціальної) зони льодовиків. Тут

сформувались лесові рівнини з високородючими бурими лісовими й чорноземоподібними ґрунтами.

У *східній частині рівнини* розвинуті молоді льодовикові ландшафти донної морени, які змінюють дюнне узбережжя Балтійського моря з його косами, лагунами й піщаними дюнами, порослими сосновими лісами.

Ландшафти льодовикової морени являють собою невисоку плоску слабо розчленовану рівнину з друмлинами, озами й горбами кінцевих морен. Переважають сільськогосподарські угіддя (жито, овес, картопля) на суглинистих ґрунтах; у місцях піщаних відкладів – ліси.

Найрізноманітніші ландшафти *Балтійської моренної гряди*, у якій виділяється кілька паралельних гряд, що відповідають різним стадіям вюрмських льодовиків. Гряди добре виражені в рельєфі, мають сильно згорблену поверхню. Землеробство в цьому регіоні утруднене через велику кількість лісів і озер, тому деякі ділянки отримали назву поозер'я (Мазурське, Поморське, Мекленбурзьке).

З півдня Балтійську гряду обрамляють низькі й вологі низовини на місці давніх долин стоку прильодовикових вод. Вони складені водно-льодовиковими й алювіальними пісками та глинами, для яких характерні великі масиви хвойних лісів – пущі (Біловезька, Кампіноська).

2. Британські острови

До складу цієї фізико-географічної країни входять о. Ірландія та о. Великобританія, а також багато дрібних островів – Гебридські, Оркнейські, Шетландські, Мен, Англіс, Уайт та ін. Площа – близько 325 тис. км².

Основні особливості природи зумовлені островним положенням регіону на шляху циклонів полярного фронту й сильною розчленованістю берегової лінії.

Найхарактерніші особливості природи:

- 1) панування вологого морського помірного клімату;
- 2) значне поширення мезофільних рослинних формацій (лугів, торф'яників) і заростей вересу;
- 3) переважання давніх середньовисотних гір;
- 4) густа мережа повноводних рік;
- 5) значне поширення культурних ландшафтів.

Британські острови складені в основному палеозойськими складчастими структурами, які зазнали сильного вертикального розчленування, особливо інтенсивного в неогеновому й четвертинному періодах. Як наслідок сформувався вкрай роздроблений рельєф із чергуванням гірських масивів і вирівняних плато незначної висоти, приурочених до виступів складчастого фундаменту, з горбистими котловинами й низовинами в межах тектонічних впадин.

Гори Британських островів приурочені в основному до каледонських антекліз. Лише південні райони Ірландії,

Уельсу, Пеннінські гори й Корнуелл представлені герцинськими структурами.

У рельєфі острова *Великобританія* чітко розрізняються гірський північний захід і рівнинний південний схід.

На *північному заході* переважають низькі й середньовисотні гори, розчленовані скидними долинами й котловинами на окремі нагір'я, куполоподібні та глибові масиви. Поверхня зазнає впливу водної та льодовикової ерозії, унаслідок чого сформувався комплекс гірсько-льодовикових форм рельєфу. У прибережних районах у рельєфоутворенні значною є роль морської абразії, тому тут звичними є гроти, печери, тераси.

Найбільшу висоту має Шотландське нагір'я, яке Центральною низовиною ділиться на Північно-Шотландське нагір'я з Грампіанськими горами (масив Бен-Невіс – 1343 м) й більш низьку та спадисту Південно-Шотландську височину.

На півострові Уельс знаходяться Кембрійські гори. Дуже живописний рельєф куполоподібного Камберлендського масиву з радіальними тектонічними розломами та класичними формами гірсько-льодовикового рельєфу.

Пеннінські гори – герцинське антиклінальне підняття з платоподібною вершинною поверхнею й карстовими формами рельєфу.

Південний захід (Корнуелл) – згорблена рівнина з окремими височинами, приуроченими до виступів герцинського складчастого фундаменту.

Південний схід вирізняється ступінчастими згорбленими рівнинами Лондонського басейну та приурочений до синеклізи, яка виповнена мезозойськими піщаниками й вапняками та палеоген-неогеновими глинами. Їх залягання моноклінальне, під кутом до середньої течії р. Темза (Лондонська низовина). Водна ерозія розчленовує рівнину на систему куєстових гряд і глинистих низовин між ними.

Середня частина острова *Ірландія* зайнята Центральною рівниною. В її основі – кам'яновугільні вапняки, перекриті моренними глинами. Інші райони зайняті низькими й середньовисотними горами, розчленованими водною та льодовиковою ерозією – Керрі, Уїклоу, Морі та ін., які є продовженням гірських масивів Великобританії. На північному сході знаходяться невисокі базальтові плато (Антрім) зі стовпчастими окремостями, так звана „Дорога гігантів”.

Для клімату характерні дуже м'які зими (+3 – +6 °С) та прохолодне літо (+12 – +17 °С). За кількістю атмосферних опадів (1000–3000 мм) і частотою їх випадання Британські острови належать до найбільш вологих регіонів Європи. Оподи, рясні в усі сезони року, розподіляються майже рівномірно зі слабо вираженим зимовим максимумом (через зміщення Азорського максимуму й Ісландського мінімуму на південь) і весняним мінімумом. Стійкий сніговий покрив утворюється тільки на найвищих гірських масивах. Погода нестійка – сильні вітри й тумани, значна хмарність.

Кліматичні умови (передусім надлишкове зволоження) спричиняють значне поширення на Британських островах боліт, торф'яників, трав'яних лугов і вересових пусток (верес, чорниця, ялівець).

Річкова мережа густа. Ріки повноводні, не замерзають, майже всі мають глибокі й широкі естуарії. Найбільші – Северн, Темза, Шаннон.

Озера мілкі. Мають льодовикове й карстове походження. Найбільші з них – Лох-Ней (близько 400 км²) в Ірландії та Лох-Нес (близько 56 км²) у Шотландії.

За площею лісів (близько 4 % території) регіон займає одне з останніх місць у Західній Європі. У лісах є дуб, ясен, береза, модрина, сосна, ліщина. М'які зими зумовлюють наявність вічнозелених чагарників (падуб).

3. Герцинська Європа

Для цієї країни характерні такі загальні риси природи:

1. Розташована переважно в герцинській тектонічній області, якій властиве мозаїчне чергування антеклиз і синеклиз. Спостерігаємо часту зміну порід різного віку й петрографічного складу: синеклізи виповнені переважно мезо-кайнозойськими морськими відкладами, у горах переважають метаморфізовані або кристалічні докембрійські й палеозойські породи.

Наявність значної кількості міжгірних і передгірних прогинів і впадин зумовила накопичення в карбоні величезних товщ кам'яного вугілля.

2. Сильна пересіченість рельєфу, часте чергування гір і рівнин. Більша частина гір приурочена до антекліз, рівнини (басейни) – до синекліз.

Найпоширеніші типи морфоструктури – середньовисотні (рідко перевищують 1500 м) складчасто-глибові гори й ступінчасті (структурні) куестові рівнини й плато. До грабенів приурочені невеликі акумулятивні низовини.

3. Кліматичні особливості Герцинської Європи пов'язані з її географічним положенням у безпосередній близькості до океану й сильним впливом атлантичних повітряних мас протягом усього року. Часті циклони, які забезпечують рясне або достатнє зволоження поверхні протягом усього року. Добре зволоження поєднується з помірними температурами.

4. У рослинному покриві переважають широколистяні ліси на бурих лісових ґрунтах. Зараз природні ліси все більше витісняються культурною рослинністю й населеними пунктами.

У межах Герцинської Європи виразно виділяються дві самостійні ландшафтні (фізико-географічні) області – Приатлантична (Герцинська Франція) та Центральноевропейська.

Приатлантична область

До її складу входить територія на захід від нижнього Рейну і Прирейнських середньогір'їв у межах Франції та Бельгії.

Переважають низькі й підвищені рівнини, які займають центральні, північні та західні області: Паризький басейн (Північно-Французька низовина), Гаронська низовина (Аквітанський басейн), Армориканська височина.

На півдні й південному сході піднімаються гори *Центрального Французького масиву*. Більша частина території, за винятком середземноморської окраїни, розташована в герцинській тектонічній зоні. Після завершення герцинського орогенезу тут установився платформний режим; починаючи з юри закладаються основні синеклізи й антеклізи. Під час альпійської складчастості відбувається своєрідне підняття вирівняних і сильно зруйнованих гір. Найактивнішими були альпійські рухи в межах Центрального масиву, який знаходиться поблизу Альп і Піренеїв, чим зумовлена більша висота регіону (близько 750 м) порівняно з іншими ділянками. У межах Центрального масиву виділяється кілька самостійних орографічних елементів зі своєрідним рельєфом і походженням.

У Центральному масиві поширений вулканічний рельєф, пов'язаний з палеоген-неогеновими тектонічними рухами й вулканічними виверженнями – лавове плато Оверни й давні вулкани Пюї-де-Сансі, Мон-Дор (1886 м), Канталь та ін.

Північна країна інтенсивно розчленована тектонічними впадинами-грабенами, у яких закладаються річкові долини Луари, Альє та формуються вузькі алювіальні рівнини. На східній країні переважають кристалічні глибові плоскогір'я невеликої висоти: Севенни, Морван, Божоле. Південний район Центрального масиву вирізняється наявністю потужних пластів мезозойських вапняків. Розташоване тут плоскогір'я Кос має типовий карстовий рельєф. На північному заході сформувалось плоскогір'я Лімузен з переважанням невисоких (400–500 м) кристалічних плато з окремими куполоподібними останцевими вершинами.

У давньому Армориканському масиві (територія півостровів Бретань і Котантен) розташовані групи згорблених височин і низькогір'їв: Нормандська височина з хребтами Екув (417 м), височина Арре на півострові Бретань, рівнина Вендея, височина Гатин (на південь від р. Луари).

Рівнини неодноразово перекривались мезозойсько-палеозойськими відкладами (вапняки, крейда, піщаники, глини). Особливості геологічної будови й ерозія зумовили куєстовий рельєф (Шампань і Лотарингія).

Паризький басейн – чергування спадисто-схилистих плато, куєстових гряд і широких плоских низовин, які орошають Сена, Луара й Маас.

В *Аквітанському басейні* (Гаронська низовина) переважає інтенсивне накопичення континентальних відкладів, принесених із Піренеїв і Центрального Французького масиву. Тому поверхня

представлена доволі одноманітною, трохи згорбленою рівниною з плоскими вододілами й широкими терасованими долинами Гаронни та її приток. Найбільш плоскою є західна прибережна частина низовини (Ланди), складена на поверхні пісками. З боку моря вона обмежена піщаними дюнами висотою до 90 м.

Клімат – типовий морський помірний. Середні січневі температури становлять $+2 - +7$ °С, на сході – близько 0 °С, з окремими морозами до -23 °С. Улітку середня температура коливається від $+17$ до $+20$ °С. Кількість опадів – від $600-700$ до 1500 мм/рік.

Найбільш суворі кліматичні умови на Центральному Французькому масиві (особливо на великих висотах) – узимку до -5 °С, улітку $+11^{\circ}, +12$ °С; до 2000 мм опадів.

Південні окраїни мають середземноморський клімат: узимку Ронською рівниною часто проникають холодні повітряні маси (вітер містраль).

Відповідно до клімату найхарактернішим типом рослинності є широколистяні ліси з різних видів дуба, бука, граба. Багато реліктів льодовикового періоду – карликова береза, лапландська верба (Центральний масив). У південних районах трапляються середземноморські види. У Ландах – ліси з приморської сосни, переважно штучного походження.

Центральноевропейська область

Найважливіша характерна риса – часте чергування гір і рівнин, що приводить до мозаїчної зміни ландшафтів і суттєвих кліматичних відмінностей.

Найбільші гори розташовані в басейні Рейну (Шварцвальд, Vogези, Рейнські Сланцеві гори) і в басейні Ельби – Чеський масив з окраїнними Рудними горами, Судетами, Шумавою, Гарцем, Тюрингенським Лісом та ін.

У рельєфі й геологічній будові різних гір є деякі схожі риси:

1) у геологічній будові переважають давні кристалічні породи (переважно граніти та гнейси), палеозойські піщаники й сланці;

2) усі гори мають невелику висоту (у середньому 600–800 м), складчасто-глибову та скидну структуру, плоско-горбисту вершинну поверхню, часто обмежену скидними схилами.

Переважання спадисто-хвилястих або плоских вершинних поверхонь зумовлено тривалими процесами денудації й опадонакопичення в регіоні.

Виділяють кілька основних типів гірського рельєфу, тобто *типів морфоструктур*.

Склепінчастий тип гір найкраще виражений у Vogезах і Шварцвальді, які є частинами єдиного палеоген-неогенового склепіння, розбитого Верхньорейнським грабенем на дві симетричні половини.

Глибовий тип гір широко представлений у Рейнських Сланцевих горах. Тут багато й вулканічних форм рельєфу –

вулканічні масиви Вестервальд і Зібенгебірге, вулканічні озера, маари, кратери підземних вибухів та ін.

Класичним прикладом *горстових гір* є Гарц і Тюрингенський Ліс, у яких підняті на велику висоту залишки давніх пенепленів обрамлені молодими скидами.

Дуже складний рельєф і структура в Чеському масиві (палеозойське підняття, яке складається з окраїнних горстових хребтів і центральної пониженої частини). Його південну частину займає Чесько-Моравська височина висотою 500–600 м з окремими останцевими кряжами й горбами.

Східна, північна й західна окраїни зайняті горстовими хребтами Судетів, Рудних гір, Чеського й Баварського Лісу, Шумави та ін.

Для південних схилів Рудних гір характерні вулканічні явища – лавові плато, вулканічні куполи й конуси, виходи мінералізованих вод (Карлови Вари) тощо. На всіх окраїнних хребтах Чеського масиву було зледеніння, сліди якого збереглись у вигляді карів, трогових долин і льодовикових озер.

На самому сході області у вигляді невеликого склепінчастого підняття виділяється Малопольська височина з окремими кряжами (Келецько-Сандомирський та ін.). Височина була вкрита покривними рісськими льодовиками, тому тут поширені моренні глини й піски.

Рівнини приурочені до міжгірних і внутрішньогірних прогинів із глибоким заляганням складчастого фундаменту й потужними покривами мезозойських осадових порід.

Найбільші міжгірні рівнини – Швабсько-Франконська й Тюрингенська. Згорблені ступінчасті куестові рівнини – басейни за їх виглядом і походженням нагадують Паризький басейн. Для них характерні куестові гряди з мезозойських вапняків і піщаників та мергельні й глинисті пониження, що їх розділяють. Найбільшу висоту мають гребені куестових гряд Швабської Юри (до 1000 м) і Франконської Юри (500–600 м). Характерне загальне пониження від окраїн до центру. Рельєф центральних районів представлений чергуванням невеликих впадин, горбистих межиріч і широких річкових долин. Значною є потужність лесоподібних суглинків.

Клімат помірний, перехідний від морського до континентального. На кліматичні умови значно впливає рельєф (чергування гір з високими й низькими рівнинами). Загалом клімат гір вологий і прохолодний, рівнин – сухий і теплий.

Середні січні температури на рівнинах становлять від -4° до $+1^{\circ}\text{C}$. Сніговий покрив нестійкий, середні липневі температури тримаються на рівні $+18 - +20^{\circ}\text{C}$. У горах клімат більш суворий, гори отримують у півтора-три рази більше опадів, ніж рівнини (1500–2000 і 500–600 мм/рік).

У рослинному покриві переважають широколистяні й гірські хвойні ліси (бук, дуб, граб, ясен, в'яз). Найкраще ліси збереглися у горах, де проявилась висотна поясність: до 700–

800 м – дубові, букові й буково-ялинові ліси; до 1100–1300 м – ялинові та ялиново-смерекові ліси; вище 1300 м – субальпійські луки, чагарники й торф'яники.

На рівнинах ліси здебільшого вирубані. Для цих територій характерне чергування пашні, лугів і рідких вододільних лісів. На більш замкнутих внутрішніх рівнинах на сході (Полаб'я) навіть існували ділянки степів, нині розораних і зайнятих сільгоспугіддями.

Зональними ґрунтами є бурі лісові ґрунти. Трапляються також перегнійно-карбонатні ґрунти (рендзини) на вапняках і доломітах куєстових районів Швабсько-Франконського й Тюрингенського басейнів. Під змішаними лісами формуються підзолисті й дерново-підзолисті ґрунти. У більш вологих районах підзолисті ґрунти чергуються з масивами болотно-торф'яних ґрунтів. У замкнутих рівнинних зонах трапляються чорноземоподібні ґрунти.

Питання для самоконтролю:

1. Загальні риси та внутрішні відмінності природи Середньої Європи.
2. Основні типи природних комплексів Європейської рівнини. Антропогенні зміни природних умов регіону. Зміни природних умов у широтному напрямі.
3. Специфіка природних умов Британських островів та їх причини.
4. Гори й рівнини Центральної Європи. Складність тектонічної будови й різноманітність рельєфу.
5. Кліматичні відмінності в Центральній Європі у зв'язку з географічним положенням та орографічними особливостями окремих регіонів.

ЛЕКЦІЯ 8. АЛЬПІЙСЬКО-КАРПАТСЬКА ГІРСЬКА КРАЇНА

До її складу входять:

- 1) гірська система Альп;
- 2) передальпійські плато – Баварське та Швейцарське, гори Юра;
- 3) Венеціано-Паданська (Ломбардська) рівнина;
- 4) Карпати;
- 5) Стара-Планіна (Балкани);
- 6) придунайські рівнини.

Для всієї території характерні такі спільні риси:

1. Поєднання гір і рівнин. Панують молоді складчасті гори значної висоти з великими сучасними льодовиками. Серед рівнин переважають акумулятивні низовини з ерозійними формами рельєфу.

2. У формуванні території найважливішу роль відіграли альпійські горотворні рухи – вони зумовили утворення не тільки молодих складчастих хребтів, але й великих впадин і прогинів, зайнятих сьогодні рівнинами.

Після завершення альпійського орогенезу в рельєфоутворенні важливе значення мають ерозія (у горах) і акумуляція (на рівнинах). Оподонакопичення на рівнинах відбувалось у різних умовах: у дочетвертинний час для сучасних рівнин був характерний морський режим, який

змінився озерним. Сьогодні тут відбувається континентальне опадонакопичення.

У четвертинний час Альпи й частково Карпати були охоплені гірським зледенінням, що стало наслідком формування на передальпійських плато моренних і флювіогляціальних відкладів, пов'язаних із таненням альпійських льодовиків. На придунайських рівнинах відкладались потужні товщі лесоподібних суглинків.

Класичною працею з вивчення четвертинних зледенінь Альп є монографія А. Пенка й Е. Брюкнера „Альпи в льодовиковий час” (1901 – 1909 рр.). Встановлена на підставі цих досліджень геологічна хронологія четвертинного періоду з визнанням чотирьох льодовикових епох (гюнц, міндель, рісс, вюрм), трьох міжльодовикових і післяльодовикової епох міцно ввійшла в науку й до сьогодні залишається загальноприйнятою.

3. Значна частина країни розташована в зоні типового помірного клімату, з рясним (гори) і достатнім (рівнини) зволоженням. Південним районам властивий середземноморський клімат.

4. У рослинному покриві, в умовах достатнього зволоження, переважають широколистяні ліси, які на рівнинах і в передгірних районах дуже сильно змінені господарською діяльністю людини. Рівнинність території, родючі ґрунти на алювіальних відкладах у поєднанні зі сприятливими кліматичними умовами призвели до того, що природний

рослинний покрив майже повністю знищений на рівнинах, де його змінили сільськогосподарські угіддя, промислові центри й населені пункти. У горах виразно виражена вертикальна поясність ландшафтів. Є також суттєві внутрішні відмінності природних умов (в орографії, зволоженні, рослинному покриві тощо). У країні виділяють дві фізико-географічні області – Альпійську й Карпатську.

Альпійська область

До її складу входять гори Альпи та Юра, Швейцарське й Баварське плато, Венеціано-Паданська низовина.

Основною орографічною одиницею області є *Альпи*. Це типова складчаста гірська країна з рядом паралельних антикліналей, синкліналей і давніх серединних масивів, але така відносно проста тектонічна будова ускладнена шар'яжними покривами, насунутими на північ (у бік герцинських масивів), а також вертикальними рухами різної інтенсивності.

Шар'яж – великий спадистий насув з майже горизонтальною або хвилястою поверхнею й амплітудою горизонтального зміщення в десятки й сотні кілометрів.

Унаслідок вертикальних тектонічних рухів були створені системи поздовжніх і поперечних впадин і прогинів, у зв'язку з чим Альпи – складна гірська система, яка сформована великою кількістю хребтів і масивів, розділених глибокими поперечними й поздовжніми долинами.

Важливою орографічною та ландшафтною межею є тектонічна впадина від Боденського озера до озера Комо, яка ділить Альпи на *Західні* та *Східні*.

Для Альп характерна закономірність у розподілі різних гірських порід, яка полягає в наявності кількох поздовжніх літологічних зон: моласових, флішевих, вапнякових і кристалічних.

Моласи – потужні (до кількох кілометрів) товщі осадових порід, які накопичуються в крайових і міжгірних прогинах біля підніжжя гірських країн за рахунок руйнування останніх. Їх утворення відбувається переважно в заключній стадії розвитку геосинкліналей. Представлені переважно конгломератами, алевролітами, аргілітами.

Фліш – товщі переважно теригенних (піщаники, аргіліти), а іноді й карбонатних (вапняки, мергелі) морських відкладів значної потужності, характерних для середніх стадій розвитку геосинкліналей, які тонко й ритмічно перешаровуються.

Оськовою зоною є кристалічна. Вона простежується на всій довжині дуги Альп. До неї приурочені найвищі й наймасивніші хребти, складені кристалічними й метаморфічними породами з характерними альпійськими формами рельєфу й сучасними льодовиками.

З півночі й півдня кристалічну зону обрамляють вапнякові зони, складені мезозойськими вапняками, мергелями

й доломітами. Тут трапляються найрізноманітніші форми, зумовлені різною ерозійною стійкістю порід та їх складною дислокованістю. Переважають скелясті крутостінні масиви з вежеподібними вершинами. Форми льодовикового рельєфу виражені менш виразно.

Вапнякові зони змінюють вузькі зони флішових і моласових відкладів, до яких приурочені невисокі хребти зі згладженими обрисами й широкими річковими долинами. Ці зони, на відміну від попередніх, не є неперервними: місцями вони зникають, місцями розширюються або перетинаються, що зумовлює складне поєднання різноманітного рельєфу на невеликих просторах – Передальпи (крайові передгір'я).

Найповніше літологічні зони виражені в Східних Альпах; у Західних Альпах вони виражені лише із зовнішнього боку (північ і захід), а з внутрішнього їх порушують скидові схили до Венеціано-Паданської низовини – як результат різної ширини гірських дуг: Східні Альпи – до 240 км, Західні Альпи – близько 150 км. Водночас Західні Альпи мають більшу висоту й беруть початок біля берегів Генуезької затоки Середземного моря, де у звуженому та зниженому районі зникаються дві гірські системи – Альпи й Апенніни. Звідси Альпи тягнуться вузькою смугою вздовж берега моря, де знаходиться знаменита Французька Рив'єра – це Приморські Альпи.

Потім вони простягаються вздовж французько-італійського кордону в меридіональному напрямку у вигляді

Котських і Грайських Альп з окремими кристалічними масивами значної висоти – Пельву (4103 м), Гран-Парадізо (4061 м) і Монблан (4807 м) – на кордоні Франції, Італії та Швейцарії.

Від масиву Монблан Альпи різко повертають на схід і тягнуться двома паралельними рядами потужних хребтів, складених кристалічними породами й вапняками. Особливо виділяються Бернські й Пеннінські Альпи з масивами Юнгфрау, Вейсхорн, Маттерхорн і Монтероза (4634 м). Середня висота становить близько 4000 м. Трохи нижчі Лепонтійські та Гларнські Альпи.

З півночі й півдня високогірні кристалічні хребти обрамляють Швейцарські й Ломбардські Передальпи, складені вапняками та флішами. У Східних Альпах найкраще виражена смуга середньовисотних Передальп, переважно вапнякових і доломітових. В осьовій зоні, як і в Західних Альпах, деякі кристалічні хребти мають висоту до 3500–4000 м (Ретійські, Бернські, Ецтальські, Циллертальські Альпи та ін.).

Альпійська гірська система, незважаючи на її ширину та значну висоту, не становить серйозної перешкоди для подолання. Тут багато зручних проходів і перевалів, що зумовлено особливостями тектонічної будови та значною ерозійною розчленованістю. Через численні перевали прокладені шосейні дороги та залізниці (часто в тунелях) – Сен-

Бернар, Сен-Готард та ін. Готардський базисний тунель – найдовший залізничний тунель світу (57 км).

Виділяють кілька *передальпійських районів*.

Від Західних Альп на північному сході відходить система середньовисотних хребтів *Юри* (Крет-де-ла-Неж – 1723 м). Складені юрськими вапняками й мергелями з типовим рельєфом, для якого характерне чергування хребтів-антикліналей і паралельних знижень-синкліналей. У деяких місцях (на півночі й заході) рельєф має вигляд плато, розчленованого каньоноподібними долинами. На сході – крутим уступом обривається до Швейцарського плато.

Швейцарське плато й *Баварське*, яке лежить східніше, розташовані на місці Передальпійського прогину, заповненого неогеновими моласовими породами, які під час альпійського орогенезу були зібрані в спадисті широкі складки – плато має сильно згорблену поверхню висотою від 300–400 м до 700–900 м. Добре збереглися сліди льодовикової діяльності – потужні льодовикові й водно-льодовикові відклади, численні озера в передгірній смузі тощо.

Венеціано-Паданська (Ломбардська) рівнина

Між Альпами й Апеннінами, на місці великого прогину, заповненого потужними рихлими відкладами (продуктами руйнування навколишніх гір), розташована *Венеціано-Паданська рівнина*. Вона має плоский слабо розчленований

рельєф; висоти збільшуються в напрямку альпійських передгір'їв до 300–500 м, рельєф має згорблену поверхню.

Альпи належать до районів з рясним зволоженням; на більшій частині території річна сума опадів становить понад 2000–2500 мм.

Максимальну кількість опадів отримують передові хребти Передальп, орієнтовані щодо атлантичних повітряних мас. Значну кількість опадів отримують і передальпійські рівнини. Мінімальна кількість опадів (600–800 мм) властива внутрішньогірським рівнинам і котловинам.

Є суттєві відмінності в температурному режимі. Альпи знаходяться у двох кліматичних поясах – помірному й субтропічному, тож кожній частині гірської системи властива температура відповідного поясу. Характерною є також зміна кліматичних умов з висотою – зниження температур і кількості опадів.

З висотою змінюються й самі опади – переважна їх частина випадає у вигляді снігу (80 % і більше від річної суми). Накопичення величезних мас снігу в нівальному поясі пояснює наявність значної кількості великих сучасних льодовиків. Усього в Альпах приблизно 1200 льодовиків загальною площею 4100 км². Найбільшими льодовиками є Алецький у Бернських Альпах (26,8 км) і Мер-де-Глас на масиві Монблан (15 км). Навесні в горах дуже часті снігові лавини.

Рясне зволоження гір і наявність величезних запасів води визначають винятково сприятливі умови для розвитку гідромережі. Альпи – найважливіший гідрографічний вузол Західної Європи. Тут зароджуються ріки басейнів Чорного, Середземного й Північного морів.

Великі ріки – Рона, По з притоками, Рейн, праві притоки Дунаю (Інн, Драва та ін.).

Загальні риси альпійських рік: багатоводність, наявність великої кількості водоспадів, переважання льодовикового та снігового живлення й зумовлена цим сезонна нерівномірність стоку з літнім максимумом. Ріки Альп мають великі запаси гідроенергії, яку використовують у промисловості Італії, Франції, Швейцарії, Австрії та Німеччини.

Одна з основних особливостей Альп – численні озера південного й північного схилів і Швейцарського плато. Багато озер мають значну площу та глибину – Женевське, Боденське, Цюріхське, Гарда й Комо (найглибше в Європі – 410 м).

Альпи – загалом лісова область, але через вплив орографії та клімату, а також господарської діяльності людини, ґрунтово-рослинний покрив доволі строкатий.

Ландшафти рівнин і передгірних плато особливо сильно змінені господарською діяльністю людини, спрямованою на збільшення орних земель за рахунок скорочення площ лісів. Особливо це характерно для Паданської низовини, де на місці

зведених дубово-каштанових і букових лісів розташовані виноградники, сади й поля зернових культур.

На Швейцарському й Баварському плато ліси збереглися краще: представлені вони в основному ялиновими та змішаними лісами на підзолистих ґрунтах. Багато торф'яних боліт.

Лісовий покрив характерний для Юри, але тут дуже добре виражена вертикальна поясність, яка полягає в зміні дубових лісів буковими та грабовими, вище яких панування переходить до ялиново-ялицевих лісів.

В Альпах особливості ґрунтово-рослинного покриву зумовлені закономірностями висотної поясності й зонально-широтним положенням різних районів, що особливо добре проявляється в *нижньому поясі гір* (до висоти 800–1000 м). На півдні (Приморські, Котські, Грайські Альпи та ін.) ландшафти нижнього поясу мають середземноморські риси. Лісів мало, переважають чагарники типу гариги. На узбережжі Лігурійського моря (у районі „Лазурного берега”) природну рослинність повністю замінили сади й декоративні насадження. У північних районах Західних Альп у нижньому поясі панують букові та змішані ліси; у Східних Альпах – дубові й соснові ліси, які перемежуються в долинах із лугами, що перетворюються на степ.

Другий ландшафтний пояс (до 1800 м) – вологий помірний і помірно холодний клімат з температурами липня +10 – +15 °С і січня -4 – +8 °С. Тут найкраще збереглися ліси:

у нижній частині – дубові й букові; у верхній – змішані та хвойні (переважно темнохвойні ялиново-ялицеві).

Третій пояс – субальпійський (до 2300 м). Сувора зима до шести – восьми місяців, коротке й прохолодне (+4 – +10 °С) літо з сильними вітрами. Переважає чагарникова й високотравна лугова рослинність, яка чергується зі скелястими оголеннями й кам'янистими осипами.

Ялівець, сланкий кедр, повзуча вільха й сосна, рододендрон. Основні гірські пасовиська – „альпи”.

Четвертий пояс. До межі вічних снігів – альпійський пояс із суворим і сухим кліматом. Рослинність на більшій частині відсутня або представлена лишайниками. У котловинах і долинах (за рахунок накопичення вологи й безвітря) формуються низькотравні луки з великою кількістю квіткових (маки, фіалки, ломикамінь, жовтці та ін.).

П'ятий, найвищий пояс – нівальний. Це високгірні кам'янисті й льодовикові пустелі, де практично відсутні вищі рослини й тварини.

Карпатська область

До її складу входять гірські системи *Карпат* і *Стара-Планіни* та генетично пов'язані з ними *Середньодунайська* й *Нижньодунайська рівнини*.

Область розташована в альпійській тектонічній зоні у вигляді величезної дуги (Східно-Європейська платформа на сході та жорстка Паннонська глиба на заході). Карпати

знали складчастості в більш ранні фази альпійського орогенезу, порівняно з Альпами, у зв'язку з чим для них характерні значна роздробленість гір і занурення окремих блоків, розломна тектоніка й вулканізм.

Кристалічні хребти в Карпатах, на відміну від Альп, мають острівне поширення (Татри, Трансільванські Альпи). Обмежене поширення мають вапнякові хребти, повсюдно трапляються флішеві зони. Рельєф Карпат більш давній, про що свідчать спадисті схили, округлені вершини, глибоко врізані річкові долини.

Слабко розвинутий високогірний пояс: Карпати – Герлаховськи-Штіт (2655 м), Стара-Планіна – Ботев (2376 м); немає льодовиків, тільки багатолітні сніжники. Гори багаті корисними копалинами.

У рельєфі *Карпат* виділяють Західні, Східні й Південні Карпати.

Найвищі й наймасивніші *Західні Карпати* (від Малих Карпат до р. Попрад), складені мезозойськими вапняками та кристалічними породами. Тектонічними долинами вони розчленовані на кілька окремих масивів: Високі й Низькі Татри, Мала й Велика Фатра та ін. Південніше розташовані середньовисотні столові масиви, складені вулканічними й карбонатними породами: Словацькі Рудні гори, Матра та ін. Північна зона – флішеві хребти Західних Бескидів.

У *Східних Карпатах* (між долинами річок Попрад і Прахов) найбільш поширені флішеві й вулканічні хребти. Виділяють Лісисті, або Українські, Карпати з вулканічним масивом Вігорлат та ін. На півдні знаходяться Румунські Карпати з вулканічними масивами Родна, Келіман, Гутин, Харгіта (1300–1700 м). На сході – флішеві хребти Молдавських Карпат (1000–1300 м), які переходять у горбисту Молдовську височину.

Південні Карпати складені переважно кристалічними породами, для них характерна велика середня висота, крутосхилі останцеві гори. Найвища точка – г. Молдовяну (2543 м) у Фегераських горах.

Між Східними й Південними Карпатами знаходиться Трансільванське плато з ерозійно-горбистою поверхнею (400–500 м). Із заходу обрамляють невисокі вулканічні та кристалічні масиви (Біхор, Металіч).

Перехідною ланкою від Карпат до Стара-Планіни (Балкан) є Східно-Сербські гори.

Стара-Планіна – вузькі, широтного простягання хребти, складені мезозойськими вапняками, піщаниками й конгломератами. Багато хребтів мають кристалічні ядра. Типова середньовисотна гірська країна з різко асиметричними схилами та глибокими річковими долинами (р. Іскір ділить систему на дві частини Іскирською ущелиною). Більш спадисті

північні схили, які переходять у Болгарське плато. Південні схили круті й мають скидове походження.

Південніше Стара-Планіни розташовані гори *Средна-Гора* (Анти-Балкани), низькі, зі спадастими обрисами вершин і схилів. Від Стара-Планіни їх відділяє вузький тектонічний прогин, який складається з окремих овалоподібних котловин – Софійської, Казанликської, Карловської та ін.

Придунайські рівнини займають області неогенового занурення Паннонського серединного масиву на місці сучасної Середньодунайської рівнини й Валаського передгірного прогину в межах Нижньодунайської рівнини. Складені четвертинними відкладами різного генезису (морські, річкові, лесові тощо).

Основна частина *Середньодунайської рівнини* (Альфелд) простягається між Дунаєм на заході й Карпатами на сході. Це плоска низовина висотою приблизно 120 м.

На північному заході Середньодунайської рівнини розташована Мала Угорська низовина (Кішальфельд), в основі якої давній конус виносу Дунаю.

Найбільш підвищена частина Середньодунайської рівнини – Дунантуль. Це згорблені рівнини з сундучними складками й горстами – плосковершинні гори до 713 м (Баконський ліс біля підніжжя озера Балатон).

Для *Нижньодунайської рівнини* характерне ерозійне розчленування на платоподібні гряди. Найнижча й найбільш плоска сучасна заплава Дунаю (Балта).

На схід від Нижньодунайської рівнини – невисока платоподібна височина Добруджа, складена переважно вапняками з характерним карстовим рельєфом.

Клімат Карпатської області порівняно з Альпами більш помірний. У гірських районах залежно від експозиції й висоти схилів випадає від 600–800 до 1000–1200 мм/рік опадів, на рівнинах – від 600–700 (на заході) до 350–400 мм/рік (на сході). Приблизно стільки ж опадів випадає й у внутрішніх котловинах. Опади переважно у вигляді дощу, часті й снігопади, але на рівнинах стійкий сніговий покрив нетривалий (у горах – до чотирьох – семи місяців).

Літо доволі тепле – на рівнинах +19 – +22 °С, у горах від +14 – +15 °С до +4 – +6 °С. Узимку температура коливається в межах -2 – 0 °С (іноді з морозами до -25 – -30 °С), у горах вона значно нижча. Порівняно з Альпами температури на тих самих висотах у Карпатах нижчі, що зумовлює й більш низьке положення меж висотних ландшафтних поясів.

Для Карпат характерна густа гідрографічна мережа. Великі ріки починаються в горах, а їх середня й нижня течії знаходяться на рівнинах. Область майже цілком належить до басейну Дунаю й Чорного моря. Тільки її північна частина належить до басейну Одри й Вісли. Основна ріка – Дунай.

Усі річки мають змішане снігове й дощове живлення. Озер багато, але великих мало.

Майже вся область розташована в зоні широколистяних лісів, на рівнинах панують лісостепові та степові ландшафти. Ліси найкраще збереглися на висоті від 600–800 м до 1600–1800 м. Закономірності вертикальної поясності майже ті самі, що й у Альпах, але:

- 1) межі висотних поясів розташовані нижче;
- 2) слабо представлені субальпійський і альпійський пояси;
- 3) відсутні вічнозелені види в нижньому поясі Карпат, дуже рідким є каштан, провідна роль належить дубу й буку;
- 4) серед хвойних переважають ялина та ялиця (в Альпах – сосна й модрина).

На рівнинах ліси практично не збереглися, в основному трапляються в долинах річок і в районі Дунаутуле (дуб і бук). Більша частина рівнин розорана. В доісторичний час тут переважали ландшафти степів і лісостепів.

Питання для самоконтролю:

1. Прояви спільності природних умов регіону.
2. Особливості структури й рельєфу Альпійської гірської системи.
3. Альпи та приальпійські райони. Природні умови й ресурси.
4. Карпати й дунайські рівнини: фізико-географічна характеристика.
5. Висотна поясність у Альпах і Карпатах.

ЛЕКЦІЯ 9. ЄВРОПЕЙСЬКЕ СЕРЕДЗЕМНОМОР'Я

Середземномор'ям здавна називали області, розташовані вздовж берегів Середземного моря в Євразії та Африці, які вирізняються єдністю природи й культурних ландшафтів.

Європейське Середземномор'я є частиною Євразійсько-Африканського Середземномор'я, і до його складу входять *Піренейський*, *Апеннінський* і *Балканський* півострови, а також прилеглі до них острови. Особливості та своєрідність його природних умов зумовлені таким:

1. Середземномор'я знаходиться в межах Альпійського складчастого поясу зі значним поширенням вулканізму й сейсміки.

2. Середземномор'я – це країна гір різного генезису й морфології. Багатогранність гірського рельєфу зумовлена поєднанням палеозойських складчасто-глибових плоскогірних масивів і складчастих альпійських високогірних хребтів, які їх обрамляють. Поверхня сильно розчленована. Низовини займають невеликі площі та приурочені в основному до тектонічних прогинів на окраїнах півостровів. Багато районів Середземномор'я складені потужними товщами мезозойських вапняків, що пояснює значне поширення карстового рельєфу.

3. Особливості та своєрідність природних умов Середземномор'я значною мірою зумовлені переважанням субтропічного клімату з сухим літом і вологою зимою. Цей

найхарактерніший для узбережжя Середземного моря тип клімату зазвичай називають середземноморським.

4. Це єдина країна Європи, розташована в зоні вічнозелених ксерофітних лісів і чагарників. Значне поширення (особливо в горах і північних районах) мають листопадні рослинні формації.

Для сучасної середземноморської рослинності характерні три типи чагарникових заростей.

Маквіс (макія) – найбагатший за видовим складом рослинний покрив, поширений у районах з рясними опадами й добре розвинутими ґрунтами. Для цього типу рослинності характерні низькорослі дерева й високостовбурні чагарники (вічнозелені дуби, маслини, розмарин, фісташки та ін.).

Гарига (фригана) розвивається в умовах меншого зволоження й більшої кам'янистості ґрунтів. Цей тип представлений ксерофітними низькостовбурними (до 1 м) вічнозеленими чагарниками.

Різновидом гариги є *пальмітос*. Це зарості низькорослої пальми хамеропс у Європі (Балеарські острови, Сицилія, Південь Піренейського півострова).

Шибляк – чагарникові зарості з вічнозелених і листопадних видів (шипшина, терен, бузок та ін.).

5. Деякий вплив на формування кліматичних умов і рослинного покриву має значна протяжність Середземномор'я із заходу на схід, у зв'язку з чим виділяють Західне та Східне

Середземномор'я. Західне Середземномор'я (Захід Піренейського й Апеннінського півостровів) більш вологе й тепле; переважають вологолюбні вічнозелені листяні та хвойні ліси, а також зарості високостовбурного маквісу; багато рослин мають африканське походження.

6. Відповідно до трьох півостровів у Європейському Середземномор'ї виділяють три самостійні природні області.

Відмінності в їхній природі пов'язані з такими основними причинами:

1) особливостями географічного положення щодо Атлантичного океану, Азії та Африки;

2) ступенем ізольованості від материкової Євразії;

3) розмірами й формою півостровів;

4) особливостями рельєфу території.

Середземномор'я – країна давнього субтропічного землеробства. З цим пов'язані сильне винищення природної рослинності (особливо вічнозелених лісів) і розвиток ерозії. Дуже багато рослин завезено з інших материків: евкالیпти, агави, кактуси, магнолії та ін.

Піренейська область

Це найбільш західна в Європейському Середземномор'ї область, до складу якої входять Піренейський півострів і прилеглі острови. Порівняно з іншими півостровами Південної Європи Піренейський півострів найбільш масивний; його обриси, утворені лініями розломів, майже прямолінійні.

Знаходиться поруч з Атлантичним океаном і Африкою, від якої відокремився порівняно недавно. Від Європи ізольований Піренейськими горами. На формування природи значно впливає рельєф, якому властиве переважання в центрі й на заході низьких середньовисотних плато та плоскогір'їв, оточених з півночі, сходу й півдня високогірними хребтами.

Основу півострова становить палеозойське кристалічне ядро – *плато Месета*. Його тривала денудація та складчасто-скидові тектонічні рухи привели до формування плоскогірного рельєфу й столових скидових хребтів (сьєри) з глибокими долинами й котловинами. Системою глибових хребтів Центральної Кордильєри (Сьєрра-де-Гредос з максимальною висотою до 2592 м (г. Альмансор), Сьєрра-де-Гвадаррама, Сьєрра-де-Гата) Месета поділяється на два плато – Старокастильське та Новокастильське. Менш високі сьєри (1400–1500 м) – Толедські гори та Сьєрра-де-Гуаделупа – піднімаються над Новокастильським плато.

На *північному заході* виділяється *Галісійський масив* – сильно розчленоване тектонічними котловинами й річковими долинами плоскогір'я з окремими кристалічними сьєрами невеликої висоти. На узбережжі формуються типові інгресійні береги ріасового типу.

Південний Захід Месети зайнятий згорбленою Португальською рівниною, на якій плоскі алювіальні низовини чергуються з невисокими горбами. З півночі, сходу й півдня Месета обрамлена складчастими горами альпійського віку.

Для більшості альпійських структур Піренейського півострова (давня назва Іберія) характерною є наявність великих герцинських ядер, що визначає масивність гірських систем, які називаються іберідами.

Найбільші з них – Піренеї, у складі яких кілька паралельних хребтів, що простягаються із заходу на схід на 450 км. Їх максимальна висота в центральній частині – 3404 м (г. Піко-де-Ането в масиві Маладета). Характерна наявність давніх поверхонь вирівнювання з останцевими вершинами й гірсько-льодовиковим рельєфом. Сучасне зледеніння незначне (близько 40 км²). Гори складені кристалічними породами в осьовій частині, які обрамляють мезозойські й кайнозойські вапняки, піщаники, мергелі й конгломерати. Північний схил крутий і обривистий; південний більш спадистий, розчленований на кілька середньовисотних і низьких сьєр, які поступово знижуються до Арагонської рівнини. Орографічним і тектонічним продовженням Піренеїв на заході є Кантабрійські гори (2815 м) зі значним ерозійним розчленуванням і карстовим рельєфом. На північному сході Месету обрамляють Іберійські гори. Їх герцинська основа перекрита мезозойським чохлам і перероблена альпійським орогенезом. Від Піренеїв до ріки Ебро вздовж Середземного моря тягнеться найнижча в регіоні альпійська гірська система – Каталонські гори.

Південний схід півострова зайнятий високими Андалузькими горами (Бетські Кордильєри), які досягають у

хребті Сьєрра-Невада висоти 3482 м (г. Муласен). У структурному відношенні вони схожі з Альпами (кристалічна й вапнякова зони, шар'яжі), доволі слабе четвертинне зледеніння, карстовий рельєф; багато внутрішньогірських котловин, де зосереджене основне населення (Малага, Гренада та ін.).

Між Сьєрра-Мореною й Андалузькими горами на місці міжгірного прогину у вигляді трикутника розташована Андалузька низовина: на заході – плоска алювіальна рівнина, на сході – горбиста з окремими останцевими плато.

Більшій частині півострова притаманний середземноморський клімат, однак окремі його частини мають суттєві кліматичні відмінності.

На *півночі* (Галісія, Кантабрійські гори, Піренеї) клімат типово океанічний, перехідний від субтропічного до помірного з м'якою зимою (+6 – +8 °С) і відносно прохолодним літом (+18 – +20 °С). Значна кількість опадів (1000–2000 мм), які рівномірно розподіляються протягом року.

Клімат *заходу* океанічний середземноморський. Тепла (+8 – +11 °С) зима, помірно жарке (+21 – +24 °С) літо, помірне зволоження (600–1000 мм). Характерний нетривалий період (півтора – чотири місяці) літньої посухи.

На *сході й півдні* – континентальний середземноморський клімат, де м'яка й дощова зима швидко змінюється тривалим і жарким засушливим літом (+25 – +30 °С з максимумами до +50 °С). Кількість опадів – від 350 до 500 мм/рік. Підвищена

сухість навесні й восени посилюється частими вітрами „леверо” (різновид „сироко”), які дмуть з Африки й схожі на суховії.

Внутрішні райони вирізняються різко континентальним кліматом із жарким літом і прохолодною зимою (+4 – +5 °С) з окремими морозами, холодними вітрами та снігопадами. Опадів – 400–500 мм. Зимовий мінімум опадів у зв’язку з регіональним підвищенням атмосферного тиску; максимум – навесні та влітку.

Різноманітність клімату значною мірою зумовлює розмаїття ґрунтово-рослинного покриву Піренейського півострова. Флора виділяється багатством видів (понад 6000 вищих рослин, із них 963 деревних) і високим ендемізмом (близько 1500 видів). Характерна велика кількість вічнозелених видів.

Найвласливіші для Піренейського півострова різні типи середземноморських чагарникових формацій, які приурочені до сухих центральних, східних і південних районів. Більш вологі північні й західні райони зайняті лісовими формаціями (близько 8–10 % території області). Такі закономірності спостерігаємо й у поширенні ґрунтового покриву: у вологих районах панують бурі лісові ґрунти різного ступеня опідзоленості, у сухих – коричневі (малопотужні та щербеністі), на вапняках – тера-роса.

У лісах переважають широколистяні види (літній і зимовий дуби, каштан, ясен, клен, липа), у Галісії трапляється береза (релікт льодовикового періоду). Серед широколистяних

є вічнозелені види (кам'яний, корковий і лузитанський дуби, приморська сосна).

Для Кантабрійських і Піренейських гір характерна висотна поясність. Там є бук, ялиця та ялина, яких немає в інших районах півострова. У західних районах ростуть вічнозелені жорстколисті ліси, високостовбурний маквіс і гарига (корковий, кам'яний і лузитанський дуби, суничне дерево, ладанник, ялівець та ін.). Штучні насадження представлені евкаліптами, приморською сосною й пініями. На півдні та сході – чагарникові формації: низькостовбурний маквіс, гарига, томіляри, пальмові формації пальмітос. У найбільш засушливих районах – ксерофітні злаки, середземноморські види полину, солянок та ін. Поширені завезені з Південної Америки кактуси-опунції та молочаї.

Субтропічне землеробство орієнтоване на вирощування маслин, цитрусових, фініків (це єдиний район у Європі, де вони визрівають).

Апеннінська область

Займає центральне положення в Європейському Середземномор'ї. Апеннінський півострів, порівняно з іншими півостровами Південної Європи, має невеликі площу та ширину, орієнтування і значну протяжність у субмеридіональному напрямі. Майже повсюди панує морський середземноморський клімат. Переважає середньовисотний гірський і частково рівнинно-горбистий рельєф.

Внутрішні відмінності природи зумовлені значною протяжністю півострова в субмеридіональному напрямі й різноманітністю рельєфу.

У рельєфі переважають гірські хребти й масиви альпійського віку. Палеозойські (герцинські й каледонські) структури трапляються лише на островах Корсика, Сардинія, Сицилія (Пелоританські гори), у Калабрії та – окремими масивами – у Тосканських Апеннінах. Ці палеозойські структури є залишками давньої глиби Тірреніди, розбитої складчастими рухами в неоген-палеогеновий час. У районах контакту палеозойських та альпійських структур (узбережжя Тірренського моря) відбулися значні вулканічні виливи, характерні й для сьогодення. Важливу роль у рельєфоутворенні відіграли ерозійні процеси. Четвертинні зледеніння були доволі обмеженими й захопили лише найвищі хребти Центральних Апеннін.

Більша частина півострова зайнята середньовисотними молодими складчастими горами, які на півдні переходять у більш давні Калабрійські Апенніни.

Апенніни поділяються на Північні, Центральні й Південні. До *Північних* належать Лігурійські й Тосканські Апенніни, складені пісковиками, конгломератами та глинами. Вони мають асиметричні схили, найкрутіші з яких обернені до моря. Характерна значна тектонічна роздробленість гір. Є також

залишки герцинських масивів – Апуанські гори, відомі великими родовищами білого мармуру (каррарський мармур).

Центральні Апенніни – це найширший і найвищий масив (2914 м – вершина Корно в масиві Гран-Сассо). Складені переважно вапняками, зім'ятими у великі складки. Ці відклади зазнають ерозії й карстоутворення, а це зумовлює наявність крутостінних хребтів із глибокими міжгірними котловинами.

Південні Апенніни – вапнякові Неаполітанські Апенніни та флішеві Луканські Апенніни. На південь від долини ріки Крати Південні Апенніни переходять у Калабрійські Апенніни – типові складчасто-глибові гори з окремими середньовисотними плоскогір'ями та скидовими міжгірними котловинами. Вони складені переважно давніми кристалічними породами (гранітами, гнейсами, кристалічними сланцями). Разом з Пелоританськими горами це один з найбільш сейсмічних районів Середземномор'я.

Апеннінські гори на заході оточені смугою підвищених згорблених передгір'їв і прибережних рівнин. Тут добре виражені форми давнього й сучасного вулканізму; багато вулканічних озер у кратерах потухлих вулканів, діючий вулкан Везувій (Неаполітанська затока), лавові згорблені плато й вулканічні конуси (Флегрейські поля), острови вулканічного походження (Стромболи, Волкано та ін.). Місцями узбережжя має вигляд заболочених алювіальних рівнин, відгороджених від моря смугою дюн, які утруднюють стік поверхневих вод (тосканська й римська мареми).

Більш різноманітні східні передгір'я Апеннін. Аж до півострова Гаргано вони представлені прибережною акумулятивною рівниною, розчленованою короткими річковими долинами. Південніше переважають плоскохвилясті закарстовані плато – Гаргано, Ле-Мурдже, Апулія.

Острів Сицилія – середньовисотні вапнякові хребти (Неброди, Ле-Мадоніє). Тут знаходиться один з найактивніших вулканів – Етна. Це й максимальна вершина області (3340 м). Гори Корсики й Сардинії належать до складчасто-глибового типу, складені переважно давніми гранітами та кристалічними сланцями.

Клімат переважно морський середземноморський з високою відносною вологістю навіть улітку. Кількість опадів становить 700–1500 мм. Найбільш „вологим кутом” є узбережжя Лігурійського моря (2000–3400 мм), мінімальні показники (400–500 мм) характерні для півострова Салентина, Півдня Сицилії. Характерне також зменшення опадів з півночі на південь. Літо в області засушливе й жарке (+24 – +28 °С), дуже сонячне й безхмарне. Зима м'яка, із середніми температурами в межах +7 – +12 °С. Значна частина гір узимку вкрита снігом (на вершині Етни сніг лежить вісім – дев'ять місяців).

Рослинність вирізняється меншою кількістю видів з інших районів Європи, Азії, Африки. Великі площі зайняті вічнозеленими середземноморськими видами (незначна ширина й розчленованість території). Лісові масиви сильно знищені, тому вкрита лісом площа

області становить близько 18–20 %. Для ґрунтів характерна сильна еродованість і щербистість. Найхарактерніші коричневі ґрунти, а в найбільш вологих районах – бурі лісові. Багато карбонатних і вулканічних різновидів ґрунтів.

В області добре виражена *висотна поясність*.

1. Нижній ярус вічнозелених лісів і чагарників – формації високого й низького маквісу, гариги, невеликі гаї вічнозелених дубів і середземноморських сосен (італійська, алепська) – займає найбільшу площу. У маквісі поширені сунічник, ялівець, лавр, кипарис, олива. Повсюдні садово-паркові ландшафти, плантації та виноградники. Верхня межа на півночі – 300–500 м, на півдні – 700–800 м.

2. Пояс листопадних лісів з каштана, дуба, граба, ясеня. У підліску трапляються вічнозелені види. Верхня межа на півночі – 800–1000 м, на півдні – 1000–1500 м.

3. Пояс змішаних хвойно-букових і дубових лісів. На півночі переважають букові ліси (зумовлено вищою вологістю), на півдні – хвойні ліси з білої, чорної й північної сосен. На Корсиці й Сардинії цей пояс займають вільхові ліси. Висотні межі – 1300–1400 м (на півночі) і 1800–2000 м (на півдні). Тут поширені й основні пасовиська, оскільки пояс високогірних луґів у області розвинутий слабо.

Балканська область

Область найменше відокремлена на півночі від Європи, тому для неї характерне поєднання континентальних

середземноморських ландшафтів з помірними лісовими та степовими. Цьому значною мірою сприяє й мозаїчний гірсько-котловинний рельєф, який є одним із проявів інтенсивного тектонічного розчленування. Вертикальному розчленуванню рельєфу відповідає й сильна порізаність берегової лінії, особливо на узбережжі Егейського моря – острови Кіклади, Споради, Евбея та ін. Значне поширення має карстовий рельєф, який багато в чому визначає специфіку гідрографії та ґрунтово-рослинного покриву окремих районів.

Загалом область має гірський рельєф з переважанням середньовисотних гір. Найвища точка – гора Мусала (2925 м) в горах Рила. Рівнини займають в основному окраїнне положення (Фракійська, Албанська) або ж розташовані у внутрішньогірських котловинах.

У морфоструктурному відношенні виділяють:

1) молоді складчасті гори альпійського віку на заході й півдні області – Динарські гори, Північно-Албанські Альпи (Проклетіє), Пінд, Епір, гори Криту. Це так званий *Динарський Захід*;

2) найдавніші складчасто-глибові гори на сході й півночі (Пірін, Рила, Родопи, Олімп, Західно-Македонські гори та ін.). Це *Фракійсько-Македонський масив*.

Динарський Захід – під час альпійської складчастості й після неї гори зазнали багатократних вертикальних рухів. Як наслідок сформувалися горстоподібні хребти й міжгірні

котловини. Їх загальне орієнтування – з північного заходу на південний схід (далматинський напрям), виняток – Проклетіє.

Літологія цієї області неоднорідна, тому виділяють два меридіонально витягнуті пояси гірських порід: зовнішній західний (адриатично-іонічний) і внутрішній східний пояс динарид.

Західний пояс складений потужними товщами мезокайнозойських карбонатних порід з переважанням тріщинних вапняків, які повністю перекривають кристалічні ядра хребтів. Ця особливість зумовлює активне карстоутворення. Південніше Скадарського озера до вапняків примішуються флішеві породи й серпентиніти, тому переважає плоскогірний рельєф (планіни) з окремими глибовими хребтами.

Найтипівіший карстовий рельєф на плато Карст і хребтах Динара, Велебіт і Дурмітор (найвища точка Динарських гір – 2522 м). На плоскогір'ях і в міжгірних впадинах численні карстові поля, часто дуже великі (Попово-Поле, Ліваньсько-Поле, Цетиньє, Ліка та ін.), днища яких складені озерними або річковими алювіальними відкладами, на яких формуються доволі родючі ґрунти. Загалом же переважають скелясті ґрунти та слабкий поверхневий стік, незважаючи на велику кількість опадів.

Найвищі хребти мають гірсько-льодовиковий рельєф (Дурмітор, Північно-Албанські Альпи, північ Епіру та ін.).

Узбережжя має переважно далматинський тип берегів, утворений за рахунок інгресії моря в паралельні берегу моря синклінальні пониження.

У місці занурення низьких складок рельєф набуває характеру акумулятивної рівнини (найбільша рівнина області – Албанська низовина).

Східний (внутрішній) пояс Динарського Заходу включає схід Динарських гір (Боснійські Рудні гори, Златибор та ін.) і Пінду, гори Отрис, острів Евбея, півострів Аттика і Північний Схід Пелопоннесу. Тут кристалічні ядра або зовсім оголені, або ж прикриті малопотужними мезо-кайнозойськими відкладами. Карстових форм рельєфу мало, переважають плоскогір'я й середньовисотні гори, які чергуються з широкими тектонічними котловинами.

Острівні райони належать до *Фракійсько-Македонського* масиву. Переважають складчасто-глибові гори й міжгірні котловини, які утворюють мозаїчний гірсько-котловинний рельєф.

Загальною рисою гірських масивів є спадисто-згорблені широкі вершинні поверхні – зазвичай поверхні неогенових пенепленів. Найбільші гори – Сербське нагір'я з хр. Копаоник (2017 м), Шар-Планіна, Кораб, Пірин, Рила (2925 м), Олімп (2917 м), гори Халкідонського півострова, низькогір'я Істранджі.

Гори відокремлені одна від одної тектонічними котловинами й зонами розломів. Найвищі з них несуть сліди гірських зледенінь. Зонам розломів у рельєфі відповідають сучасні найбільші низовини: Салонікська, Фессалійська, Верхньофракійська, Нижньофракійська.

Кліматичні особливості

Область розташована у двох кліматичних зонах: більша її частина (захід, південь, південний схід) має середземноморський клімат, менша (північна й північно-східна) – помірний. У зв'язку з особливостями рельєфу поширені й перехідні типи клімату від помірно континентального до середземноморського континентального (субсередземноморського).

Основні відмінності проявляються в температурних умовах зимового періоду та розподілі опадів за сезонами. Помірні північні й північно-східні райони взимку мають температуру $-2 - +2$ °С на рівнинах, опади часто випадають у вигляді снігу (у горах сніг лежить тривалий час). У середземноморських районах узимку від $+4 - +5$ °С до $+10 - +12$ °С, узимку погода нестійка (часті циклони).

Улітку відмінності в температурах не дуже значні – від $+21 - +23$ °С на півночі до $+26 - +28$ °С на півдні, але на півдні більш тривалий жаркий період і більш теплі перехідні сезони.

Опади загалом зменшуються із заходу на схід і з півночі на південь. Їх максимальна кількість (більше 1000–1500 мм/рік)

випадає на Адриатичному узбережжі, мінімальні показники зволоження (400–600 м) характерні для Півдня Греції, північного узбережжя Егейського моря, Фракійської низовини.

Доволі суттєві відмінності в режимі випадання опадів. Середземноморські райони мають максимум узимку й у перехідні сезони. Райони з помірним кліматом мають літній і вторинний весняний максимум.

Ґрунтово-рослинний покрив

Для рослинності характерна видова різноманітність (близько 6500 видів), пов'язана як із сучасними, так і з палеогеографічними умовами (відсутність зледеніння, наявність зв'язків з материком зумовили велику кількість реліктів теплолюбної й помірної палеоген-неогенової флори: сербська ялина, румелійська сосна та ін.). Характерний і високий ендемізм – близько 27 % усіх видів.

Відповідно до трьох типів клімату (середземноморський, помірний і перехідний субсередземноморський) виділяють три основні групи рослинних формацій.

Середземноморська – ліси й чагарники типу маквісу. Поширені у відповідних кліматичних умовах на рівнинах і в горах до висоти 200–300 м (на півночі) і 700–800 м (на півдні). Ліси представлені кам'яним і валонівим дубом, алепською та італійською сосною, кипарисом. Вище поширені змішані ліси, які змінюють гірські листопадні та хвойні ліси (ялиця, ялина, сосна). З листопадних – дуб, граб, ясен; бука мало.

Субсередземноморський клімат зумовлює розвиток вічнозеленої, а також листопадної середньоевропейської та середземноморської рослинності. У горах поширені ліси з дуба, граба, платана, бука. У сухих котловинах і на місці вирубаних лісів ростуть густі й низькорослі чагарники з переважанням листопадних видів. Тут разом із зональними коричневими й бурими лісовими ґрунтами трапляються оригінальні ґрунти – „смолиниці” – чорні (смолисті) ґрунти, розвинуті на продуктах вивітрювання основних порід (андезитів, серпентинітів). Ці ґрунти мають потужний гумусовий горизонт (80–120 см) і високу щільність.

Райони з *помірним кліматом* найбільш обліснені. До висоти 2000 м поширені листопадні та змішані ліси, вище – ялинові. Субальпійський та альпійський пояси виражені слабо.

Питання для самоконтролю:

1. Загальні риси та внутрішні відмінності Європейського Середземномор'я.
2. Своєрідність середземноморського клімату та його вплив на природні умови окремих регіонів.
3. Піренейський півострів і сусідні острови. Загальні риси природи та внутрішні відмінності.
4. Середземноморський клімат Апеннінського півострова й сусідніх островів. Антропогенні зміни природи регіону.
5. Балканський півострів. Складність тектоніки й рельєфу.

ЛЕКЦІЯ 10. ПЕРЕДНЬОАЗІАТСЬКІ НАГІР'Я І ПІВДЕННО-ЗАХІДНА АЗІЯ

Передньоазіатські нагір'я

До них належать Малоазіатське, Вірменське й Іранське нагір'я. Це складова частина геосинклінальної зони Тетісу, яка в сучасному рельєфі представлена денудаційними плоскогір'ями, обрамленими молодими крайовими горами. Природні умови території багато в чому зумовлені складною палеогеографією.

У неогені система палеозойських плоскогір'їв молодими тектонічними рухами була розбита на окремі блоки, що призвело до активізації вулканізму в системах розломів. Підйом крайових гір ізолював давні плоскогір'я від впливу морів, наслідком чого стали аридизація клімату, ослаблення ерозії, скорочення гідромережі, посилення процесів фізичного вивітрювання.

Відмінності літологічного складу, різні амплітуди вертикальних переміщень блоків земної кори, різна інтенсивність і спрямованість екзогенних процесів визначають різноманітність рельєфу: карстові форми, куести, вулканічні споруди та ін.

Клімат, за винятком крайнього заходу й півдня Малоазіатського нагір'я (середземноморські субтропіки), сухий і континентальний. Кількість опадів зменшується із заходу на схід. Особливо їх мало в центрі й на півдні Іранського

нагір'я, де формуються рівнинні й гірські пустелі. Розподіл опадів тісно пов'язаний з орографією та впливом оточуючих морів (Середземного, Чорного, Каспійського).

Малоазіатське нагір'я

Має форму чаші або котловини – у центрі Анатолійське плоскогір'я, а з півночі й півдня – високі Таврійські й Понтійські гори та гори Тавр.

Анатолійське плоскогір'я – система безстічних котловин, розділених невисокими кряжами. Добре розвинутий карст. Багато реліктових озер, які зазвичай солоні – оз. Туз (332 ‰). Для найбільших озер характерна наявність терас – доказ великої повноводності озер у минулому. Сучасні ріки мілководні – найбільша з них Кизил-Ірмак. Багато лавових плато й потухлих вулканів (найбільший – Ерджіас, 3916 м).

У зв'язку з невеликою кількістю опадів (200 мм у центрі й 400–500 мм на окраїнах) переважають аридні ландшафти – чагарниково-трав'янисті напівпустелі на бурих ґрунтах. На трав'янистих просторах поширена здебільшого подушкоподібна ксерофітна рослинність. Уздовж річок – галерейні ліси, збереглися невеликі реліктові ялівцеві, соснові й дубові гаї. Уздовж озер – галофітна рослинність. В оазисах розвинуте землеробство.

Понтійські гори – система північних окраїнних хребтів. Це два паралельні ряди, розділені поздовжніми долинами. У літологічному складі переважають докембрійські

й палеозойські кристалічні породи. Із заходу на схід зростає роль вулканічних порід, змінюються висота й характер рельєфу, тому розрізняють Західно- та Східно-Понтійські гори, а також невеликий масив Середньопонтійських гір між ними.

Західно-Понтійські гори невисокі (рідко більше 2000 м), з м'якими обрисами вершин і схилів. Характерні великі котловини та глибокі долини – густонаселені й оброблені під сільськогосподарські культури.

Східно-Понтійські гори високі (понад 3000 м), крутосхилі з альпійськими формами рельєфу й навіть невеликими сучасними льодовиками. Слабко розчленовані річковими долинами. Перевали знаходяться на великих висотах, тому важкодоступні.

Середньопонтійські гори (або гори Джаник) – понижена й розчленована ділянка гірської системи в долині р. Кизил-Ірмак.

Рослинний покрив різноманітний і значною мірою зумовлений експозицією та зволоженням схилів.

На причорноморському схилі вологий і теплий клімат зумовлює розвиток пишної гірсько-лісової рослинності. Вузька прибережна смуга зайнята культурними ландшафтами (алювіальні ґрунти й червоноземи), де вирощують тютюн, кукурудзу, виноград, фундук і фрукти.

Виразно простежується висотна поясність із виділенням шістьох поясів:

- 1) прибережна колхідська зона – ясен, вільха, дуб, граб, ліани й культурні ландшафти;
- 2) до 400 м – широколистяні ліси: бук, граб, липа, каштан, клен з підліском із вічнозелених видів (лавровишня, понтійський рододендрон);
- 3) 400–1250 м – зона змішаних лісів: каштан, дуб, бук, граб, східна ялина;
- 4) 1250–1900 м – гірсько-ялинові ліси;
- 5) 1900–2000 м – криволісся з клена, берези, чагарників;
- 6) більше 2000 м – субальпійські й альпійські луки, сніжники.

Південні сухі схили гір вкриті рідколіссям із ксерофітних видів дуба, сосни, ялівця. На межі з нагір'ям – шибляк (сухі чагарникові зарості).

Гори Тавр – система південних хребтів. Так само, як і Понтійські гори, з боку моря обмежені системою молодих розломів, які формують мало розчленований поздовжньо-тектонічний берег. У деяких місцях гори відступають від узбережжя заток Анталія, Мерсинська, Іскендерон; там утворюються низовини.

Гори належать до системи альпійських складчастих споруд. Вони сформовані в основному мезозойськими вапняками, але є кристалічні й метаморфічні породи. Добре розвинуті карстові процеси, тому багато кам'янистих пусток на плоскогір'ях і в безводних глибоких долинах.

Розрізняють Західний Тавр і Центральний Тавр, у якому на заході виділяють Кілікійський Тавр (г. Калдидаг – 3734 м), а на сході – Антитавр з альпійськими формами рельєфу.

Клімат і ґрунтово-рослинний покрив мають середземноморський характер. На навітряних схилах випадає 1000–1500 мм (іноді до 3000 мм) опадів, температури влітку сягають +25 – +30 °С, узимку опускаються до +10 °С.

У передгір'ях і на низовинах переважають культурні ландшафти на червоноземах і коричневих ґрунтах, які дозволяють вирощувати цукрову тростину, бавовник, фінікові пальми, зернові.

У минулому вся прибережна смуга та схили гір до 800–1000 м були вкриті заростями маквісу (ксерофітні вічнозелені чагарники: мирт, маслина, розмарин, вереск, кам'яний дуб та ін.) і середземноморськими широколистяними та хвойними лісами: ліванський кедр, кілікійська ялиця, сосни, ялівець та ін.

У лісах, які збереглися, переважають дуби, фісташки та інші плодові дерева (маслина, мигдаль, волоський горіх, яблуня, слива). На вершинах гір пустки чергуються з гірськими луками, які використовують під літній випас худоби.

Острів Кіпр – частина Тавру, яка відділилася в палеогені-неогені.

Вірменське нагір'я

Для області характерні значні абсолютні висоти (у середньому – 2000 м, максимальна відмітка г. Великий Арарат – 5165 м), широкий прояв вулканізму, відсутність внутрішніх плоскогір'їв, дрібнокотловинний рельєф і більш вологий і прохолодний клімат.

В основі своєї рельєф становить скупчення гірських складок, у якому зникаються північні й південні окраїнні ланцюги Малоазійського та Іранського нагір'їв. Тут немає єдиного жорсткого серединного масиву, давня основа представлена складчастими палеозойськими структурами, які зазнали альпійського горотворення. Як наслідок, утворились тектонічні розломи, скиди, активно проявився вулканізм з тріщинними виливами й потужними лавовими потоками. Сформувались цілі вулканічні хребти (Арсіяньський, Агри-Даг) та окремі вулканічні конуси (Арарат, Сюпхан, Сахенд та ін.). Провідна роль у формуванні сучасного рельєфу належить великим купольним неотектонічним підняттям та ерозійним процесам. Міжгірні тектонічні котловини заповнені алювіально-делювіальним матеріалом, добре орошаються ріками, що течуть з гір, і є центрами господарської діяльності населення, яке вирощує зернові та плодові культури (оливи, інжир, мигдаль, волоський горіх тощо). Особливо вирізняється щодо цього котловина озера Ван.

Клімат нагір'я доволі суворий. Узимку спостерігається до -15°C , що зумовлено дією місцевого зимового антициклону, літо помірно тепле: у цю пору року температурні показники сягають $+15 - +20^{\circ}\text{C}$, у більш глибоких котловинах повітря прогрівається до $+25^{\circ}\text{C}$. Кількість опадів більше 1000 мм, що пов'язано з висотою та впливом оточуючих морів, у котловинах рівень зволоження знижується до 300–500 мм. Максимум опадів випадає влітку.

Значна висота нагір'я та пов'язані з нею відмінності в температурах і опадах визначають чітку виразність висотних поясів.

Необроблені ділянки котловин зайняті сухими степами на темно-бурих ґрунтах і навіть напівпустелями на сіроземах. Схили більш високих гір (вище 4000 м) вкриті маквісом, а іноді й лісами. Найвищі й найсухіші схили зайняті дубовим, сосновим і ялівцевим рідколіссям. З висоти 2000 м на сухих схилах розкинулися гірські степи, на вологих – альпійські луги.

Іранське нагір'я

Найбільше за площею та найсухіше з Передньоазіатських нагір'їв. З усіх боків воно обмежене високими, у кілька рядів хребтами, які сходяться на заході та сході, утворюючи Вірменський і Памірський вузли скупчування.

Північне обрамлення нагір'я становлять:

- 1) Ельбурс (вулкан Демавенд – 5604 м);

- 2) Туркмено-Хорасанські гори (Копетдаг і Нішапурські гори – 3322 м).

Східніше знаходиться гірська система Паропаміз, яка змикається з найвищими в обрамленні Іранського нагір'я горами Гіндукуш (г. Тіричмір – 7690 м).

Південне обрамлення нагір'я становлять:

- 1) гори Загрос (Бахтіарські – г. Зердкух, 4548 м);
- 2) гори Мекран (г. Брегун, 3277 м);
- 3) Сулейманові гори (г. Обошта-Цукай, 3441 м).

Крайові гори, за винятком Загросу, Ельбурсу й Гіндукушу, здебільшого мають згладжені обриси. Біля підніжжя гір і в міжгірних котловинах потужні шлейфи уламкового матеріалу. У міжгірних солончакових депресіях неогенового моря, що відступило, накопичились пласти солей і гіпсу – джерела сучасного засолення ґрунтових вод. У деяких депресіях з моласовими відкладами (піщаники, глини, конгломерати) присутні нафтоносні товщі (Загрос).

У внутрішній частині Іранського нагір'я чергуються середньовисотні гірські масиви та великі за площею пустельні рівнини й котловини, які в Ірані називають „лут” (пустеля) і „кевір” (солончак).

Серед гірських масивів виділяють Середньоіранські, Східно-Іранські та прилеглі з півдня до Паропамізу Середньоафганські гори. Висоти 1500–2500 м, але є й окремі вершини до 3500–4000 м (зазвичай це потухлі вулкани або такі,

що затухають). Чітко виражені поверхні вирівнювання різної висоти.

Тут також знаходяться великі плоскі котловини й пустелі: Деште-Кевір і Деште-Лут (Іран), Деште-Маркох, Сейстан, Регістан, Харан (Західний Пакистан).

У найглибших їх частинах розташовані солоні озера, що пересихають, солончаки й такири. Солончаки становлять до 1/3 площі рівнини; інша частина зайнята рухомими або закріпленими пісками та щербенистими пустелями. Наприклад, пустеля Деште-Лут має своєрідну концентричну будову: у центрі солончак, який послідовно змінюють глинисті та щербенисті пустелі, а потім – рухомі барханно-грядові піски.

Схожу будову має й Сейстанська котловина в Афганістані. Тут же виділяють щербенисту пустелю Деште-Марго (Пустеля смерті) та піщану – Регістан (Країна пісків).

Для клімату характерні висока аридність, чітко виражена сезонність, значна річна амплітуда абсолютних температур повітря (від $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Узимку через середньоазіатський відріг Сибірського антициклону вторгається холодне помірне повітря, а іноді й арктичні повітряні маси, які, застоюючись у котловинах, зумовлюють низькі температури січня. Вхідження тропічних повітряних мас узимку викликає відлиги, розливи рік, танення снігів, селі. На півночі середні температури коливаються в межах $-1 - -3\text{ }^{\circ}\text{C}$, на півдні вони сягають $+13\text{ }^{\circ}\text{C}$.

З настанням літа сильно прогріваються котловини – над Іранським нагір'ям і Пенджабом утворюється барична депресія. Панує тропічне морське повітря. Місцева конвекція й пильні вітри викликають посилене нагрівання повітря – вище +40 °С. У баричну депресію спрямовуються північні середньоазіатські вітри й західні з Месопотамії, які досягають ураганної сили. Їх називають „вітер 120 днів” і „шемаль”. Середні температури на півночі коливаються між +20 – +25 °С, на півдні піднімаються до +28 °С.

Основна маса опадів випадає навесні та взимку полярним фронтом, уздовж якого надходить атлантичне повітря, але значну частину вологи перехоплюють гірські хребти, які отримують до 300–500 мм (у внутрішніх районах 50–100 мм). Максимум опадів (1000–2000 мм) отримують південне узбережжя Каспію та північні схили Ельбурсу (Гірканіка), куди опади приносять у літній час північні вітри з Каспію.

Природна рослинність нагір'я в основному пустельна й напівпустельна (солянки, саксаул та ін.) на сіро-бурих ґрунтах і степова (полин, злаки, ковила) на буроземах. Багато ксерофітів (іранська фригана – колючі чагарники й напівчагарники).

До вузьких зовнішніх передгір'їв окраїнних гір приурочені світлі ліси й рідколісся (дуб, клен, ясен, мирт, фісташки, ялівець (арча)). Висотна поясність проявляється в зміні пустельних ландшафтів біля міжгірних котловин

степовими й лісостеповими по схилах гір. Степи й напівпустелі використовують для випасу худоби.

Є оазиси: в Ірані (Ісфаган, Керманшах, Хамадан, Шираз, Тегеран, Мешхед); Афганістані (Джелалабад, Кандагар, Герат); Західному Пакистані (Пешаварська долина). Ці та інші оазиси місцеве населення перетворило на квітучі сади (абрикоси, персики, мигдаль, гранати, цитрусові, фінікові пальми та ін.) й виноградники.

Вирощують рис, пшеницю, ячмінь, кукурудзу, бавовник, цукровий буряк, кенаф. У засушливих районах воду на поля відводять греблями й ариками або за допомогою кяризів (система колодязів, пов'язаних тунелями, протяжністю в кілька кілометрів.)

Специфічні ландшафти вологих субтропіків Гірканіки. З огляду на сприятливі сучасні кліматичні умови (1000–2000 мм, січень +11 °С, липень +30 °С) Гірканіка слугувала притулком для палеоген-неогенової флори, що разом з висотною поясністю стало головною причиною ендемічності рослинності, схожої з колхідською.

Груб, каштанolistий дуб, залізне дерево, самшит, гледичія, клен та ін. перевиті ліанами. У підліску – непроходимі зарості аличі та глоду. У цих місцевих хащах ще збереглися тигри, каспійські олені, кабани.

На прибережній частині низькогір'я ліси сильно вирубані. На розчищених плантаціях вирощують рис, боби, кукурудзу, пшеницю, тютюн, чай, виноград, цитрусові, інжир, дині та ін.

Різнманітні й ландшафти крайових гір.

Гори мусонного Сходу (південний захід Гіндукушу, Сулейманові гори):

- 1) до 2500 м – ліси з вічнозелених дубів;
- 2) 2500–3300 м – хвойні ліси (сосна, кедр, ялиця);
- 3) 3300–3700 м – субальпійські луки.

Південні крайові гори (Загрос, Мекран) розташовані в тропічному поясі, сухі; являють собою гірські пустелі з рідкими деревами й чагарниками (дуб, акація, олеандр).

Північні крайові гори (Туркмено-Хорасанські, Паропаміз, Гіндукуш) знаходяться в субтропічному поясі, що зумовлює гірсько-пустельні й гірсько-степові ландшафти, а також лісові ландшафти на південних схилах Гіндукушу.

Східний Гіндукуш – високогірні пустелі.

Південно-Західна Азія

Вона об'єднує Аравійський півострів, Месопотамську рівнину й неширокий пояс Сирійсько-Палестинських гір уздовж узбережжя Середземного моря.

Генетично Південно-Західна Азія – це частина Африканської платформи, від якої відділилась у неоген-четвертинний час у зв'язку з утворенням грабена Красного моря.

Аравійський півострів

Для нього характерні природна цілісність та одноманітність ландшафтів на великих територіях (переважають пустелі як продовження тропічних пустель Африки).

Майже вся територія являє собою давню платформу, складену кристалічними породами, які виходять на поверхню на заході й південному заході. На більшій частині півострова кристалічний фундамент перекритий юрськими, крейдовими й палеогеновими морськими відкладами різного літологічного складу зі складчастим і горизонтальним заляганням. Великі лавові потоки неогенового віку з невеликими вулканами (хара) характерні для центральної частини Аравії.

У *центральної* частині півострова знаходиться Середньоаравійське плато, кристалічні породи якого частково перекриті лавовими потоками. У зоні виходів юрських вапняків простягаються куестові гряди, які замикають на сході плоскогір'я.

Пустелі займають 80 % території півострова. На *заході* переважають хамادي й серири (галечникові), а на *сході* – піщані пустелі.

Серед піщаних пустель виділяють:

Руб-ель-Халі (Пуста чверть) – грядові піски висотою до 150 м утворюють безводну й одну з найсуворіших пустель світу. Розташована у великій синеклізі. Ваді (сухі річища) –

тільки по периферії. На півночі поєднується з пустелею Великий Нефуд, у якій переважають піски червоного кольору (юрські та крейдові червоні піщаники). Характерні бархани й останцеві гори та горби з комірками й лініями видування.

На схід від смуги піщаних пустель до Персидської затоки тягнеться *область низьких хвилястих плато*. Поблизу затоки на поверхню виходять джерела прісної води (збирається на куестах і похилою поверхнею пластів гірських порід досягає узбережжя). Тут же знаходяться підземні резервуари нафти й газу.

На *сході* розташовані складчасті, столоподібні масиви Оманських гір (гора Джебель-Шам) – альпійські складки Загроса, відділені від них Ормузькою протокою. Завдяки такій висоті вони отримують до 500 мм опадів – савани й сухі тропічні ліси (дуб, фісташки та ін.).

Захід і Південь Аравії зайняті суворими кам'янистими й галечниковими пустелями. Уздовж узбережжя Червоного моря вузькою смугою (від 7 до 70 км) тягнеться прибережна низовина, складена наносами тимчасових гірських потоків. Це так звана Тіхама. Над нею крутим обривом піднімаються окраїнні гірські масиви Хіджаз й Ель-Асир, які поступово підвищуються на південь, досягаючи максимальних висот (3600 м) у Ємені.

Горстові плоскогір'я Ємену серед навколишніх пустель виглядають вологим і лісистим островом, де випадає до 750–1000 мм опадів.

Північніше 30° півн. ш. аравійські пустелі переходять у пустельні хвилясті рівнини Сирії, де випадає більше опадів (250–400 мм) і переважає ксерофітна степова й напівпустельна рослинність на каштанових, бурих і сіро-бурих ґрунтах. Широко розвинуті гіпсові кори вивітрювання.

Месопотамія (Міжріччя)

Розташована в середній і нижній течії річок Тигру та Євфрату. Утворилась на місці великого крайового прогину між альпійським складчастим поясом і докембрійською платформою.

Основні особливості природи – рівнинний рельєф, засушливий субтропічний клімат, який переходить на півдні в клімат тропічної пустелі, наявність двох великих транзитних рік. У крейдових і неогенових відкладах значної потужності знаходяться величезні поклади нафти. Розрізняють Верхню Месопотамію (Джезіре) і Нижню (Вавилонію).

Верхня Месопотамія – переважає хвилястий і низькогірний рельєф (відроги крайових гір Іранського нагір'я). Через установлення зимового полярного фронту опадів у три – чотири рази більше, ніж у нижній Месопотамії, середня температура січня +6 °С, може навіть випадати сніг. У горах

з'являються ліси й зарості фригани (низькі чагарники й трави), рідколісся (дуб, фісташки, слива, глід).

На оброблюваних землях переважає неполивне землеробство (ячмінь, пшениця); на зрошуваних землях оазисів і річкових долин ростуть рис і бавовник. Скотарство – верблюди, породисті коні, вівці, кози.

Багаті природні ресурси, серед яких найважливішою є нафта.

Нижня Месопотамія частково заболочена, багато озер (поганий дренаж). Кількість опадів – до 100 мм, середні температури січня – +12 °С, липня – +34 °С. Поєднання сухого жаркого повітря й алювіальних ґрунтів забезпечує сприятливі умови для сільського господарства (бавовник, рис, фінікові пальми). З підвищенням поверхні ґрунтові води йдуть углиб і формуються пустельні ландшафти з ефемерною рослинністю.

У долині Тигру та Євфрату трапляються галерейні ліси з тополя, верби, тамариску. У заплавах – комиші.

Гірський середземноморський Захід (Левант)

Цю область становить смуга *Сирійсько-Палестинських гір*, ядром яких є середньовисотні зі згладженими вершинами хребти Лівану й Антілівану, розділені глибоким поздовжнім грабеном. До півночі й півдня гори переходять у плато, але гребінь залишається чітко вираженим. Окремі його скидові котловини глибоко опущені – дно Мертвого моря (-748 м), дно затоки Акаба (до -1200 м).

Північну частину грабена дринує ріка Йордан, яка стікає зі снігових масивів Антілівану та впадає в безстічне Мертве море, солоність у якому сягає 220 ‰ (на глибині 50 м – 350 ‰). В околицях озера багато асфальту й нафти.

Типові середземноморські субтропіки розвинуті на узбережжі (січень біля моря демонструє +12 °С, у горах – +5 °С, іноді з морозами; опади – від 400 до 2000 мм, випадають переважно взимку). На східному схилі Лівану й у котловинах грабена ландшафти більш аридні й сухостепові, східніше Антілівану – напівпустельні. Середземноморський субтропічний клімат на узбережжі дозволяє вирощувати цитрусові, виноград, оливки, а також зернові. На західному схилі Лівану над поясом маквісу (вище 800 м) ростуть невеликі дубові й соснові гаї, зрідка – уцілілі від вирубки масиви могутніх ліванських кедрів. Лісовий пояс піднімається до висоти 2000–2400 м. Біля верхньої межі – рідколісся, яке змінюється заростями чагарників (ялівець).

Більш сухі східні схили Лівану були вкриті дубовими лісами, які зараз майже повністю вирубані, що призвело до активізації ерозійних процесів і формування бедлендів і вторинних чагарникових заростей у природному рослинному покриві. З просуванням на схід зменшується кількість опадів (200–400 мм) і землеробство поступається місцем скотарству. Населення зосереджене в основному в оазисах.

Питання для самоконтролю:

1. Спільні риси та внутрішні відмінності природи Передньоазійських нагір'їв.
2. Історія геологічного розвитку Передньоазійських нагір'їв. Тектонічна будова і рельєф.
3. Регіональні особливості природи Малоазійського, Вірменського й Іранського нагір'їв у зв'язку з відмінностями в географічному положенні та рельєфі.
4. Генетична єдність Аравійського півострова з Північною Африкою.
5. Причини переважання пустельних ландшафтів.
6. Природні умови й ресурси Месопотамії.

ЛЕКЦІЯ 11. СХІДНА АЗІЯ

Це фізико-географічна країна в межах східних приокеанських окраїн Азії, до складу якої входять Північно-Східний Китай і Корейський півострів, Східний Китай і Японські острови.

Уся Східна Азія поділяється на материкову частину, що являє собою давню сушу, у межах якої середньовисотні складчасті гори поєднуються з акумулятивними рівнинами, та острівну частину, острови якої разом з морями, що їх омивають, належать до Тихоокеанського геосинклінального поясу з сильним розвитком сейсміки та вулканізму.

Незважаючи на деякі внутрішні відмінності, зумовлені різноманітністю структури й рельєфу, а також положенням у різних кліматичних поясах, природа Східної Азії має спільні риси, пов'язані з єдністю географічного положення, формування й розвитку території в широкій зоні контакту регіону з Тихим океаном. Природну цілісність Східної Азії значною мірою зумовлюють також особливості її клімату й органічного світу.

Загальні риси природи

1. Мезозойський вік тектонічних структур території.

Навіть ділянки давньої (докембрійської) Китайсько-Корейської платформи суттєво перероблені горотворними рухами мезозойської ери й мають внутрішньоплатформні складчасті споруди юрського та крейдового віку.

Східноазіатський характер надр впливає й на наймолодші складчасті споруди Східно-Азіатської геосинклінальної області: мезозойськими складчастими структурами утворені ядра багатьох молодших альпійських складок.

Мезозойські тектонічні рухи супроводжувались магматичними проникненнями в земну кору. З цими проникненнями й супутніми гарячими водами та газами (процеси магматизму й метаморфізму) пов'язане походження найбагатших родовищ різних руд: олова, міді, поліметалів, сурми, вольфраму та ін.

Сучасний вигляд рельєфу зумовлений альпійськими тектонічними рухами. Загалом рельєф являє собою низку косо поставлених ступенів у вигляді гігантських скидових сходів, які знижуються до Тихого океану.

Німецький географ Ф. Ріхтгофен виділив три основні ступені в рельєфі Східної Азії. За один із ступенів він приймав зону, яка йде від Великого Хінгану до гір Шаньсі з висотами 2000 м і більше; за другий – Сіхоте-Алінь і Маньчжуро-Корейські гори з Шаньдуном. Вершинами третього, нижнього ступеня є Східно-Азіатські острови, які являють собою систему гірсько-острівних дуг.

Нараховують *п'ять острівних дуг*. Перша з них увінчана хребтами Калімантану, Лусону, Тайваню. Друга – Рюкю-Корейська – несе на своїй південній половині острови Рюкю й частину о. Кюсю, на північній її маркують Східно-Корейські

гори. Третя дуга – Хонсю-Сахалінська – чотири великі острови Японії та о. Сахалін. Четверта дуга – Курило-Камчатська – з попередньою перетинається у вузлі о. Хоккайдо. За межами азійських острівних дуг простягається Алеутсько-Аляскінська дуга, яка переходить потім у Кордильєри Америки.

Усі гірсько-острівні дуги асиметричні. На їхніх східних схилах знаходяться глибоководні (7–8 і навіть 10 тисяч метрів) жолоби, на західних – менш глибокі впадини окраїнних морів – від Південно-Китайського до Берингова. Така асиметричність поперечного профілю гірсько-острівних дуг свідчить про надзвичайну нерівноваженість земної кори в цьому регіоні. У зв'язку з цим уся зона Східно-Азіатських островів вирізняється дуже сильною сейсмічною та вулканічною діяльністю: землетрусів зазнають переважно східні частини дуг, випуклі до океану, вулканізм більш характерний на їхніх тилкових ввігнутих сторонах.

2. Своєрідність клімату Східної Азії зумовлена передусім положенням регіону в зоні сусідства та взаємодії найбільшого материка й найбільшого океану Землі. Формування кліматичних особливостей відбувається під значним впливом мусонної циркуляції атмосфери, яка порушує нормальне перенесення повітряних мас із заходу на схід.

Панівний зимовий континентальний мусон та літній океанічний мусон суттєво впливають на водно-тепловий режим

території Східної Азії, сильно вихолоджуючи її взимку та перезволожуючи влітку (80 % річної суми опадів випадає влітку). Вплив мусонів посилюється і своєрідним характером рельєфу регіону: низка уступів, обернених у бік океану, є своєрідним гігантським екраном, який затримує атмосферну вологу.

Водночас мусонна циркуляція Східної Азії сильно ускладнюється циклонами, які розвиваються на східній окраїні материка у фронтальній зоні зіткнення теплих і холодних повітряних мас. Літній мусон на континент надходить лише окремими порціями в правих (передніх) секторах циклонів. В інших випадках циклон захоплює сухе континентальне повітря в глибині материка, наслідком чого є можливі літні засухи.

Особливо гостро проявляються циклони, народжені далеко на півдні, на тропічному фронті поблизу Філіппін. Це тайфуни, які досягають ураганної швидкості й завдають страшних руйнувань. Тайфуни небезпечні не лише вітрами, але й зливами, які їх супроводжують і призводять до катастрофічних повеней.

У зв'язку з мусонним кліматом для річок Східної Азії характерні літні повені з підйомом води на 10–20 м над межею рівнем, але нерідко і максимум опадів, і найстрашніші повені в Східній Азії бувають результатом не мусонних опадів, а саме тайфунних, переважно осінніх злив.

3. Ще одна суттєва риса природи Східної Азії – **складність і багатство її органічного світу**, пов'язані з такими причинами: клімат Східної Азії порівняно мало змінювався протягом кайнозою, що сприяло збереженню тут форм давнього органічного світу в дуже великій кількості.

Не було тут і суцільних четвертинних зледенінь, тому навіть під час похолодання в льодовикові епохи східноазіатські флора й фауна ставали біднішими не настільки різко, як на Північному Заході Євразії. Крім того, регіон був своєрідним притулком для органічного світу більш північних широт. Тому, окрім представників тропіків, тут мешкають представники помірної та навіть арктичної флори й фауни, які відступили сюди під час четвертинних зледенінь і згодом пристосувалися до місцевих умов (тигр, соболь і північний олень; деревовидні ліани, тайгова ялина та ялиця тощо).

4. Сприятливі для життя природні умови (поєднання родючих ґрунтів і вологого клімату, густа мережа річок та озер, приморське положення) зумовили **раннє заселення й інтенсивне господарське освоєння території**. Результатом тисячолітнього впливу численного населення на природу стали значна зміна природних ландшафтів і повсюдний розвиток антропогенних ландшафтів. Слід відзначити, що ці ландшафти дуже специфічні: на відміну від західноєвропейських промислових, вони до останнього часу були сільськогосподарськими.

У господарстві регіону також є специфічні риси, зумовлені особливостями природних умов:

- 1) відсутність соленосних товщ у надрах і значне поширення солеварень для випарювання солі з морської води;
- 2) посіви рису (в силу вологого літа), а також посіви чумизи й гаоляну, розраховані на весняні й ранньолітні засухи;
- 3) мало пасовиськ і відсутність гірських луків – другорядне значення тваринництва, натомість якнайширше використання дарів моря: риби, молюсків, трепангів, морських водоростей та ін.

Відповідно до внутрішніх відмінностей у межах Східної Азії виділяють Північно-Східний Китай і Корейський півострів, Східний Китай, Японські острови.

Північно-Східний Китай

Північно-Східний Китай, або Дунбей, представлений переважно плоскими та згорбленими рівнинами й горами, які їх оточують.

Рельєф гір і рівнин розвивався пов'язано: рівнини, які підстелені жорсткими масивами Китайської платформи, зазнавали переважно опускання, гори – підняття.

Морфологічні особливості рельєфу зумовлені передусім особливостями горотворення: в одних випадках гірські підняття здійснювались як окремі глиби та блоки платформи з різними

кутами падіння пластів гірських порід, що спричинило асиметрію схилів (Великий Хінган); в інших – склепінчасті антиклінальні підняття зумовили куполоподібну форму складок у вигляді великих склепінь (Маньчжуро-Корейські гори).

Майже всю територію пересікає серія великих розломів переважно меридіонального простягання. Для окремих розломів характерні вулканічні виливи. Базальтові лави й вулкани характерні для Маньчжуро-Корейських гір; найвищою вершиною тут є вулканічний масив Байтоушань (2744 м).

Внутрішню частину регіону займає низовинна алювіальна рівнина, яку ділять на окремі частини виступи гірських масивів.

Найбільша за площею *Центральноманьчжурська рівнина* (Сунляю) зрошується рікою Сунгарі та її притокою Нуьцзян. В її межах виділяють дві рівнини – Суннунь і Саньцзян. Висоти від кількох метрів до 300 м.

На півдні Сунляю вузьким коридором поєднується з Південно-Маньчжурською, або Мукденською, низовиною, розташованою в долині р. Ляохе.

Кліматичні умови доволі сильно різняться внаслідок зміни широти й орографічних умов. Характерні холодні зими, пов'язані з вторгненням холодних повітряних мас із Сибіру й Центральної Азії.

Зима тривала (до семи місяців), майже без опадів, із середньою температурою січня на півночі -20 °С, на півдні -13 °С (мінімум у Харбіні – -40 °С, у Шанхаї – -33 °С).

Літо всюди жарке й вологе (у період літніх дощів, які іноді мають зливовий характер, випадає 75–80 % річної кількості опадів). Територія знаходиться під впливом тихоокеанських мусонів, які можуть також порушуватися проникненням континентальних тропічних повітряних мас. Останні є причиною нетривалих засух. Температура липня коливається від +23 °С (на півночі) до +28 °С (на півдні). Кількість опадів – 550–665 мм/рік.

Літні дощі викликають паводки на ріках, які широко розливаються й затоплюють навколишню місцевість. Тим самим підтримується режим долинних боліт і озер, більш характерних для Центральноманьчжурської рівнини.

У рослинному покриві на рівнинах переважають степи, які розвиваються на різних лугових чорноземах (вилужених, карбонатних, солонцюватих) і малопотужних типових чорноземах. Унаслідок тривалого промерзання ґрунтового шару й застою води на поверхні ґрунти навіть на піднятих ділянках дуже вологі й часто оглеєні.

Значні простори, особливо на *Південно-Маньчжурській рівнині*, розорані й зайняті посівами рису, гаюляну, соєвих бобів, а також садових і городніх культур.

Найбільшими гірськими масивами Північно-Східного Китаю є хребти Великого Хінгану на заході, Малеого Хінгану на півночі (між ними гори Ільхурі-Алінь) і Маньчжуро-Корейські гори на сході.

Хребти розділені широкими поздовжніми долинами й більш вузькими поперечними. На перетині цих долин часто розташовані широкі міжгірні котловини зі слідами залишкових озер.

Займаючи різне положення стосовно панівних улітку океанічних, а взимку – сухих і холодних повітряних мас, гірські підняття отримують неоднакову кількість опадів, що визначає відмінності в рослинному покриві.

Великий Хінган простягається з півночі на південь на 1500 км, середня ширина 250–400 км, схили асиметричні (західний пологіший, східний крутий), висоти – 1750–1962 м (більш підвищена південна частина). Південним продовженням є хребет Іншань, до якого південніше приєднуються гори Ляоси. На півночі й півдні асиметрія схилів менш очевидна без чітко виражених вододілів.

У північній частині панує даурська флора: даурська модрина, монгольський дуб, береза – переважно на північних і північно-східних схилах, південні схили й передгір'я вкриті листяними лісами й степами.

У південній частині Великого Хінгану через його близькість до Центральної Азії й сухість повітря рослинності лісів, лісостепу та степів властива значна ксерофітність.

Малий Хінган – довжина 550 км, ширина від 120 до 350 км. Гірські масиви складені кристалічними й метаморфічними палеозойськими породами. Середня висота

600–1000 м. Гарна збереженість лісів у горах: корейський кедр, дуб, липа, даурська береза, аянська й сибірська ялина, ялиця, модрина та ін.

Маньчжуро-Корейські гори поділяються на *Східно-Маньчжурські* й *Північно-Корейські*. Найвищі *Східно-Маньчжурські*, для яких характерна значна кількість розломів, скидів і вулканічних вивержень. Вулканічними виверженнями на південному сході утворене велике базальтове плато, де й знаходиться найвища точка – вулкан Байтоушань (2744 м), виверження якого відбулося ще в десятому столітті.

Значне зволоження Маньчжуро-Корейських гір зумовлює пишній розвиток маньчжурської реліктової флори (близько 2000 видів, із них 250 – деревно-чагарникових і половина ендеміки). Суцільні масиви густих хвойно-широколистяних лісів на схилах гір – одне з головних багатств країни (монгольський дуб, маньчжурський горіх, бархатне дерево, аянська ялина, амурська ялиця, корейський кедр та ін.). У нижній частині подекуди збереглися густі дубово-липові ліси з багатим підліском і ліанами. З висоти 700–800 м з'являються ялини, а вище 1000 м – ялиново-ялицеві ліси.

Корейський півострів

Корейський півострів та острови Рюкю становлять єдину тектонічну дугу, хоча більша частина півострова була „викроена” альпійськими підняттями по скидах із Синійського щита Китайської платформи. Зв'язок півострова з острівною

частиною Азії підтверджує геологічну будову його південної частини. Загалом природні умови північної частини Корейського півострова близькі до Північно-Східного Китаю, а південної – до Японських островів.

Півострів слугував також своєрідним мостом, завдяки якому до відділення його від острівних дуг флора й фауна помірних і субтропічних широт могли вільно обмінюватися.

Рельєф гористий: гори й височини займають 75 % території. Найвищі (до 1700 м) кристалічні Східно-Корейські гори, які є південним продовженням Маньчжуро-Корейських гір. Вони складаються з трьох паралельних гірських масивів висотою від 1200 до 1500 м. На південному заході півострова знаходяться Південно-Корейські гори.

Низовини займають невеликі площі, найбільші з них – Пхеньянська й Ханганська. Вони майже цілком зайняті сільськогосподарськими угіддями (рис, просо, соєві боби), культивують лакове й паперове дерево, фруктові дерева.

За флористичним складом рослинність півострова має багато спільного з Маньчжуро-Корейськими горами та Японськими островами. На крайньому півдні (південніше 0 °С січневої ізотерми) переважають субтропічні японські види (вічнозелений дуб, камелія та ін.), у помірному поясі – хвойно-широколистяні ліси (сосна, тис, ялиця, каштан, граб, дуб, клен, бамбук). Верхній пояс гір (вище 900 м) зайнятий переважно хвойними лісами з переважанням корейського кедра.

Гори північної частини Корейського півострова вкриті надзвичайно багатими за складом змішаними й широколистяними лісами на підзолистих і бурих лісових ґрунтах. У цих лісах поєднуються ендемічні види сибірської тайги й теплолюбні субтропічні види (аянська й сибірська ялини, ялиця, корейський кедр, липа, дуб, амурське бархатне дерево та ін.). Ліани (амурський виноград, лимонник) й густі чагарникові зарості з амурського білого бузку, жимолості та ін. роблять цей ліс непрохідним.

Найвищі вершини піднімаються вище межі лісу та вкриті криволіссям і заростями сланкого кедр.

Східний Китай

Розташований на південь від Північно-Східного Китаю вздовж Жовтого, Східно-Китайського й частково Південно-Китайського морів. Західною межею регіону є високі гірські хребти Тайханьшань, Циньлін, Сино-Тибетські гори (Сичуанські Альпи), південною – хребти Північного Індокитаю.

Приблизно половину території Східного Китаю займають низовини, серед яких найбільшою є Велика Китайська рівнина. Вона утворилась у неогені як величезний прогин між гірськими масивами, в її основі лежить кристалічний фундамент Китайської платформи, перекритий потужними алювіальними відкладами р. Хуанхе, між якими шари лесів, пісків і глин. Кристалічні породи на окремих ділянках виступають

на поверхню у вигляді невисоких гірських масивів – Шаньдунський масив (г. Тайшань – 1591 м).

Русло р. Хуанхе в кількох місцях знаходиться вище навколишнього простору, його обмежують спеціально споруджені дамби. За останні 4 тис. років р. Хуанхе 1600 разів проривала ці дамби, причому в семи випадках змінювався напрям течії ріки.

На північному заході рівнини простягається хребет Тайханшань, який є частиною континентального уступу, що обмежує внутрішні області Азії від прибережних територій. У західній частині Східного Китаю знаходиться хребет Циньлін, який є продовженням Куньлуню (максимальна висота – 4107 м, г. Тайбайшань). Циньлін є вододілом між басейнами річок Хуанхе та Янцзи, межею між пустельними ландшафтами Центральної Азії та південними субтропічними.

Південним продовженням Циньліню є хр. Дабашань (г. Фаншань, 1860 м), який з південного сходу обмежує Велику Китайську рівнину. Далі на південь знаходиться область середньовисотних гірських піднять, які складаються з давніх платформних структур, перетворених подальшими горотворними процесами, що чергуються з горбистими тектонічним западинами й котловинами.

Найбільшою котловиною є Сичуанська, або Червоний басейн, яка має форму великого амфітеатру, утвореного внаслідок тривалого опускання однієї з синекліз Китайської

платформи й заповнення її осадовими товщами, починаючи з силуру. Серед особливостей рельєфу котловини виділяються штучні тераси, які вузькими стрічками оперізують схили горбів і гір. Цей антропогенний рельєф викликаний великою щільністю населення, яке використовує кожен ділянку землі для вирощування сільськогосподарських культур.

У середній і верхній течії р. Янцзи в долині лежать котловини озер (оз. Дунтінху, оз. Поянху та ін.), що часто запруджені дамбами. Окрім розгалуженої мережі річок і значної кількості озер, у Східному Китаї розвинута величезна мережа штучних каналів. Одні з них судноплавні, інші слугують для зрошення. Найбільш відомий найдовший у світі Великий канал протяжністю 1728 км від Ханьчжоу до Пекіна. Водою з великих і малих каналів орошають приблизно чверть усіх оброблюваних земель.

На південь від Янцзи простягаються складчасті гори Наньлін (до 2000 м), неоднакові за висотою та протяжністю. Численні розломи супроводжуються вулканічною діяльністю.

На південному заході знаходиться Юньнань-Гуйчжоуське плато, складене переважно палеозойськими вапняками, серед яких сильно розвинутий карст у вигляді кам'яних лісів, що нагадують контури ялин, веж, обелісків та ін. Припускають, що ці „ліси” виникли під землею, а після того, як ерозійні процеси видалили покривні піщаники, ці чудернацькі карстові утворення з'явилися на поверхні.

Своєрідним природним регіоном є острів Тайвань (Формоза) – найбільший острів Китаю (площа – 36 тис. км²). Більшу його частину займають гори й височини, серед яких виділяється хр. Юйшань (г. Юйшань – 3997 м). Острів складений переважно осадовими породами, частково метаморфізованими. Характерні землетруси.

Основним чинником кліматоутворення є мусонна циркуляція, яка впливає на всю територію.

Узимку переважають холодні й сухі повітряні маси Сибіру й Центральної Азії, які визначають найнижчі температури для цих широт (морози та снігопади бувають навіть у тропіках). У Шанхаї (широта Каїра) взимку спостерігається до -10 °С, а нульова ізотерма проходить приблизно по 34° півд. ш. Узимку південніше р. Янзци проходить полярний фронт і проявляється циклонічна діяльність, тому кількість опадів на півдні приблизно вдвічі більша, ніж на півночі.

Улітку територія зазнає значного впливу теплих і вологих океанічних повітряних мас. Океанічний мусон, посилений циклонічною діяльністю, приносить багато опадів, які випадають у вигляді злив. На крайньому південному сході наприкінці літа й восени, коли ще не відчувається вплив Азіатського антициклону, приходять невеликі циклонічні депресії, які зумовлюють виникнення тайфунів, що приносять зливи, повені та ін.

Кількість опадів збільшується з півночі на південь – від 400–500 мм до 1500–1700 мм. Максимум опадів (70 %) буває влітку. На острові Тайвань у північних горах відмічається близько 5000 мм опадів, а на рівнинах – не більше 1000 мм.

Ґрунтовий покрив Східного Китаю представлений переважно бурими лісовими ґрунтами в північній частині й червоноземами, жовтоземами й латеритними ґрунтами в південній. У долинах річок великі площі займають лугові й алювіальні ґрунти.

Східний Китай відрізняється багатством і значною різноманітністю рослинного покриву, хоча ліси й займають лише 15 % території. На півночі ліси схожі з помірними (дуб, в'яз, каштан, клен, сосна). Крім того, поширені японська береза, липа, японська софора, китайська сосна та ін. Типовими видами для південних схилів є сал, тунг, кипарис тощо.

Південніше Янцзи рослинність стає ще багатшою. З'являються понад 600 видів субтропічних дерев і чагарників: кипарис, кілька видів сосен, японська криптомерія, китайська метасеквоя (неогеновий релікт), віялова пальма, камелія, китайське тюльпанове дерево, лакове, тунгове, камфорне дерева та ін. Близько 400 видів бамбука. Морські узбережжя й річкові долини розорані. Тут вирощують рис, бавовник, чайний кущ, тютюн, цитрусові та ін.

Крайній південний схід лежить у тропічних широтах, там ростуть фікуси, пальми, пандануси, бамбуки, ліани та ін.

Японські острови

Складаються з двох острівних дуг – північної, до якої входять чотири великі острови (Хоккайдо, Хонсю, Сікоку, Кюсю), і південної, у складі якої тільки дрібні острови Рюкю. Від центральної частини острова Хонсю в Тихий океан на 1200 км відходить також дуга островів Нампо.

Загальна кількість островів, на яких розташована Японія, – 1042, а їх загальна площа дорівнює 384 тис. км². Протяжність островів з півночі на південь – понад 2300 км, ширина – 100–300 км.

Японські острови утворились унаслідок роздроблення й відокремлення від материка масивів суші, які ще на початку четвертинного періоду поєднувались з Азією. У зв'язку з цим для Японських островів характерне поєднання континентальних та острівних рис природи. Недавній зв'язок з Азією відбився на особливостях ґрунтово-рослинного покриву й тваринного світу; близькість материка впливає й на кліматичні умови островів. З острівним положенням пов'язані особливості рельєфу та клімату.

Острови Японії входять у зону сучасної геосинклінали. Доказом цього є рельєф дна океану й наявність глибоководних жолобів: Японського, Курило-Камчатського й Нансей (Рюкю). На островах нараховують понад 150 вулканів, із них 40 діючих, зокрема й найвищий Фудзіяма (3776 м). Вулкани розташовані на лініях поперечних і поздовжніх розломів, а особливо в місцях

їх перетину – Великий рів, або грабен Фудзі, на острові Хонсю. Загалом острови пережили не менше чотирьох фаз горотворення, з яких найінтенсивнішою була гімалайська в палеогені, супроводжувана активним вулканізмом. Горотворні процеси тривають і зараз – щорічно відзначають від трьох до шести слабких землетрусів, протягом останнього тисячоліття відбулось 277 катастрофічних землетрусів (найсильніші: 1 вересня 1923 р. на рівнині Канто – були зруйновані міста Токіо та Іокогама; 11 березня 2011 р. біля східного узбережжя Хонсю – постраждало місто Мінамі-Сома та АЕС Фукусіма).

У рельєфі переважають середньовисокі й низькі хребти (приблизно 2/3 території), низовини займають 1/3 островів.

Гори ніде на островах не перевищують 4000 м і не досягають рівня снігової лінії, але через надмірну кількість опадів узимку більшість гірських вершин вкриті снігом.

Найбільші висоти мають Японські Альпи на острові Хонсю. Тут же знаходиться й найбільша рівнина Канто.

Клімат здебільшого мусонний, вологий, але зазнає значного впливу континентальних повітряних мас з материка. Його формування спричинене географічним положенням між великим материком та океаном, переважанням гірського рельєфу, впливом океанічних течій (теплої Куро-Сіво й холодних – Курильської та Камчатської), а також положенням островів у помірних і субтропічних широтах.

На Японських островах виділяють три кліматичні райони:

1. *Північному району* (о. Хоккайдо й північна частина о. Хонсю) властивий помірний клімат з переважанням полярних повітряних мас. Взимку внутрішня частина о. Хоккайдо сильно охолоджується, тут бувають морози до -41°C , на півночі о. Хонсю – -17°C . Опадів у вигляді снігу більше випадає на західних берегах, потужність снігового покриву сягає 4–5 м. Період без морозів триває 120–200 днів. Тропічне повітря проникає влітку й на північ, де температура підвищується до $+36^{\circ}\text{C}$. На східному узбережжі холодна Камчатська течія знижує температуру на 3°C . Річна кількість опадів – 1000–2500 мм, максимум відзначають улітку; на західному узбережжі опади випадають відносно рівномірно.

2. *Північний субтропічний район* охоплює Південь о. Хонсю, острови Сікоку й Кюсю. Зимові температури $+2$ – $+6^{\circ}\text{C}$. Значно пом'якшує клімат течія Куро-Сіво. Часто проникнення холодних повітряних мас викликає похолодання до -5 – -6°C і випадання снігу. Літо вологе й жарке ($+34$ – $+37^{\circ}\text{C}$). Період без морозів триває 200–300 днів. Кількість опадів дорівнює 1500–2500 мм, більше половини випадає влітку й восени. Часті тайфуни. Щорічно фіксується до 14 тайфунів, половина з яких катастрофічні. У вересні тайфуни проникають в Японське море.

3. *Південний субтропічний район*: острови Рюкю, Огасавара (Бонін) і Кадзан (Волкано). Зима тут тепла й волога.

Середньорічна температура сягає +15 °С, кількість опадів вимірюється 2000–3000 мм.

Численні ріки бурхливі й порожисті, але мілководні й непридатні для судноплавства. Найбільша ріка – Ісикарі (654 км, о. Хоккайдо), на о. Хонсю – р. Сінано (369 км); р. Тоне (322 км) перетинає рівнину Канто.

Ґрунтовий покрив формується в умовах надмірного зволоження й сильно розчленованого рельєфу. Виділяють три основні ґрунтові зони:

1) *підзолистих і лугово-болотних ґрунтів* (північна частина о. Хоккайдо);

2) *лісових буроземів* (південно-західна частина о. Хоккайдо й північна частина о. Хонсю), які характерні для передгір'їв і рівнин із широколистяними лісами;

3) *чорноземів, жовтоземів і латеритних ґрунтів*, притаманних решті території, вкритої субтропічними лісами.

Рослинність багата й різноманітна, деякою мірою схожа з рослинністю Східного Китаю. Крім того, є багато ендеміків. Загальна кількість видів флори перевищує 5500, зокрема понад 160 видів дерев (у Європі лише 85); приблизно 250 видів схожі з рослинністю Північної Америки. Збереглись і релікти (палеогенові й більш давні) – гінґо, саговники та ін. На півночі островів у підліску ялиново-ялицевих лісів навіть є бамбук.

Лісистість островів становить 68–70 %, приблизно 15 % займають пустирі, вкриті чагарниками й гірськими лугами (хара).

Характерна широтна зональність рослинності, особливості якої дозволяють виділити три зони: 1) *тайги та змішаних лісів*; 2) *широколистяних лісів*; 3) *субтропічних лісів*.

На Півдні о. Кюсю і на о. Рюкю поширені вологі тропічні ліси (пальми, деревовидні папороті, фікуси, орхідеї, бамбук).

Для високих гірських районів характерна висотна поясність рослинного покриву – ліси (до 1200 м) – субальпійський пояс із заростями чагарників – гірські луки.

Питання для самоконтролю:

1. Загальні риси й особливості природи регіону у зв'язку з положенням в притихоокеанському секторі Євразії.
2. Складність тектонічної будови й рельєфу Східної Азії, різноманітність корисних копалин.
3. Багатство і складність органічного світу.
4. Материкова Східна Азія: межі, склад території. Регіональні особливості природи Північно-Східного Китаю та Корейського півострова, Східного Китаю.
5. Японські острови. Особливості природи та їх причини.

ЛЕКЦІЯ 12. ПІВДЕННА І ПІВДЕННО-СХІДНА АЗІЯ

Знаходиться на розчленованій півострівній і острівній окраїні материка, яка лежить південніше тропіка. Їй властива значна різноманітність природних умов і ландшафтів. Водночас чимало рис дозволяє розглядати цей регіон як велику групу схожих за умовами фізико-географічних областей.

1. Передусім це її *положення на півдні материка в зоні субекваторіального й екваторіального клімату* з високими (понад +20 °С) середньорічними температурами, а для більшої частини – з незначними амплітудами температури протягом року.

2. *За віком, історією геологічного розвитку й будовою поверхні територія неоднорідна*, що зумовлює різноманітність структур і рельєфу. Водночас, починаючи з палеоген-неогенового часу, історія розвитку регіону однакова, що разом зі спільністю мусонної циркуляції атмосфери є одним із критеріїв виділення єдиного підконтиненту (Індійський).

3. Характерна *значна видова різноманітність флори й фауни*. У рослинному покриві поєднуються вологі тропічні ліси, тропічні рідколісся й савани. Їх розташування зумовлене в основному кількістю опадів і режимом їх випадання.

4. Регіон є *одною із густонаселених територій*, на якій живе майже третина населення материка, що належить до всіх основних рас земної кулі.

З урахуванням внутрішніх відмінностей і різноманітності природних умов Південної та Південно-Східної Азії в її межах виділяють такі фізико-географічні області:

- 1) Гімалаї;
- 2) Індо-Гангська низовина;
- 3) Півострови Індостан та Індокитай;
- 4) Малайський архіпелаг (Зондські острови) та Філіппіни.

Гімалаї – обитель снігів

Це найвищі у світі гори – у Гімалаях і прилеглий до них з північного заходу гірській системі Каракорум 75 вершин вище 7000 м, тут же знаходяться всі 14 восьмитисячників Землі й найвища у світі вершина Джомолунгма – 8848 м (Сагарматха – непальська назва, Еверест – європейська).

Загальна протяжність гірської системи сягає 2500 км, ширина становить 200–300 км, площа – більше 650 тис. км².

Гімалаї виникли в альпійську фазу орогенезу на території геосинклінального басейну Тетіс одночасно з гірськими масивами Західної та Південної Європи. Формування гір відбувалося в кілька фаз. В олігоцені утворилася центральна осьова зона з давнього кристалічного ядра й осадових порід; у подальшому вона зазнала інтенсивного розмиву й денудації. З міоцену по плейстоцен відбувався новий цикл горотворних рухів, які спричинили формування складок, розломів, насувів та ін., а потім мало місце загальне підняття вирівняних гір.

Горотворення в Гімалаях триває і зараз (землетруси, високе положення палеогенових відкладів над рівнем моря). Вважається, що після зледеніння гори піднялись на 1300–1500 м.

Під час формування Гімалаїв на їх вигляд значно вплинули кристалічні породи Індостану. Цей твердий масив зумовив вигин Гімалайської дуги й характер розташування гірських масивів у вигляді двох гілок – південно-східної (Гімалаї) та південно-західної (Сулейманові гори).

Величезна дуга Гімалайських гір являє собою систему паралельних гірських хребтів, які у вигляді гігантських уступів піднімаються один над одним.

1. **Південний висотний уступ** (Передгімалаї) з боку Індо-Гангської низовини представлений невисокими (700–1000 м) Сивалікськими горами. Це своєрідні горбисті передгір'я, вкриті густими тропічними лісами, які зеленим намістом оперізують підніжжя Гімалаїв. Південний, сильно розчленований уступ височіє над плоскими заболоченими низовинами. У геологічній будові це слабо дислоковані складки осадових порід (глин, піщаників, конгломератів).

2. Наступна висотна сходинка – **Малі, або Середні, Гімалаї**. Мають висоту 4000–5000 м, іноді й 6000 м. Складені кристалічними й метаморфізованими осадовими палеозойськими, мезозойськими й кайнозойськими (палеогеновими) відкладами. Складаються з хребтів Пір-Панджал, Дхаоладхар, Махабхарат та ін. Високогірним масивом

Дхаулагірі (8221 м) Малі Гімалаї змикаються з Великими, або Головними, Гімалаями.

3. **Осьовий хребет Великих Гімалаїв** починається на північному заході масивом Нанга-Парбат (Гола гора) – 8126 м. Середні висоти – понад 6000 м, найбільшої висоти осьова зона досягає на південному сході від р. Сатледж. Тут розташовані найвищі гори земної кулі: Джомолунгма (Богиня Землі) – 8848 м; Канченджанга (Гора п'яти льодовиків) – 8585 м; Манаслу (Кутанг) – 8126 м, Аннапурна – 8078 м та ін. У великій депресії між Малими й Великими Гімалаями розташовано кілька тектонічних котловин, серед яких Кашмірська й Непальська (Катманду) долини, що лежать на висоті 1400–1600 м.

4. Уздовж північного схилу простягається **хребет Ладакх** – сходинка, якою Гімалаї обриваються до міжгірної тектонічної котловини, зайнятої верхів'ями Інду, Сатледжу, Брахмапутри.

Гімалаї – найбільший кліматоподіл Азії: на півночі переважають повітряні маси помірних широт, на півдні – тропічні повітряні маси з характерною мусонною циркуляцією. З цим пов'язані й кліматичні відмінності південних і північних схилів. На південному схилі випадає 1000–3000 мм опадів, на північному – менше 1000 мм. Вище 1300 м зимові опади випадають у вигляді снігу, а вище 4500 м сніг випадає протягом усього року. Це території, де утворюються багато льодовиків

(Ганготрі довжиною 26 км, Зему – 25 км, Ронгбукський – 19 км та ін.).

Кліматичні умови змінюються з висотою: до 2000 м кількість опадів збільшується, вище – зменшується; середня річна температура до висоти 2000 м становить +6 – +7 °С, на висоті 2700–3000 м температура наближається до 0 °С, вище 4500 м – -8 °С і нижча.

У ландшафтному відношенні Гімалаї діляться на Східні (Асамські), Центральні (Непальські) й Західні (Кашмірські).

Східні Гімалаї. Усі хребти притиснуті один до одного, поздовжні міжгірні котловини відсутні. Багато висячих долин – *дуари* (двері). Виділяють шість висотних поясів: тераї, вологі тропічні ліси, вічнозелені дубові, хвойні, альпійські луки й нівальний пояс.

1. *Тераї* займають заболочену смугу передгірної рівнини, вкриту розрідженими вологими лісами й високим (до 5 м) травостоєм.

2. *Вологі тропічні ліси* – віяльні пальми, манго, бамбук, банани, кокосові пальми та ін. Вище в горах заболоченість зменшується – з'являються пандануси, магнолії, багато ліан (до 440 видів).

3. *Вічнозелені дубові ліси* (1500–2750 м) – дуб, каштан, рододендрони, клени, лаври, гімалайські види беріз, в'язів, черемхи та ін. Багато мохів і лишайників.

4. *Хвойні ліси* – срібляста ялиця, ялина, модрина та ін. з пишним чагарниковим підліском.

5. *Альпійські луки* (3700–4800 м) – дуже багато квіткових (до 380 видів).

6. *Нивальний пояс* знаходиться вище 4800 м. Найвища межа рослинності на Джомолунгмі розташована на висоті 6218 м.

У *Центральних Гімалаях* добре виражені всі висотні пояси. Багато дрібних котловин. У рослинному покриві особливих відмінностей немає, лише тераї займають вузьку смугу.

Західні Гімалаї різко відрізняються від Східних. Тут більш сухо й холодно. Смуга тераїв і вологі тропічні ліси відсутні. Їх змінюють вічнозелені чагарники середземноморського типу, а вище – субтропічні широколистяні ліси (дуб, акації, клен, ясен та ін.). На висоті 1500–3500 м поширені гірсько-помірні хвойні ліси (гімалайський кедр (деодар), довгохвойна сосна, македонська голуба сосна, срібляста ялиця та ялина).

За смугою криволісся – альпійські луки, які змінює пояс гірської пустелі й льодовиків.

Індо-Гангська низовина

Ця область є передгірною впадиною, заповненою алювіальними відкладами. Розрізняють давній (плейстоценовий) алювій – *бангар*, який складає тераси і є

найбільш грубим за складом, – і сучасний піщано-глинистий алювій – *ходар*. В окремих місцях на поверхню виступають ділянки давньої платформи – масив *Шиллонг* із середніми висотами близько 100 м і максимальними 205 м.

Ландшафти й природні умови всієї рівнини дуже різноманітні та змінюються від пустель до вологих тропічних лісів. Ці відмінності зумовлені в основному контрастами у зволоженні.

Виділяють такі ландшафтні області:

1) **Бенгалія** – низовина нижньої течії Гангу й Брахмапутри;

2) **Ассам** – ділянка низовини вздовж течії Брахмапутри разом з масивом Шиллонг;

3) **Гангська низовина**: а) Нижній Хіндустан – рівнина нижнього Гангу; б) Верхній Хіндустан – рівнина середнього Гангу;

4) **Пенджаб** (П'ятиріччя) – рівнина у верхній частині низовини Інду;

5) **Синд** – рівнина середньої й нижньої течії Інду;

6) **Тар** – пустеля східніше Інду.

Перші дві області лежать у субекваторіальному поясі: півроку вологе екваторіальне повітря й півроку тропічне континентальне. Інші області розташовані в тропічному поясі. Аридність ландшафтів зростає з просуванням від Ассама до пустелі Тар.

Бенгалія й Ассам – це листопадно-вічнозелені мусонні ліси з манго, бамбуків, гарджанів, фікусів, камфорних, перцевих та інших дерев з великою кількістю ліан. Природні ліси займають приблизно 7% території, а інші – це антропогенні садово-плантаційні ландшафти – рис (два-три врожаї на рік), чай, джут, ананаси, манго, банани, папайя. У дельті Гангу-Брахмапутри розташований Сундарбан – мангровий ліс із червонокорого дерева сундрі, пальм, папороті та ін.

Територія є однією з найбільш жарких і вологих. Рясні опади випадають із червня до листопада у вигляді періодичних злив (за день може випасти до 500 мм). На південних схилах Шиллонгу, у Черапунджі, за рік випадає 12 000–20 000 мм. У напрямі до північного заходу кількість опадів зменшується до 1000–1500 мм.

Ландшафти **Гангської низовини** більш засушливі. У Нижньому Хіндустані опадів випадає 1000–1500 мм, засушливий сезон триває чотири-п'ять місяців. Листопадні мусонні ліси (бамбук, баньян, сал та ін.), які панували раніше, майже повністю вирубані, їх замінили антропогенні савани. Практично всі придатні для сільського господарства землі обробляють – рис, цукрова тростина, бавовник, пшениця, бобові.

У Верхньому Хіндустані опадів випадає 700–1000 мм (при випаровуваності більше 2000 мм), що спричиняє недостатнє зволоження. У природних умовах розвиваються ландшафти

типової та засушливої савани. Це область давнього іригаційного землеробства, якому сприяють штучні канали й повноводні гімалайські ріки.

Ганг – четверта за водоносністю ріка земної кулі (Амазонка, Конго, Янцзи), вона щорічно виносить у море приблизно 600 км^3 води й 200 млн м^3 мулу.

Природні ландшафти *Пенджабу* – це трав'янисто-чагарникова напівпустеля (500 мм опадів), а Синду – пустеля (100–200 мм опадів при випаровуваності 2500–3000 мм). Але завдяки великим іригаційним спорудам на ріці Інд та її притоках у цих областях створено систему оазисів, де вирощують рис, бавовник, пшеницю, просо, садово-городні культури. Незрошувані землі використовують під пасовиська. У долинах річок трапляються галереїні ліси з євфратського тополя й тамарисків.

Загалом рівнини Інду більш сухі, на відміну від Гангської низовини. Це зумовлено такими особливостями повітряної циркуляції:

- 1) південно-західний мусон, відхиляючись на схід, обходить басейн Інду;
- 2) південно-східний мусон проникає у верхню частину басейну сильно ослабленим;
- 3) північно-західні вітри приходять із суші й вологи не несуть.

У живленні Інду важливу роль відіграють сніги й льодовики Гімалаїв. Ріка одна з найбільш мутних у світі (близько 400 млн тонн наносів на рік).

Значною мірою цими причинами зумовлене й походження пустелі *Тар*, де випадає менше 150 мм опадів на рік. Більша частина пустелі вкрита закріпленими грядовими пісками, а в пониженнях – солончаками. На південному краї пустелі розташоване солоне болото Кач, колишня морська затока. Великі оазиси (Бармір, Джайсалмір, Умаркот та ін.) приурочені до виходів ґрунтових вод.

Індостан і Шрі-Ланка (Цейлон)

У морфоскульптурному відношенні поділяється на три частини: Центральну Індію, плоскогір'я Декан та острів Шрі-Ланка, відділений від материка мілководною Полкською протокою.

Межею між *Центральною Індією* та Деканом є долина ріки Нарбади. У Центральній Індії виділяють кілька регіонів.

Хребет Аравалі з максимальною висотою понад 1700 м сформувався остаточно в мезозої, що було останнім етапом горотворення для Індостану.

Східніше простягається велике *плато Малва* з середніми висотами близько 500 м, складене давніми породами й частково перекрыте потужними лавовими потоками.

На півдні плато Малва обрамляють *гори Віндхья та Каймур*, які невисоким уступом піднімаються над долиною ріки Нарбади, південніше якої розташовані гори Сатпур.

Південна частина Індостану зайнята *плато Декан*, яке також доволі різноманітне в орографічному відношенні.

Південь зайнятий складеним докембрійськими гранітами та гнейсами *Майсорським плоскогір'ям*. На північному заході розташована велика область базальтових лав або деканських трапів, а на сході – плоскогір'я *Чхота-Нагпур*.

Високо піднятий західний край Декану різко обривається до моря, утворюючи уступ *Західних Гат*, біля підніжжя яких тягнеться смуга піщаної низовини, так званого *Малабарського берега*, з дюнами й типово лагунним узбережжям, майже без зручних природних гаваней.

Підняту східну окраїну Декану за аналогією називають *Східними Гатами* (хоча єдиного хребта тут немає), а смугу узбережжя біля їх підніжжя – *Коромандельським берегом*.

Внутрішній частині Декану характерні два типи рельєфу – ступінчасті базальтові та хвилясті гнейсові плато, які в окремих місцях ускладнені останцево-купольними височинами.

Острів *Шрі-Ланка* в структурному відношенні є частиною Індостану. Це ділянка давньої платформи, піднята на півдні, де височіє Центральний масив (г. Підуруталагала – 2524 м).

Низовини, які оточують масив, мають в основі кристалічні породи, які місцями виступають на поверхню у вигляді гряд і куполів.

Велика частина острова лежить у субекваторіальному кліматичному поясі, а південний захід – в екваторіальному, що зумовлює постійно високі середньорічні температури від +24 °С до +28 °С.

У зв'язку з постійністю температурного режиму на рослинність значно впливають умови зволоження – максимум (3000–5000 мм) випадає на південному заході, у решті регіонів рівень опадів становить 1000–2000 мм.

На південному заході були поширені вологі тропічні ліси, які майже повністю знищені; на їх місці з'явилися плантації тропічних культур.

Більш засушливі регіони зайняті заростями колючих чагарників і ксерофітними тропічними лісами, у яких багато дерев з цінною виробною й будівельною деревиною (ебенове, атласне, сандалове дерево та ін.).

Терасовані схили гір використовують для вирощування чайного куща. На узбережжях трапляються гаї кокосових пальм.

Дуже різноманітний ґрунтовий покрив Індостану та Шрі-Ланки. Вологі схили Малабара й південний захід острова вкриті латеритними ґрунтами, більш засушливі райони Східних Гат, Чхота-Нагпур і Майсор – червоноземами; на вапняках у північній частині Шрі-Ланки розвинуті тера-роса (червоні

грунти на вапняках, які формуються в умовах субтропічного клімату з сухим сезоном).

Значна частина території вкрита чорними тропічним ґрунтами (регурами), які, змішуючись із червоними, утворюють бурі ґрунти.

Плато й долини зайняті антропогенними саванами, підвищені ділянки – лісами.

Центрально-Індійські плоскогір'я покривають типові *мусонні ліси*, які скидають листя в сухий сезон (січень – травень). Значна частина лісів вирубана, тому переважає вторинна формація лісових заростей (акація, мімоза, бамбук, пальми, ебенове дерево та ін.).

Рослинність Декану представлена типовими *саванами*, а в підвітряній частині Західних Гат – сухими саванами (кактуси, молочай, пальми делеба).

Приморські схили Західних Гат і Південь Шрі-Ланки (тепло й волого) були вкриті *вічнозеленими гірськими субекваторіальними лісами*, які нині майже повністю знищені (лісні острови – шоли) й заміщені плантаціями чаю та пряних дерев.

Індокитай (Індосинія)

Порівняно з Індостаном має складнішу геологічну будову й рельєф, що значною мірою зумовлено історією його розвитку.

1. Найдавнішими ділянками (ядрами консолідації) є докембрійські платформні масиви: нагір'я Шань, плато Корат і рівнина Кампучії.

2. У герцинську епоху складчастості до них приєдналась меридіональна зона докембрійських і середньопалеозойських складок. Її східна межа – височина Даунг-Пья-Фай і Кардамонові гори, які відділяють Кампучійські рівнини від низовини Менама.

3. У яньшанську фазу складчастості (кінець юри – початок крейди) загальне підняття зумовило континентальний розвиток Індокитаю, до якого на заході приєднується гірська зона Малакки. Складчасті утворення та гранітні інтрузії спричинили олов'яно-вольфрамове оруднення.

Зі сходу приєднується Тонкін-Аннамська гірська зона, а весь Індокитай дробиться на окремі блоки.

4. У гімалайську складчастість утворилась зона молодих складчастих гір на Заході Бірми (Західно-Бірманські гори, хребет Аракан-Йома й міжгірний прогин Іраваді), яка через ланцюг Андаманських і Нікобарських островів простягається в Індонезію.

Унаслідок сучасної орографії чітко простежується кілька меридіонально витягнутих і притиснутих один до одного різновікових хребтів і затиснутих між ними тектонічних поздовжніх долин і пенепленезованих нагір'їв.

У зв'язку з орографічними особливостями в Індокитаї виділяють три підобласті: Західний, Центральний і Східний Індокитай.

Західний Індокитай від Індостану відділений горами Ракхайн (г. Вікторія – 3053 м), які на півночі масивом Намік приєднуються до гір Південно-Східного Тибету.

На півдні Ракхайнську складчасту дугу у відкритому морі продовжують Андаманські й Нікобарські острови, частина яких є вершинами підводної гряди й потухлими вулканами, а окремі складені кораловими вапняками.

Центральний Індокитай розташований східніше долин Іраваді й Сітаун. На півночі – Шанське нагір'я, яке генетично пов'язане з Сино-Тибетськими складчастими структурами та становить складчасто-глибове підняття з останцевими пенепленезованими поверхнями. Нагір'я долиною р. Салуїн поділяється на дві частини – західну та східну. Південна частина сильно розчленована, від неї відходять численні хребти, які простягаються й на півострів Малакку.

На півдні знаходиться також велика низовинна рівнина, з трьох боків оточена горами й плато – Кунтан, Танентаунджі, Ітанон та ін. На південному сході за течією ріки Меконг розташовані Камбоджійська (Кампучійська) та Південно-В'єтнамська (Кохінхінська) алювіальні рівнини.

У східній частині – плато Корат, на південному сході – невисокі гори Кардамон. Південна частина охоплює півострів

Малакку (найвужчі (до 100 км) місця в перешийках Кра й Лігор) – гірські гряди Кербау, Східного Берега та ін.

Східний Індокитай зайнятий в основному горами, які на півдні переходять в Аннамський хребет і плато Боловен.

У різних частинах Індокитаю спостерігаємо різноманітність кліматичних умов. Гори мають в основному меридіональне простягання, що сприяє проникненню повітряних мас із півночі, викликаючи похолодання аж до 15° півн. ш. (середня температура холодного місяця не більше +15 °С, а південніше +21 – +23 °С). Найжаркіший місяць – квітень, який передує екваторіальному мусону (температура +29 – +30 °С).

Максимальна кількість опадів (до 5000 мм) випадає на західному узбережжі, у внутрішніх частинах півострова – не більше 1000 мм. Основну масу вологи приносять південно-західні екваторіальні мусони. Опади випадають у вигляді сильних злив, супроводжуваних тайфунами.

На півострові представлені майже всі типи рослинності тропічних широт, від вологих тропічних лісів і мангрових заростей до сухих саван.

1. *Мангрова рослинність* низовинних узбереж поширена вузькою смугою (50–60 м).

2. *Вологий тропічний ліс* поширений на рівнинах і схилах гір до 750 м.

3. Північні та внутрішні райони вкриті *мусонними листопадними лісами й саванами*, які часто з'являються на місці знищених лісів як вторинна рослинність.

Природна рослинність на більшій частині території замінена культурними рослинами. Майже 85 % низовинних територій обробляють під рис, батат, кукурудзу, бавовник, цукрову тростину, тютюн тощо. Багато культурних плантацій гевеї, бананів, цитрусових, чайного куща та ін.

Малайський архіпелаг

Це найбільша острівна область земної кулі, яка складається з *Великих Зондських* (Суматра, Ява, Калімантан (Борнео), Сулавесі (Целебес)), *Малих Зондських, Молукських і Філіппінських островів* (останні іноді виділяють як самостійну фізико-географічну область).

У морфоструктурному відношенні для архіпелагу властива значна різноманітність. Велика частина Калімантану, Північний Захід Сулавесі й розташовані між ними острови Банка, Белітунг та ін. складені докембрійськими, палеозойськими й тріасовими відкладами, зім'ятими в складки з гранітними інтрузіями й олов'яно-вольфрамовим орудненням.

Основна частина архіпелагу виникла внаслідок альпійсько-гімалайського орогенезу, який роздробив мезозойську сушу на окремі блоки з різним режимом і направленістю тектонічних рухів. У результаті цього виник також ланцюг складчастих гір. Тут сходяться дві гілки молодих

складчастих гір Азії: з *північного заходу* – продовження гірських споруд Західного Індокитаю, Андаманських і Нікобарських островів; з *півночі* – друга гілка через Філіппінські острови, супроводжувана глибоководними океанічними западинами.

Як наслідок утворився ланцюг із 330 вулканів (124 діючі). Серед них – найвища точка Суматри, діючий вулкан Керінчі, або Індрапура (3805 м). Найбільший осередок сучасного вулканізму – острів Ява, де 130 діючих вулканів утворюють цілі гірські ланцюги, які чергуються з вулканічними плато. Найвища точка острова – діючий вулкан Семеру (3676 м). У Зондській протоці розташований відомий острівний вулкан Кракатау (813 м). Найвищими діючими вулканами на Малих Зондських островах є Рінджані (3726 м) й Агунг (3142 м), на Філіппінських островах – Апо (2965 м).

Незважаючи на екваторіальне положення, для архіпелагу характерна мусонна циркуляція, що зумовлено його розташуванням між Азією та Австралією. У зимовий для Північної півкулі час північно-східний пасат проникає до 10° півд. ш., а в літній сезон південно-східний пасат Південної півкулі втягується в систему приекваторіальних мусонів над Південною Азією і, переваливши через екватор, дует з південного заходу.

Водночас острівне положення зумовлює зволоженість усіх вітрів. У межах кожного острова на західних схилах випадає

3000–4000 мм опадів, на східних – 1500–1800 мм. Вологість повітря в середньому тримається на рівні 80 %, а іноді й 95 %.

Характерною є постійність теплового режиму. Цілорічно температура повітря над низовинами в середньому становить приблизно +25 – +28 °С, у горах – +15 – +20 °С. Також у горах на висоті в межах 1500–2000 м при вторгненні полярного повітря з Азії можливі заморозки. Пори року – для більшої частини населення явище незнайоме.

Органічному світу властиві значна своєрідність і видове багатство, що викликано територіальними відмінностями у зволоженні, постійністю кліматичних умов протягом усього кайнозою, наявністю міграційних зв'язків з іншими материками (присутність азійських та австралійських представників).

Переважають *вологі тропічні ліси*, які з висоти 1500 м переходять у гірські тропічні ліси. У внутрішніх частинах великих островів, а також північними й південними окраїнами трапляються *мусонні ліси й савани*. Заболочені ділянки прибережних низовин з болотними й лугово-болотними ґрунтами вкриті *мангровими лісами*.

На ділянках, найбільш придатних для землеробства, ліси сильно вирубані або випалені. Такі території зазвичай являють собою *антропогенну савану*, у якій трав'янистий покрив замінений зерновими (в основному рис), бобовими культурами й цукровою тростиною, а в деревостой переважають плодови (кокосові пальми, банани, ананаси,

хлібне й динне дерева та ін.). Багато плантацій гевеї, чайного куща, мускатного горіха, кофейного, перцевого, гвоздичного дерева та ін.

Загалом ліси в різних районах архіпелагу займають від 30 % (о. Ява) до 90 % (о. Калімантан) території.

Питання для самоконтролю:

1. Особливості природи субконтиненту та їх основні причини.
2. Гімалаї – важлива природна межа Азії. Особливості структури й рельєфу.
3. Індо-Гангська низовина. Загальні риси природи та внутрішні відмінності.
4. Природні особливості півострова Індостан.
5. Індокитай. Складність тектонічного будови й рельєфу.
6. Острови Південно-Східної Азії (Зондські, Молукські, Філіппінські). Загальні риси природи, внутрішні відмінності та сейсміка.

ЛЕКЦІЯ 13. ЦЕНТРАЛЬНА АЗІЯ

Поняття „Центральна Азія” вперше запропонував О. Гумбольдт для частини Азії, яка лежить між Алтаєм і Гімалаями.

Питання про склад і межі Центральної Азії до сьогодні остаточно не розв’язане. Найбільше суперечок точиться навколо того, чи включати в її межі Тибетське нагір’я.

В. О. Обручев Центральною Азією називає пустельні плоскогір’я на північ від Куньлуню, не включаючи в її межі Тибетське нагір’я. Інші дослідники вважають Тибет частиною Центральної Азії, але підкреслюють його специфіку, що цілком виправдано з фізико-географічного погляду, оскільки в природних умовах Тибетського нагір’я значною мірою виражені риси, властиві всій Центральній Азії.

По-різному проводять північну й західну межі Центральної Азії. Е. М. Мурзаєв до Центральної Азії відносить плоскогір’я та хребти, які лежать на південь і схід від меж колишнього СРСР.

В. М. Синіцин під Центральною Азією розуміє всі внутрішні райони Азії, які не мають периферичного стоку, що не зовсім виправдано, оскільки в такому випадку в Центральну Азію потрапляють деякі райони Середньої Азії (Східний Памір) і з неї виключається Північна Монголія, що належить до басейну Північного Льодовитого й Тихого океанів.

Т. В. Власова виділяє власне Центральну Азію та Високу Азію в межах Тибетського нагір'я. Такі самі межі названо й у навчальному посібнику О. М. Рябчикова.

Зазвичай **Центральну Азію** виділяють так:

- *північні й західні межі* – межі колишнього СРСР (що не зовсім відповідає природним рубежам);

- *південна* – південні відроги Тибетського нагір'я;

- *східна* – західне підніжжя Великого Хінгану, східний край плоскогір'я Ордос і розташованих на північ від нього піднятих ділянок.

У таких межах для Центральної Азії характерна найбільша єдність і схожість природних умов, спричинених особливостями її географічного положення та історії формування ландшафтів. Крім того, вона відокремлена від інших частин Азії високими гірськими хребтами, що зумовлює її кліматичну й гідрологічну ізолюваність, крайню континентальність клімату й безстічність території. На додаток до особливостей географічного положення, специфіка природних умов Центральної Азії зумовлена такими основними причинами:

1. Центральна Азія є *найбільш віддаленою частиною від впливу океанів*. Від інших регіонів Азії її територія ізолювана високими гірськими хребтами, що зумовлює різку континентальність та аридність клімату, а також майже повну відсутність стоку у Світовий океан.

2. Територія Центральної Азії є *однією з найдавніших ділянок суші на Землі* та складена переважно стабільними складчастими структурами Азії – ділянками докембрійських платформ, каледонідами й герценідами. Це зумовлює переважання таких основних форм рельєфу, як високі нагір'я та плоскогір'я.

Загалом у рельєфі Центральної Азії виділяють три пояси:

а) *гобійський* пояс з висотами 500–2000 м і середньою висотою 1200 м (65 % площі);

б) *тибетський* пояс з висотами 4000–6000 м і середньою висотою 4900 м (30 % площі);

в) *територія з проміжними висотами* й перехідними ландшафтами (5 %).

Основну частину гобійського поясу займають високі рівнини, гірські плато характерні для тибетського поясу.

Тектонічні процеси, які поновлювались неодноразово, зумовили своєрідну глибово-комірчасту (решітчасто-склепінчасту) будову території, а також її значну висоту.

Формування високих складчасто-глибових окраїнних хребтів унаслідок альпійських рухів земної кори значною мірою сприяли аридизації клімату через припинення доступу вологих повітряних течій з боку Індійського й, частково, Тихого океанів.

3. Для клімату Центральної Азії характерна різка континентальність і аридність із холодними зимами

в периферійних гірських системах. Узимку Центральна Азія знаходиться під впливом Азіатського антициклону, улітку – в області низького атмосферного тиску. Завдяки цьому, а також унаслідок ізоляції окраїнними хребтами й віддаленості від океанів клімат різко континентальний. Середні температури січня перебувають в межах $-10 - -25$ °С, показники липня становлять $+22 - +27$ °С, характерні температурні інверсії.

Середня кількість опадів – 100–300 мм; найбільша їх кількість (понад 1000 мм) випадає на південно-східних хребтах, що пов'язане з впливом південно-східного мусону. Максимум опадів (70–80 % річної суми) випадає зазвичай улітку.

Для всіх високих гірських систем Центральної Азії характерне сучасне зледеніння, але через значну сухість і континентальність клімату площа зледенінь незначна, а висота снігової лінії коливається від 4500 м до 5000–6000 м на півдні й у Куньлуні. Найбільше льодовиків на хребті Каракорум.

4. Стік до океанів мають тільки окраїни Центральної Азії, а більша її частина належить до басейнів внутрішнього стоку. Постійних річок дуже мало (Тарим, Урунгу, Жошуй (Едзин-Гол) та ін.). Часто зустрічаються сухі долини (сейри), у яких вода буває тільки під час танення снігу або після сильних злив.

Численні озера, які влітку зазвичай пересихають. Більшість із них безстічні й солоні. Поширені „блукаючі” озера, які постійно змінюють свої обриси (оз. Лобнор).

5. Незначний поверхневий стік і мала розмивна діяльність текучих вод при різких коливаннях температур і пануванні сильних вітрів зумовили в Центральній Азії переважання фізичного вивітрювання й еолових процесів над ерозією. Продукти руйнування гірських порід, постійно переміщаючись схилами, накопичувались біля підніж височин і в пониженнях, сприяючи загальному вирівнюванню поверхні. Це одна з причин переважання в Центральній Азії плоскогір'їв, які перетинаються в різних напрямках невисокими хребтами, що утворюють своєрідну стільниково-решітчасту будову поверхні.

6. З перевагою вивітрювання й еолових процесів пов'язаний також характер четвертинних відкладів Центральної Азії. В основному це еолові піски, леси й лесоподібні суглинки, уламковий матеріал гамад і накопичення щебеню в горах. Переважні там північні вітри зумовили перерозподіл і сортування матеріалу – щебенисті покриви збереглися у північних частинах регіону, на півдні переважають піски й леси.

7. Унаслідок незначного поверхневого стоку в Центральній Азії розчинні продукти руйнування гірських порід залишаються в ґрунті й засолюють його. З огляду на це

грунтам тут властива підвищена засоленість, вони здебільшого непридатні для землеробства.

Сухість повітря та ґрунту, великі амплітуди коливання температур і засоленість ґрунтів створюють у Центральній Азії обмежені можливості для розвитку рослинності. Рослинний покрив вкрай розріджений та одноманітний у видовому відношенні. Тут представлені сухі степи зі злаковими комплексами, напівпустелі з полинами, кураями, а також пустелі, яким притаманний ще більш скудний рослинний покрив із ксерофітів. Значні площі зовсім позбавлені рослинності, оголенні піски чергуються з кам'янисто-щебенистими гамадами.

Загалом серед рослин переважають трав'янисті й чагарникові піско-, камене- й солелюби, для яких характерне тривале пристосування до аридних умов, різких коливань температур, сильної мінералізації води і засоленості ґрунтів.

Центральна Азія – це найбільший у світі регіон поширення сольових кор, бурих і сіро-бурих ґрунтів.

Разом зі спільними рисами природи в Центральній Азії є також значні внутрішні відмінності, на підставі яких тут виділяють кілька фізико-географічних областей. Найбільші відмінності, звичайно, між рівнинними й гірськими районами.

У курсі фізичної географії материків та океанів у середній школі в межах Центральної Азії розглядають власне Центральну Азію та Тибетське нагір'я, які розділяє хребет Куньлунь.

Т. В. Власова в складі Центральної Азії виділяє:

1. Власне *Центральну Азію*: а) *Північна Монголія* (хребет Хентей, Хангай, Монгольський та Гобійський Алтай, північні окраїни Гобі); б) *Південна Монголія й Північний Китай* (Гобі, Ордос, Алашань, Бейшань); в) *Північно-Західний Китай* (Східний Тянь-Шань, Джунгарська й Кашгарська котловини).

2. *Високу Азію*: а) *Гіндукуш і Каракорум*; б) *Куньлунь – Алтинтаг – Наньшань*; в) *Тибетське нагір'я*.

О. В. Рябчиков розрізняє:

1) власне *Центральну Азію*; 2) *Куньлунь*; 3) *Тибетське нагір'я*.

В. С. Гаврилюк називає такі складові частини: 1) *Північна Монголія*; 2) *Гобі*; 3) *Східний Тянь-Шань*; 4) *передгірні рівнини*; 5) *центральноазіатські нагір'я*.

Північна Монголія

За своїми природними умовами є перехідною областю від гірсько-тайгових територій Південного Сибіру до засушливих, безстічних плоскогір'їв Центральної Азії.

Рельєф дуже строкатий, що зумовлено чергуванням середньовисотних гірських хребтів, глибоких депресій (котловин) і рівнин, розташованих на значних абсолютних висотах. Серед гірських хребтів середньовисотні гори: Хентей, Хангай, Монгольський і Гобійський Алтай. Найбільшої висоти досягає Монгольський Алтай (4362 м – г. Мунх-Хайрхан-Ула),

який простягається на південний схід від гірського вузла Табин-Богдо-Ола (4356 м).

Дуже багато тектонічних котловин, які являють собою пенепленезовані ділянки рівнин, часто з останцевими та спадисто-горбистими формами рельєфу. Їх висоти понад 500 м, понижені ділянки котловин часто зайняті озерами й солончаками.

Серед котловин виділяються котловина Великих Озер (між Хангаєм і Монгольським Алтаєм) і Долина Озер (на захід від Великого Хінгану).

Озера обох котловин залишкові; свідчать про існування в минулому значних водних просторів, які залишили після себе потужні товщі піщано-глинистих відкладів.

Для клімату характерні максимальні на земній кулі контрасти температур між зимовими й літніми місяцями: середні температури січня в Улан-Баторі – -27°C (мінімум – -50°C), у липні показники сягають $+18$ – $+20^{\circ}\text{C}$ (максимум $+40^{\circ}\text{C}$). Отже, річна амплітуда становить 90°C . Характерні також значні добові амплітуди температур. Стійка й тривала зима з сильними морозами без відлиг і жарке літо. Незначна кількість опадів (200–500 мм) з літнім максимумом.

Для ґрунтово-рослинного покриву характерні широтна зональність і висотна поясність. Ліси на висоті 2500 м поширені переважно на північних схилах гірських масивів Хентею та Хангаю (кедр, модрина). Південні схили зайняті здебільшого степовою рослинністю, характерною також для рівнин і котловин.

Південна частина Монгольського й Гобійського Алтаю майже позбавлена деревної рослинності, крім західних схилів Монгольського Алтаю. Під деревною рослинністю формуються переважно підзолисті ґрунти, а під степовою – гірсько-каштанові, каштанові й чорноземоподібні.

Вище 2300–2500 м у всіх гірських хребтах починається субальпійський пояс з багатими луками, який змінюють гірські тундри й голці. З висоти 3000–3500 м починається снігова межа.

На рівнинних ділянках на півночі переважає степова рослинність (ковила, тонконіг, із чагарників – терескен, карагана, на засолених ділянках – полин, кураї та ін.). З просуванням на південь степ набуває все більш пустельного характеру з дуже рідкою рослинністю, масивами пісків і кам'янистими ділянками, позбавленими ґрунтово-рослинного покриву.

Безлісні ділянки місцеве населення використовує в основному для випасу худоби (овець, коней, верблюдів).

Для тваринного світу характерне поєднання сибірських, тайгових і центральноазіатських пустельних видів (лось, марал, бурий ведмідь, косуля, кабан, антилопи джейран і дзерен, монгольська сайга, гризуни та ін.).

Гобі

Це величезна напівпустельна й сухостепова область між Бейшанем і Великим Хінганом.

В її основі – докембрійські породи, перекриті середньо- та пізньопалеозойськими відкладами. Для мезозою й кайнозою була характерна інтенсивна вулканічна діяльність, яка зумовила виливи базальтових лав на східній окраїні.

Тривала денудація зумовила значне поширення в межах Гобі пенепленів з увалистою, горбистою та дрібносопковою будовою поверхні з середніми висотами 900–1200 м.

Серед хвилястих рівнин простежується давня (мезозойська) гідрографічна мережа з добре збереженими річковими руслами, іноді терасами. Сучасні долини здебільшого сухі або з невеликими водотоками, які не відповідають давнім широким долинам. Численні сухі яри, які формуються під впливом зливових дощів літнього періоду. Невеликі площі займають також невисокі (до 2500 м) гірські хребти та згладжені масиви.

Кількість опадів не більше 200 мм (за винятком східної окраїни, де вплив мусону трохи збільшує цю суму), опади випадають в основному влітку, снігу майже не буває.

Літо коротке, жарке, сухе, з дуже великими добовими коливаннями температури. Максимальна температура до +45 °С при середній +22 – +24 °С. Зима нестійка, з відлигами, середня температура не нижче -10 °С.

Озер багато, але всі вони солоні, неглибокі, чимало з них пересихають. Для господарських потреб населення й рослинності максимальне значення мають ґрунтові води.

Рослинний покрив зі збільшенням вологості з заходу на схід змінюється від рослинності спустошених степів (напівпустель) до злакових степів. Степи залежно від переважання в них тих чи тих злаків і чагарників називають ковиловими, гострецевими, полинно-ковиловими, чагарниковими та ін. У них переважають різні види полину, ковил; багато кураїв – баглур, курай бруньконосний; значно поширений курай кумарчик гобійський, насіння якого місцеве населення використовує для виготовлення борошна. Степова рослинність з'являється там, де близько до поверхні підходять ґрунтові води або є тимчасові водотоки.

Серед деревної рослинності трапляються саксаул, пустельний ільм, тамариск. Зональним типом ґрунтів є каштанові, які в напівпустелях замінюються бурими ґрунтами.

Корисні копалини: олово, вольфрам, молібден, флюорит, залізна руда, вугілля, нафта, газ.

Східний (Китайський) Тянь-Шань

Одна з найвищих центральноазіатських гірських систем, яка за висотою поступається своїй західній частині й Куньлуню. Гори простягаються на 1300 км, ширина їх 300 км. Вони розгалужуються на дві системи хребтів:

- *північну* (Борохоро, Укен, Богдо-Ула, Карліктаг, Ірен-Хабірга);

- *південну* (Нарат, Сармін-Ула, Халіктау).

Між двома цими групами розташована внутрішня зона, яка містить кілька більш дрібних хребтів і міжгірних впадин, зокрема Турфанську (-154 м). Міжгірні западини розташовані на різних гіпсометричних рівнях, у деяких з них знаходяться озера, інші сухі й зайняті солончаками.

Загалом для Східного Тянь-Шаню характерне переважання скидово-глибових масивів з пенепленезованими поверхнями, піднятими на різну висоту.

Висотна поясисть: північні схили – ліс (до 1700–2900 м), альпійська рослинність з густим трав'янистим покривом (місця літніх пасовиськ – джайляу), зледеніння. На південних схилах ліси зазвичай не розвинуті.

Турфан – середня температура липня сягає +34 °С („палаюча” земля).

Передгірні рівнини

До них належать: Джунгарія, Таримська рівнина, Бейшань, Алашань, Ордос (Кузупчі), Лесове плато й Цайдам.

Джунгарія – похила до північного заходу рівнинна котловина, оточена гірськими хребтами – Східний Тянь-Шань, Джунгарський Алатау, Майлітау, Джаїр, Саур, Монгольський Алтай. Максимальна висота – 5500 м, мінімальна – 190 м (западина озера Ебі-Нур).

Гірські ланцюги переважно плосковершинні з терасованими схилами, зрідка трапляються дрібносопковики. Поверхня плоска або горбиста, вкрита

щебенем і піском, утворена від руйнувань кристалічних і осадових порід в умовах сухого континентального клімату.

На заході через Джунгарські Ворота (між Джунгарським Алатау та Беджинтау) Джунгарія поєднується з Балхаш-Алакольською западиною (Казахстан).

Липень – +20 – +23 °С, січень – -16 °С. Клімат різко континентальний, сухий, але все ж опадів трохи більше, а випаровуваність менша, тому на частку пустель припадають найбільш понижені її райони.

Розріджена рослинність пустель і напівпустель центральних районів у передгір'ях і на нижніх схилах гір змінюється типчаковими й ковиловими степами. Подекуди трапляється рідколісся з ільма. На схилах гір Саура ростуть ліси з модрини та ялівця. З Тянь-Шаню на сусідні хребти Барлик і Джунгарський Алатау заходить тянь-шанська голуба ялина. Береза й осика доповнюють гірські ліси західної периферії Джунгарії.

Тут збереглися такі тварини, як дикий кінь Пржевальського, дикий верблюд, гобійський ведмідь, численні джейрани й кулани.

Таримська рівнина (Кашигарія) – пустеля Такла-Макан у центральній частині. Велика безстічна котловина, яка за морфоструктурою подібна Джунгарії. Поверхня слабко нахилена з заходу на схід (1200–780 м) і з півдня на північ (1400–1000 м). Найнижче місце – озеро Лобнор (780 м).

Ландшафт типово пустельний – 85 % (близько 400 тис. км²) площі рівнини займає пустеля Такла-Макан. Піски переважно алювіальні. Вони групуються в широкі (приблизно 5 км) меридіонально витягнуті гряди з висотами 35–150 м. На окраїнах пустелі бархани втрачають правильне орієнтування гряд і розриваються на відокремлені скупчення піщаних бугрів. На заході серед пісків на 300–350 м піднімаються кряжі Мазартаг і Ростат, складені палеогеновими породами.

Широка смуга передгірних рівнин слугує переходом від пісків Такла-Макан до навколишніх високих гір, які й дали основну масу піщаного матеріалу. Повітря дуже сухе й містить значну кількість пилу, який розвіюють постійні сильні вітри.

У передгір'ях, у місцях виходу на поверхню ґрунтових вод, розташовані лісові оазиси й населені пункти.

Середня температура липня – +24 °С (денну спеку змінює нічна прохолода), січня – -7 – -10 °С. Кількість опадів – менше 100 мм.

На відміну від пустелі, де рослинність приурочена до річкових долин і надзвичайно бідна у видовому відношенні, у передгір'ях трапляються гаї, які виходять на вододіл (тополя, тамариск, обліпіха). Зрошувальне землеробство – кукурудза, пшениця, ячмінь, овочі та ін. У регіоні знайдено корисні копалини, зокрема нафту. Подальше освоєння передгір'їв буде пов'язане з вирішенням водної проблеми.

Менш суворі умови найбільш східних піщаних пустель – *Алашань* і *Кузунчі* (на плато Ордос). Це пов'язано з наближенням до Тихого океану, що зумовлює збільшення обсягу опадів та кількості водойм, густіший рослинний покрив і краще сформовані ґрунти.

Алашань обмежена хребтом Алашань на сході, рівниною Бейшань на заході, горами Наньшань (Баян-Хото) на півдні й пустелею Гобі на півночі.

Поверхня вкрита масивами пісків, розділених горбами й низькими кряжами. Горбисті та грядові піски, як і в пустелі Такла-Макан, постійно рухаються, але піщані гряди не завжди орієнтовані в одному напрямку. Відносні висоти грядових пісків – 25–35 м.

Річкова мережа рідка. Лише ріка Едзин-Гол (Жошуй) має значну протяжність і пересікає пустелю з півдня на північ.

В Алашані багато рослин-пісколюбів. Повсюдні різні види цибулі, білолозник, селітрянка. У північній частині зростає роль саксаулу й карагани, джизгуна монгольського.

Північ пустельної області Ордосу зайнята третьою великою піщаною пустелею Центральної Азії – *Кузунчі*. Плоскогір'я Ордос розташоване в меандрі р. Хуанхе, а площа майже збігається з однойменним докембрійським масивом – ділянкою Китайської платформи. Горотворні процеси Центральної Азії практично ніяк не вплинули на Ордос, територія якого не зберегла платформний режим – у рельєфі

простежуємо чергування широких і витягнутих виположених котловин з невисокими увалами й горбами, відносна висота яких 300–400 м.

У північній половині поверхня плато Ордос вирівнюється і піски Кузупчі, що перевіаються, стають панівним елементом рельєфу. Бархани заввишки до 50 м чергуються з буграми неправильних обрисів. Велика ріка Хуанхе тече серед пісків пустелі, абсолютно не впливаючи на навколишні ландшафти.

Клімат схожий з Гобі. Характерні значні добові амплітуди температур. Так, 19 травня 1872 р. М. М. Пржевальський зареєстрував в Ордосі одну з найбільших добових амплітуд температур – від сходу сонця до 13.00 температура змінилась від -2°C до $+32,5^{\circ}\text{C}$.

Східніше Ордосу розташоване *Лесове плато* (більше 2000 м над рівнем моря), в основі якого лежать кристалічні й осадові породи, значно деформовані вертикальними тектонічними рухами. Нерівності фундаменту перекриті потужною товщею лесових відкладів (від 40–60 до 180–200 м).

Усталеної теорії походження лесу немає. На думку Л. С. Берга, лес утворюється з різних карбонатних порід унаслідок процесів ґрунтоутворення й вивітрювання в умовах аридного клімату. В. А. Обручев вважав, що лес принесений на плато з пустельних гір і плоскогір'їв Центральної Азії.

Лесовим відкладам належить значна роль у творенні ландшафту. Лесові товщі відслонюються на кілька десятків

метрів над річковими долинами. Поверхня плато порізана густою мережею ярів, глибокими річковими долинами, а також численними улоговинами на багатьох плосковершинних хребтах з висотами до 2500–3000 м (хребет Утайшань та ін.). Постійні водотоки є лише в долинах, які врізані в корінні породи.

Лес легко розмивається, тому сприяє зливовий режим випадання опадів. Ріка Хуанхе щорічно виносить у море до 1,3–1,5 млрд тонн лесу.

Загалом Лесове плато – це перехідна область до Східної Азії, яка поєднує риси центрально- та східноазійських ландшафтів з переважанням перших.

Цайдамська котловина – це замкнута безстічна котловина тектонічного походження, її найнижчі місця лежать на висоті приблизно 2700 м. Вона з усіх боків оточена горами Алтинтаг, Наньшань, Куньлунь.

Кількість опадів – 100–150 мм, панує високогірна пустеля з залишковими, солоними озерами й солончаками. Найбільше озеро – Кукунор (близько 4000 км²).

Величезні запаси солі (галіт, карналіт), її використовують навіть як будівельний матеріал (житло, дороги).

Найбільш засушлива західна частина (40–50 мм опадів) майже позбавлена рослинності, вкрита глинами й пісками. У більш зволоженій південно-східній частині Цайдаму розвинута трав'яниста рослинність (злаки, осоки, тростина) й можливе скотарство.

Бейшань – це область низьких гір між пустелями Такла-Макан та Алашань. Окремі висоти тут сягають 2791 м, але переважають напівзруйновані низькі кряжі, усіяні щебенем і дресвою.

У Бейшані – полюс сухості материка (менше 50 мм опадів на рік), і тому головним геоморфологічним чинником тут є фізичне вивітрювання. Постійних річок і струмків немає.

Рослинність практично відсутня, поодинокі ксерофітні чагарники ростуть лише на сухих днищах долин і ярів, де близько залягають ґрунтові води.

Між власне Центральною Азією і Тибетським нагір'ям розташована високогірна система **Куньлунь-Алтинтаг-Наньшань**, яку іноді розглядають як північну окраїну Тибетського нагір'я.

Палеозойський вік і географічна відокремленість території дозволяють вважати її самостійною природною областю.

Серед гірських систем цієї області висотою й аридністю виділяється **Куньлунь**, який обрамляє з південного заходу Таримську котловину й потім розгалужується на систему гірських хребтів субширотного простягання. Північна гілка – Алтинтаг і Наньшань. Куньлунь – найдовша гірська система Азії – близько 2500 км. Складені переважно палеозойськими породами (вапняки, піщаники, глинисті сланці, граніти, гнейси). Більшість хребтів герцинського віку, які відроджені тектонічними рухами альпійської складчастості. Максимальні

висоти в західній частині, яка складається з трьох паралельних ланцюгів північно-західного напрямку з гірськими масивами Конгур (7719 м), Музтагата (7555 м) та ін.

Гірські хребти розділені вузькими тектонічними котловинами, перевали знаходяться на великих висотах.

У Східному Куньлуні кількість гірських ланцюгів збільшується до п'яти. Найбільші хребти – Кукушили, Аркатаг. Для цієї території характерні невеликі відносні висоти (абсолютні до 7500 м), плоскі куполоподібні вершини, спадисті схили.

Куньлунь – одна з найбільш сухих гірських систем, з півночі обмежена пустельними рівнинами, з півдня – Тибетом, тому випадає мало опадів (трохи більше на заході).

Значна сухість повітря визначає високе положення снігової межі (4700–4900 м на північних схилах, 5000–5200 м – на південних). Значну площу займає сучасне зледеніння.

Рослинний покрив одноманітний. *Східний Куньлунь* – переважно гірська пустеля, позбавлена рослинності; у *Західному* в міжгірних і річкових долинах ростуть різні чагарники й дерева, ліси розташовані на схилах, закритих передовими хребтами від сухого повітря Такла-Макан на висотах 3200–3700 м (ліси зникають на схід від масивів Конгур і Музтагата).

Разом з Куньлунем до системи головного вододілу Центральної Азії входить *Східний Каракорум*. Середні висоти – 6000–7000 м, найвища точка – гора Чогорі (8611 м). Горотворні

процеси активно проявились в тріасі й пізніше, з подальшим омолодженням. Неотектонічні рухи, зледеніння й ерозія формують сучасний альпійський рельєф.

Клімат в основному сухий і пустельний, деяку диференціацію вносить рельєф: південні схили достатньо зволожені; північні, обернені до пустельних плоскогір'їв Центральної Азії, – сухі.

Відмінності у зволоженні визначають висоту снігової лінії та потужність сучасного зледеніння. Найнижча висота снігової лінії в Південному Каракорумі (4700 м), язики великих льодовиків іноді спускаються нижче 3000 м. На північному схилі снігова лінія знаходиться на висоті 5900–6000 м. Найбільші льодовики мають значну довжину (Сіачен – 75 км, Балтор – 62 км, Хіспар – 61 км).

Тибетське нагір'я

Найбільше за площею (близько 2 млн км²) і найвище (у середньому 4500 м) нагір'я на земній кулі, яке оперізується не менш грандіозними (вище 6000 м) гірськими системами: Гімалаї, Каракорум і Куньлунь, Сичуанські (Сино-Тибетські) Альпи.

Основа Тибетського нагір'я складена кристалічними породами (переважно гранітами), які перекриті глинистими сланцями, вапняками, кварцитами, піщаниками. Нагір'я сформоване із складчастих споруд палеозою, мезозою й кайнозою, але максимальне значення для рельєфоутворення

мали альпійські (неоген-четвертинні) рухи. Так, ще в міоцені на місці сучасного Тибету були невисокі горбисті рівнини, але вже в пліоцені територія почала підніматися зі швидкістю до 12 м за століття (на сьогодні – 1 м). Є гейзери, у північно-західній частині – вулкани.

Загалом у будові поверхні Тибету найхарактерніші дві особливості: широтне простягання хребтів і мала вертикальна розчленованість (монолітність) центральної частини.

Завдяки великій висоті клімат дуже суворий. На більшій частині Тибету середні річні температури становлять 0 – 5 °С. Дуже великі добові амплітуди температур – вдень поверхня сильно прогрівається, а вночі утворюється іній і замерзають ручаї. Влітку вдень у тіні бувають заморозки, а поряд на сонці – 30-градусна спека. Кількість опадів на більшій частині Тибету – 100–200 мм, на окраїнах – більше 500 мм.

Через сухість клімату снігова лінія лежить високо: на півночі – на висоті близько 6000 м, на півдні – 5500 м.

Ріки гірські, з великим ухилом падіння та швидкістю течії. Для їхнього режиму типові різкі підвищення рівня води від дощів, також під час танення снігів і льоду в горах. На півночі річкова мережа слабо розвинута. Найбільшою рікою цієї частини Тибету є Дзачу (Меконг).

Південна частина Тибету має стік до океану. Звідси беруть початок ріка Інд та її притоки Брахмапутра, Салуїн

тощо. Багато озер, в основному тектонічного й льодовикового походження. Найбільше озеро – Намцо (близько 2000 км²).

Разом зі спільними рисами природи в Тибеті є й внутрішні відмінності, з огляду на які виділяють три самостійні регіони: Західний, Східний і Південний Тибет.

Західний Тибет (Чангтан) – найхолодніша, пустельна й одноманітна в природному відношенні область, піднята в середньому на 4500–5000 м. Рельєф представлений згладженими хребтами й тектонічним впадинами, заповненими рихлим матеріалом або зайнятими безстічними озерами.

Клімат сухий і холодний (через значну висоту й бар'єрну функцію Гімалаїв): опадів не більше 250 мм, випадають улітку, часто у вигляді снігу. Теплий період дуже короткий і часто переривається заморозками. Зима тривала й морозна, безсніжна, ґрунт промерзає на значну глибину, зберігаючи багатолітній мерзлий шар.

Трав'яниста й чагарникова рослинність сильно розріджена, повсюдно поширені щербеністі розсипи (коруми). Деревна рослинність відсутня. Трапляється лише 53 види вищих рослин.

Для *Східного Тибету* (Сикану) характерна сильна тектонічна й ерозійна розчленованість. Глибина річкових долин досягає 2000–3000 м. Круті схили паралельних хребтів, вузькі ущелини річкових долин з бурхливими ріками, громади

засніжених гірських масивів визначають характер рельєфу Східного Тибету, який називають країною річкових долин і ущелин.

Рельєф деякою мірою визначає й кліматичні особливості – вузькими та глибокими долинами й ущелинами з Індокитаю далеко на північ проникають мусони, які пом'якшують клімат регіону (в окремих районах навіть ростуть тропічні й субтропічні види рослин, розвинуте землеробство).

Зі збільшенням вертикального розчленування проявляється й висотна пояси́сть ґрунтово-рослинних ландшафтів. Плоскі вододіли у витоках Хуанхе та Янцзи й вершини гір вкриті альпійськими лугами, нижче розташований пояс ялинових і ялицевих лісів, які ближче до Індокитаю збагачуються субтропічними видами (сосна, кипарис, дуб, бук та ін.).

У тваринному світі з'являються південні представники – строкаті барси, рисі, мавпи, тигри, тибетські ведмеді (панди) та ін.

Південною країною Тибету піднімається система хребтів – Трансгімалаї. До складу цієї гірської системи входять дві паралельні гряди: північна з хребтом Алінг-Ганґрі й південна – хребет Ладакх. Для цієї системи гір типові альпійські форми рельєфу, окремі вершини сягають 7000 м і більше. Від Гімалаїв ці гори відділені широким поздовжніми

долинами річок Брахмапутри (Цангпо), Сатледжу й Інду. Міжгірне пониження між Трансгімалаями й Гімалаями займає *Південний Тибет*.

Південне положення й менша абсолютна висота Південного Тибету визначають тепліший клімат, особливо в східній його половині, куди іноді влітку проникає Індійський мусон. У зв'язку з низькими температурами вегетаційного періоду суми опадів у 400–500 мм є вже значними. Тому ландшафти пустель і високогірних сухих степів збереглись лише на вододілах, а вічні сніги й льодовики є тільки на висоті більше 5000 м.

У долинах річок багата природна й культурна рослинність. Численні дерева: верба, тополь, ялівець, обліпіха, барбарис.

Із тварин характерні леопард, чорний гімалайський ведмідь, антилопа, барс, шакал та ін.

Питання для самоконтролю:

1. Склад, межі, загальні риси природи Центральної Азії та внутрішні відмінності.
2. Північна Монголія – перехідна область від гірсько-тайгових сибірських ландшафтів до аридних центральноазійських.
3. Гобі. Фізико-географічна характеристика.
4. Передгірні рівнини Центральної Азії. Загальні риси природи та внутрішні відмінності.
5. Тибетське нагір'я. Регіональні особливості природи.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Александровская Н. В. Зарубежная Азия / Н. В. Александровская. – М.: Изд-во МГУ, 1962. – 293 с.
2. Атлас вчителя / В. В. Молочко, Ж. Є. Бонк, І. Л. Дрогушевська та ін. – К.: ДНВП «Картографія», 2010. – 328 с.
3. Власова Т. В. Физическая география материков (с прилегающими частями океанов) / Т. В. Власова. – М.: Просвещение, 1986. – Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – 417 с.
4. Гаврилюк В. С. Зарубіжна Азія. Фізико-географічна характеристика / В. С. Гаврилюк. – К.: Вища шк., 1974. – 168 с.
5. Гудзевич А. В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія): навч. посіб. / А. В. Гудзевич. – Вінниця: Віндрук, 2008. – 464 с.
6. Гуру П. Азия / Пьер Гуру. – М.: Иностран. лит., 1956. – 448 с.
7. Добрынин Б. Ф. Физическая география Западной Европы / Б. Ф. Добрынин. – М.: Учпедгиз, 1948. – 416 с.
8. Ерамов Р. А. Физическая география зарубежной Европы / Р. А. Ерамов. – М.: Мысль, 1973. – 270 с.
9. Жучкевич В. А. Физическая география материков и океанов / В. А. Жучкевич, М. В. Лавринович. – Минск: Изд-во „Университетское”, 1986. – Ч. 1. Евразия. – 222 с.
10. Карри-Линдал К. Европа / Кай Карри-Линдал. – М.: Прогресс, 1981. – 330 с.

11. Кукурудза С. І. Біогеографія: підручник / С. І. Кукурудза. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504 с.
12. Панасенко Б. Д. Фізична географія материків і океанів: навч. посіб. – Частина II. Євразія / Б. Д. Панасенко. – Вінниця: ГПАНІС, 2001. – 604 с.
13. Половина І. П. Фізична географія Європи / І. П. Половина. – К.: Артєк, 1998. – 270 с.
14. Пффефер П. Азия / Пьер Пффефер. – М.: Прогресс, 1982. – 316 с.
15. Стадник О. Г. Відкриття й дослідження материків Землі / О. Г. Стадник. – Харків: Вид. група «Основа», 2010. – 96 с.
16. Физико-географический атлас мира / [гл. ред. С.И. Шуров]. – М.: ГУГК, 1964. – 277 с.
17. Физическая география материков и океанов / Ю. Г. Ермаков, Г. М. Игнатьев, Л. И. Куракова; под общ. ред. А. В. Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988. – 592 с.

Жадан В. І., Братішко А. В. Вибрані лекції з фізичної географії материків та океанів (Євразія): навч. посіб. – Державна установа „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”. – Старобільськ, 2021.

У посібнику подані конспекти лекцій, що характеризують загальні риси природи та регіональні особливості найрепрезентативніших природних комплексів (субконтинентів і фізико-географічних країн) материка Євразія.

Доволі повно розглянуті загальні поняття фізичної географії, проблеми фізико-географічного районування, основні етапи геологічного розвитку, тектонічну будову й особливості рельєфу, чинники кліматоутворення, внутрішні води та ґрунтово-рослинний покрив материка.

Регіональний огляд присвячений комплексній фізико-географічній характеристиці Північної, Середньої, Південної Європи, Альпійсько-Карпатської гірської країни, Передньоазіатських нагір'їв, Південно-Західної, Центральної, Східної, Південної та Південно-Східної Азії. Для кожного з цих регіонів виділені спільні риси та внутрішні відмінності природи.

Навчальний посібник призначений для студентів географічних спеціальностей вишів денної та заочної форм навчання. Також його можуть використовувати вчителі географії середніх шкіл.

Ключові слова: фізична географія материків та океанів, Євразія, лекції.

Жадан В. И., Братишко А. В. Избранные лекции по физической географии материков и океанов (Евразия): учеб. пособие. – Государственное учреждение „Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко”. – Старобельск, 2021.

В пособии изложены конспекты лекций, характеризующие общие черты природы и региональные особенности наиболее репрезентативных природных комплексов (субконтинентов и физико-географических стран) материка Евразия.

Достаточно полно рассматриваются общие понятия физической географии, проблемы физико-географического районирования, основные этапы геологического развития, тектоническое строение и особенности рельефа, факторы климатообразования, внутренние воды и почвенно-растительный покров материка.

Региональный обзор посвящен комплексной физико-географической характеристике Северной, Средней, Южной Европы, Альпийско-Карпатской горной страны, Переднеазиатских нагорий, Юго-Западной, Центральной, Восточной, Южной и Юго-Восточной Азии. Для каждого из этих регионов отмечены общие черты и внутренние различия природы.

Учебное пособие предназначено для студентов географических специальностей вузов дневной и заочной форм обучения. Также оно может быть использовано учителями географии средних школ.

Ключевые слова: физическая география материков и океанов, Евразия, лекции.

Zhadan V. I., Bratishko A. V. Select lectures on physiography of continents and oceans (Eurasia): Textbook. – State Institution „Luhansk Taras Shevchenko National University”. – Starobilsk, 2021.

The textbook consists of the compendium of lectures about general features of nature and regional characteristics of the most representative natural complexes (subcontinents and physiographic countries) of Eurasia.

The general concepts of physiography, problems of physiographic zoning, main stages of geological development, tectonic structure and features of relief, climatic factors, inland waters and soil-vegetable covering are considered.

The regional review covers the complex physiographic description of North, South, Central Europe, Alps-Carpathian mountainous country, Western Asia, Southwestern, Central, Eastern and Southeastern Asia.

Common features and internal differences of nature are described for those regions. The textbook is intended for full- and part-time geography students seeking a bachelor degree. It also can be used by teachers of secondary schools.

Key words: physiography of continents and oceans, Eurasia, lectures.

Навчальне видання

ЖАДАН Василь Іванович
БРАТІШКО Андрій Володимирович

ВИБРАНІ ЛЕКЦІЇ З ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ (ЄВРАЗІЯ)

Навчальний посібник

У посібнику подані конспекти лекцій, що характеризують загальні риси природи й регіональні особливості найбільш репрезентативних природних комплексів Євразії – субконтинентів та фізико-географічних країн. Навчальний посібник призначений для студентів-географів і вчителів географії середніх шкіл.

За редакцією авторів

Дизайн обкладинки та верстка: А. В. Братішко

Підписано до друку 15.09.2021 р. Зам. № 1509. Гарнітура «Times».
Друк офсетний. Папір офсетний. Формат 60×90 ¹/₁₆.
Ум. друк. арк. 15. Наклад 100 прим.

Відруковано: ТОВ «Сіті Київ Прінт»
м. Київ, вул. Кирилівська, б. 86, 04080, Україна
тел. (+38 044) 222-58-28, 222-87-19
E-mail: 2228719@ukr.net, info@ckprint.net
<https://www.ckprint.net/>