Тема 1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ,

##### РОЗМІРИ І ХАРАКТЕР БЕРЕГОВОЇ ЛІНІЇ ЄВРОПИ

Основні питання:

1. Фізико-географічне положення Європи.

2. Розміри Європи.

3. Характер берегової лінії Європи.

**1. Фізико-географічне положення Європи**

Європа – це частина світу, яка займає західну частину материка Євразія. На сході, в межах суходолу, вона межує з іншою частиною світу – Азією. Межа між Європою та Азією проведена досить умовно, оскільки поняття “Європа”, як частина світу, не стільки природне, скільки історичне. Уявлення про Європу і Азію як про різні частини світу склалося в далеку давнину, раніше, ніж сформувались уявлення про істинні розміри та контури всього материка в цілому.

Межу між Європою та Азією проводять по східних передгір’ях Уралу (тобто Уральські гори включають до складу Європи), далі по річці Емба, яка впадає в Каспійське море, потім по північному і північно-західному узбережжю Каспійського моря, річкам Кума, Манич і Дон, далі по східному узбережжю Азовського моря, Керченській протоці, північному узбережжю Чорного моря, протокам Босфор і Дарданелли. Через протоку Босфор, яка вважається найвужчою міжконтинентальною протокою в світі (750 м), збудовані мости, які з’єднують Азію з Європою.

Південніше Європи, за Середземним морем, лежить Африка. Лише вузька Гібралтарська протока роз’єднує Євразійський та Африканський материки. Від інших материків Європа відділена значними просторами Атлантичного і Північного Льодовитого океанів.

Європа повністю лежить в Північній півкулі в межах арктичних, субарктичних, помірних і субтропічних широт. Її більша частина розташована східніше нульового меридіану, тобто в Східній півкулі.

Береги Європи омивають води двох океанів: Північного Льодовитого і Атлантичного. До басейну Північного Льодовитого океану відносять моря, що омивають Європу з півночі і північного заходу: Біле, Баренцове і Норвезьке. Моря Атлантичного океану, до яких належать Балтійське, Північне, Ірландське, Середземне, Мармурове, Чорне і Азовське моря, омивають Європу з заходу і з півдня.

**2. Розміри Європи**

Площа Європи становить 10 млн. км2. Крайніми точками Європи є: на півночі – мис Н**о**рдкін на Скандинавському півострові, на півдні – мис Маррок**і** на Піренейському півострові, на заході – мис Р**о**ка на тому ж Піренейському півострові, на сході – підніжжя Полярного Уралу поблизу Байдарацької губи. Крайньою острівною північною точкою Європи є мис Норд кап на острові Магерё. До речі мис Маррокі теж розташований на острові Таріфа в Гібралтарській протоці, але з’єднаний з материком дамбою. Протяжність материкової Європи з заходу на схід значно більша, ніж з півночі на південь.

**3. Характер берегової лінії Європи**

Для Європи характерна значна розчленованість берегової лінії. За цим показником вона займає перше місце серед усіх частин світу. Одним із яскравих показників розчленованості берегової лінії є те, що близько 25 % площі Європи займають півострови.

Найбільшим півостровом Європи є *Скандинавський півострів*. На сході він межує з *Кольським півостровом*. Межу між ними умовно проводять від Варангер-фіорда до Ботнічної затоки. Північні і західні береги півострова круті, високі, інтенсивно розчленовані фіордами. Південні і східні береги переважно низькі, скелясті, шхерного типу.

На півдні Європи виділяються великі півострови Піренейський, Апеннінський і Балканський.

Дуже багато біля берегів Європи і островів. Найбільшими з островів Північного Льодовитого океану, що омиває береги Європи з півночі, є архіпелаги Шпіцб**е**рген, Земля Франца-Йосифа і Нова Земля.

З островів Атлантичного океану, що належать до Європи, найбільшими є Ісландія, Великобританія і Ірландія.

Велика кількість великих і малих за розмірами островів характерна і для Середземного моря, що омиває південні береги Європи. Це острови Корсіка, Сардінія, Сіцілія, Кріт, Кіпр, Р**о**дос та ін.

Внаслідок значної розчленованості берегової лінії для Європи характерна велика кількість заток і проток. Але ще більшою мірою розчленованість берегової лінії обумовлює система морів – внутрішніх (Балтійське, Середземне, Мармурове, Чорне, Азовське) і окраїнних (Біле, Баренцове, Норвезьке, Північне, Ірландське). Вони глибоко заходять у суходіл і значно впливають на формування природних умов прилеглих територій.

Рекомендована література.

1. Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

2. Половина І.П. Фізична географія Європи: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – К.: “АртЕк”, 1998.

3. Физическая география материков и океанов / Под общей ред. А.М.Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

**Тема 2. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА І РЕЛЬЄФ ЄВРОПИ**

Основні питання:

1. Історія геологічного розвитку Європи.

2. Основні тектонічні структури Європи.

3. Орографія Європи та її зв’язок з тектонічною структурою.

4. Геоморфологічне районування, морфоструктура і морфоскульптура Європи.

Питання для самоопрацювання:

1. Корисні копалини Європи

**1. Історія геологічного розвитку Європи**

В історії геологічного розвитку території Європи виділяють 4 головних етапи: 1) докембрійський; 2) каледонський; 3) герцинський; 4) мезо-кайнозойський.

*Докембрійський етап*. В серединіархею, біля 3 млрд. років тому, почала формуватися давня Східноєвропейська платформа. Вона явилася ядром, навколо якого відбувалося формування території Європи.

*Каледонський* *(нижньопалеозойський) етап*. На початку палеозойської ери, в кембрійському і ордовікському періодах, західніше Східноєвропейської платформи лежала Північноамериканська платформа, східніше – Східносибірська, південніше – Гондванська. Між ними розміщувалися широкі глибоководні морські басейни, в межах яких почали формуватися геосинклінальні пояси і відбувалося інтенсивне осадконакопичення. В силурському і девонському періодах в геосинклінальному поясі біля північно-західних берегів Східноєвропейської платформи відбувалися горотворчі процеси – стиснення і зминання в складки осадових товщ і утворення складчастих систем – каледонід. В сучасному рельєфі від них збереглися лише окремі окраїнні масиви, оскільки в наступні епохи їх основна частина була похованою під водами океану. До каледонід відносяться гори західної частини Скандинавського півострова, західного Шпіцбергена, Землі Франца-Йосифа, Шотландії, Уельса і Ірландії.

*Герцинський (верхньопалеозойський) етап.* В карбоновому і пермському періодах палеозойської ери, тобто у верхньому палеозої, у геосинклінальних поясах біля західних і східних окраїн Східноєвропейської платформи відбувався герцинський орогенез. Суцільний пояс герцинід простягається в субширотному напрямку і включає Арморіканську височину, Центральний масив, гори Вогези і Шварцвальд, Рейнські сланцеві гори, гори Гарц, Рудні гори, гори Судети, Чеський масив і Мало-Польську височину. На острові Великобританія до герцинід відносяться Пенінські гори, на Піренейському півострові – плоскогір`я Месета. Герцинідами є і Уральські гори.

*Мезо-кайнозойський етап.* Протягом мезозойської ери більша частина Східноєвропейської платформи відчувала опускання. Герцинські складчасті структури неодноразово вкривалися морем, яке залишило на них потужні товщі осадків. Процеси орогенезу в Європі не відбувалися.

В кайнозойську еру, в палеогеновому і неогеновому періодах, в геосинклінальному поясі південніше від центральноєвропейської герцинської складчастої області почалося нове горотворення – епоха альпійської складчастості. Альпійські складчасті структури добре виражені в рельєфі у вигляді високих складчастих і брилово-складчастих гір. До них відносяться Альпи, гори Піренеї і Андалузькі гори на Піренейському півострові, гори Апеннінського і Балканського півостровів, Карпати і Кримські гори. Одночасно, внаслідок загального тектонічного підняття платформи, відбувалося повторне підняття, тобто відродження каледонських і герцинських складчастих структур.

В антропогені, а саме в плейстоцені, відбулося різке похолодання клімату і утворення величезного за площею материкового зледеніння. Потужні льодяні панцири вкривали весь Скандинавський півострів – основний центр їх формування. в Європі. Звідси льод**и** просувалися на південь і південний захід, перекриваючи улоговини Балтійського і Північного морів і розтикаючись по території Середньоєвропейської рівнини. Материкове зледеніння залишило численні сліди у вигляді кінцево-моренних гряд, зандрових рівнин, оз, друмлинів, баранічих лобів, та інших льодовиково-акумулятивних та льодовиково-екзараційних форм рельєфу.

**2. Основні тектонічні структури Європи**

Основними тектонічними структурами або структурами першого порядку будь-якого материка є платформи і складчастіпояси. В межах Європи виділяють одну давню материкову платформу (в іноземній літературі *кратон*) – Східноєвропейську і дві молоді платформи – Західноєвропейську та Печорську, чотири складчастих пояси – Північно-Атлантичний каледонський, Центральноєвропейський герцинський, Уральський герцинський і Середземноморський кайнозойський, а також один серединно-океанічний хребет – Серединно-Атлантичний. Останній включають до цього списку у зв`язку з тим, що острів Ісландія, який сформувався на його вершині, входить до складу Європи.

Плити і щити, з яких складаються материкові платформи, є тектонічними структурами другого порядку. Східноєвропейська платформа включає плиту і два кристалічних щити – Балтійський і Український. В межах плити виділяють материкові тектонічні структури третього порядку – антеклізи, синеклізи і крайові прогини.

**3. Орографія Європи та її зв’язок з тектонічною структурою**

Рельєф Європи характеризується складним поєднанням рівнин, які відповідають плитам платформ, і гірських споруд, які відповідають складчастим поясам різного віку. На сході Європи розміщується велика ***Східноєвропейська*** або ***Руська***рівнина, яка приурочена до давньої платформи і складається з чергующихся височин і низовин. Височини – ***Середньоруська***, ***Приволзька***, ***Подільська***, ***Придніпровська*** – сформувались на антеклізах, низовини – ***Причорноморська***, ***Прикаспійська***, ***Придніпровська*** – на синеклізах. На північному сході Східноєвропейської платформи, в межах молодої Печорської платформи, розташована ***Печорська низовина***, що дренується однойменною річкою.

На заході Європи, на молодій Західноєвропейській платформі, сформувалася ***Середньоєвропейська*** або ***Німецько-Польська рівнина*** – низовина з висотами від 50 до 100 м, з хвилястою або плоскою поверхнею, яка сильно розчленована долинами річок.

Рівнинним рельєфом характеризуються, також, південна та східна частини Скандинавського півострова і Фенноскандія, які у тектонічному відношенні відповідають Скандинавському кристалічному щиту. Східну частину Скандинавського півострова займає ***плоскогір’я Норланд***, що уступами спускається до узбережжя Ботнічної затоки. ***Середньошведська рівнина***, що займає південну частину півострова, а також рівнини Фенноскандії – це переважно низовини. Лише місцями вони ускладнені височинами: ***Смоланд*** – в Швеції, ***Манселькя*** – в Фінляндії.

Північно-західну частину Скандинавського півострова займають ***Скандинавські гори***. Це середньо високі гори з плоскими вершинами, які у тектонічному відношенні відповідають Північноатлантичному каледонському складчастому поясу.

В центральній Європі, із заходу на схід, простягнувся ланцюг середньовисоких гір, які у тектонічному відношенні приурочені до Середньоєвропейського герцинського складчастого поясу. Найбільшими з цих гір є ***Шварцвальд***, ***Вогези***, ***Рейнські сланцеві гори***, ***Чеський масив***, ***Рудні гори***, ***Судети***, ***Тюрінгенський ліс***, ***Шумава***, ***Герц***, ***Центральний Французький масив***.

Зі сходу Європу оточують низькі і середьовисокі ***Уральські гори***, які у тектонічному відношенні приурочені до Уральського герцинського складчастого поясу. Вони являють собою систему хребтів, витягнутих у меридіональному напрямку. Вершини багатьох з них плоскі або куполоподібні. Найвищою точкою є гора Народна –1894 м.

Найпотужнішою гірською системою Європи є ***Альпи*** (найвища точка – гора Монблан, 4807 м), які у тектонічному відношенні приурочені до Середземноморського кайнозойського складчастого поясу і простягнулися із заходу на схід. До гір Середземноморського кайнозойського складчастого поясу відносяться також *Піренеї*, *Апенніни*, *Балканські гори*, *Карпати* і *Кримські гори*.

На передгірних і міжгірних прогинах сформувались низовини: ***Гаронська***, ***Паданська***, ***Середньодунайська*** і ***Нижньодунайська***.

**4. Геоморфологічне районування, морфоструктура і морфоскульптура Європи**

За морфоструктурними і морфоскульптурними особливостями в Європі виділяють 8 морфоструктурних областей: 1) Ісландія; 2) гори Фенноскандії, Британських островів, архіпелагів Шпіцберген і Земля Франца-Йосифа; 3) рівнинна Фенноскандія; 4) Середньоєвропейська рівнина; 5) гори і рівнини герцинської Європи; 6) Середземноморський гірський пояс; 7) Східноєвропейська рівнина; 8) Уральський гірський пояс.

***1. Ісландія****.* Острів Ісландія – генетично далекий від Євразійського материка і є ділянкою серединноокеанічного хребта, яка виступає з вод океану та має вулканічне походження. Острів складений базальтовими покривами, які створюють рельєф різновисоких плато, що уступами спускаються до узбережжя. Поверхні плато ускладнені конусами згаслих та діючих вулканів. Разом з тим, Ісландія є районом інтенсивного давнього та сучасного зледеніння. *Основний тип морфоструктури* – вулканогенні ступінчасті плато. *Основні типи морфоскульптури*: 1) вулканогенний; 2) екзараційний гірсько-льодовиковий; 3) акумулятивний гірсько-льодовиковий.

***2. Гори Фенноскандії, Британських островів, архіпелагів Шпіцберген і Земля Франца-Йосифа****.* Гори Фенноскандії або Скандинавські гори мають плоскі, часто заболочені вершини, які називають ф’єльдами. Західні схили гір – круті, густо розчленовані фіордами і річковими долинами, східні – пологі. Гори островів за висотою поступаються Скандинавським і сильно роздроблені диз’юнктивними рухами на окремі брила. У Скандинавських горах і в горах островів поширені давні і сучасні льодовикові форми рельєфу. *Основний тип морфоструктури* – відроджені брилові і складчасто-брилові середньовисокі гори. *Основні типи морфоскульптури*: 1) екзараційний гірсько-льодовиковий; 2) акумулятивний гірсько-льодовиковий; 3) ерозійний.

***3. Рівнинна Фенноскандія****.* До складу рівнинної Фенноскандії входять плоскі заболочені низовини на малопотужних пухких відкладах, низькі рівнини на кристалічних гірських породах і височини на кристалічних гірських породах. Всі вони утворилися внаслідок довготривалої пенепленізації на кристалічному докембрійському фундаменті Балтійського щита. *Основні типи морфоструктури*: 1) акумулятивні пластові низовини; 2) цокольні низовини; 3) цокольні височинита плоскогір’я. *Основні типи морфоскульптури*: 1) льодовиково-екзараційний; 2) льодовиково-акумулятивний; 3) водно-льодовиковий акумулятивний; 4) річково-ерозійний.

***4. Середньоєвропейська рівнина****.* Ця рівнина сформувалась на осадових відкладах молодої Західноєвропейської платформи і являє собою комплекс низовинних рівнин з плоскою або хвилястою поверхнею, трохи нахиленої на північ. На узбережжі поширені дюни. На всій території зустрічаються моренні пасма і горби, зандрові поля. *Основні типи морфоструктури*: 1) акумулятивні пластові рівнини; 2) акумулятивно-денудаційні пластові рівнини; 3) денудаційні пластові рівнини. *Основні типи морфоскульптури*: 1) льодовиково-акумулятивний; 2) водно-льодовиковий акумулятивний; 3) річкової ерозії і акумуляції; 4) морської ерозії і акумуляції.

***5. Середньогір’я і рівнини герцинської Європи****.* Південніше Середньоєвропейської рівнини розміщена смуга середньовисоких гір і погорбованих рівнин – так звана герцинська Європа. В її склад входять омолоджені складчасто-брилові та брилові гори Центральної Європи (Вогези, Шварцвальд, Рейнські сланцеві гори та ін.) і високі рівнини, що приурочені до платформенних синекліз (Парізький, Швабсько-Франконський і Тюрінгенський басейни), а також низовини на місці міжгірних грабенів (Верхньорейнська низовина, Полабська низовина – в районі Праги, по ній тече річка Лаба) та передгірних прогинів (Гаронська низовина), а також Центральна Кордільєра і Кастильські гори на Піренейському півострові. Характерною рисою Центральноєвропейських середньогір’їв є плоскі або куполоподібні вершини і круті, сильно еродовані схили. *Основні типи морфоструктури*: 1) омолоджені складчасто-брилові і брилові середньовисокі гори; 2) денудаційні пластові рівнини; 3) акумулятивні пластові рівнини міжгірних і передгірних прогинів. *Основні типи морфоскульптури*: 1) гірський ерозійно-денудаційний; 2) гірський гравітаційний; 3) гірсько-льодовиковий; 4) ерозійний; 5) карстовий.

***6. Середземноморський гірський пояс****.* Південь Європи займає так звана альпійська Європа. Це високі та середньовисокі гірські системи, які утворились внаслідок альпійського орогенезу: Альпи, Піренеї, Апенніни, Балканські гори, Карпати, Кримські гори. В геологічній будові ***Альп*** виділяють три зони різного літологічного складу. В центральній частині розміщується кристалічна зона, на північ від неї – вапнякова, на південь – флішева. Кожна з них має свої морфологічні особливості. Для кристалічної зони характерні типові альпійські гірсько-льодовикові форми рельєфу: гостроверхі гірські піки, зазубрені гребені, стрімкі схили, цирки, троги. Для північної вапнякової зони характерні численні форми карстового і ерозійного рельєфу. Хребти флішевої зони відрізняються м’якими хвилястими обрисами гребенів та пологими схилами.

Характерною особливістю ***Піренеїв***, ***Апеннін*** і ***Балканських гір*** є широке поширення вапняків та інших карбонатних порід, до яких приурочені різноманітні форми карстового рельєфу. На Піренейському півострові гірські хребти розміщуються на півночі, сході і півдні (Кантабрійські, Піренейські, Іберійські, Андалузькі). На Апеннінському півострові гірські хребти (Апеннінські гори) займають центральне положення і зберігають спрямованість півострова. Для Балканського півострова характерні складчасті, сильно закарстовані хребти на заході (Дінарські гори, Пінд) і північному сході (Стара Планина), а також брилові гірські масиви на сході (Пірін, Родопи).

***Карпати*** суттєво відрізняються від Альп значно меншою висотою, а також меншим поширенням гірсько-льодовикового рельєфу. Це пояснюється тим, що площа давніх льодовиків у Карпатах була меншою, ніж в Альпах, а сучасних льодовиків в Карпатах немає. В Карпатах поширені низькі і середньовисокі хребти з округлими обрисами хребтів.

***Кримські гори*** являють собою низькі і середньовисокі хребти, які простягаються трьома паралельними пасмами-куестами вздовж південного узбережжя півострова. Найбільш високим є південне пасмо (найвища точка – гора Роман-Кош, 1545 м). Вона має круті, особливо південні схили, і пологохвилясті платоподібні вершини яйли) з численними формами карстового рельєфу. Середня гряда має висоту до 750 м, північна – до 400 м.

Крім гірських масивів до складу альпійської Європи входить ряд низовинних рівнин, які відповідають передгірним і міжгірним прогинам. Це Середньодунайська, Нижньодунайська, Венеціано-Паданська та Аквитанська (Гаронська) низовини.

*Основні типи морфоструктури*: 1) складчасті і брилово-складчасті гори; 2) акумулятивні пластові рівнини. *Основні типи морфоскульптури*: 1) екзараційний гірсько-льодовиковий; 2) акумулятивний гірсько-льодовиковий; 3) карстовий; 4) ерозійний.

***7. Східноєвропейська рівнина****.* У відповідності з орографією рівнину поділяють на три частини: північну, центральну та південну. Північна частина низовинна. Там розвинені акумулятивні пластові рівнини – *Прибалтійська*, *Печорська*. В центрі рівнини з заходу на схід простягається смуга височин – *Мінська*, *Смоленська*, *Валдайська*, *Північні Ували*, які являють собою денудаційні пластові рівнини. Південна частина рівнини характеризується чергуванням височин (*Подільська*, *Волинська*, *Придніпровська*, *Середньоруська*, *Приволзька*), які є денудаційними пластовими та цокольними рівнинами, та низовин (*Придніпровська*, *Причорноморська*, *Оксько-Донська*, Прикаспійська), що є акумулятивними пластовими рівнинами. *Основні типи морфоструктури*: 1) акумулятивні пластові рівнини; 2) денудаційні пластові рівнини; 3) денудаційні цокольні рівнини. *Основні типи морфоскульптури*: 1) давньо-льодовиковий акумулятивний; 2) давній водно-льодовиковий; 3) ерозійний; 4) западинно-просадочний; 5) еоловий; 6) морської ерозії і акумуляції.

***8. Уральський гірський пояс****.* Урал – слово тюркського походження, що означає “пояс”. І дійсно, Уральські гори простягаються з півночі на південь на 2800 км. У тектонічному відношенні Уральські гори – це мегаантиклінорій, який складається з антикліноріїв і синкліноріїв. Антиклінорії складені докембрійськими кристалічними породами, синклінорії – палеозойськими осадовими та вулканічними породами. Антиклінорії і синклінорії послідовно змінюють один одного з заходу на схід. Загальною рисою рельєфу Уральських гір є асиметричність його схилів: західні схили – пологі, східні – круті. Вершини у багатьох хребтів плоскі або куполоподібні. Льодовики розвинені слабо. Альпійські форми рельєфу зустрічаються лише на хребтах Полярного та Приполярного Уралу. *Основні типи морфоструктури*: 1) низькі та середньовисокі, омолоджені, складчасто-брилові гори. *Основні типи морфоскульптури*: 1) давньо- і сучасно-гірсько-льодовиковий (цирки, кари, троги, куруми); 2) ерозійно-денудаційний (річкові долини, зсуви); 3) карстовий (печери, лійки); 4) арідно-ерозійний (на південному Уралі в умовах сухого континентального клімату).

Рекомендована література.

1. Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

2. Половина І.П. Фізична географія Європи: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – К.: “АртЕк”, 1998.

3. Физическая география материков и океанов / Под общей ред. А.М.Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

**Тема 3. КЛІМАТ ЄВРОПИ**

*Основні питання:*

1. Основні кліматотвірні чинники.

2. Сезонні зміни клімату.

3. Кліматичні пояси і типи клімату.

**1. Основні кліматотвірні чинники**

Внаслідок значної протяжності Європи з півночі на південь, величина *сумарної сонячної радіації* змінюється від 60-70 ккал/см2 на арктичних островах до 140-150 ккал/см2 на крайньому півдні, що обумовлює значні температурні відмінності між холодними північними і теплими південними районами Європи. В січні середня температура повітря на островах Землі Франца-Йосифа становить –250С, на острові Сицилія +10...+120С. Влітку температурні відмінності між північчю і півднем Європи не згладжуються. Середня липнева температура на арктичних островах піднімається до +2...+40С, але і на півдні Європи вона сягає +24...+260С.

Основним типом *циркуляції атмосфери* для більшої частини території Європи є західне перенесення морських повітряних масз Атлантичного океану, що пояснюється розташуванням більшої частини Європи в межах помірних, а також субарктичних і субтропічних широт. Особливо сильно вплив Атлантики на формування клімату відчувається в Західній Європі. З переміщенням вологих атлантичних повітряних мас вглиб євразійського материка, відбувається їх трансформація, тобто осушення. Крім помірного, в межах Європи діють ще три типи циркуляції атмосфери: арктичний, субарктичний і субтропічний.

На арктичних островах Європи на протязі всього року панує арктичний тип циркуляції атмосфери. Він супроводжується антициклональними умовами формування погоди, внаслідок високого тиску арктичного кліматичного поясу і низхідних повітряних потоків, а також постійними північно-східними вітрами.

В межах субарктичних широт діє субарктичний тип циркуляції атмосфери, коли зимові антициклональні умови погоди змінюються циклональними в літню пору року внаслідок зміщення поясів тиску з півдня на північ і приходу, в зв’язку з цим помірних повітряних мас, що характеризуються висхідним напрямком повітряних потоків.

На півдні Європи має прояв субтропічний тип циркуляції атмосфери. Взимку, внаслідок зміщення поясів тиску на південь, домінуючим для субтропічних широт півдня Європи стає західне перенесення повітряних мас. В зв’язку з цим, там панують вологі і теплі помірні повітряні маси з Атлантичного океану і випадає більша частина річних атмосферних опадів. Влітку пояси тиску зміщуються на північ і в південні, субтропічні райони Європи приходять жаркі і сухі тропічні повітряні маси з Африканського континенту.

Цю загальну і дещо спрощену картину циркуляції атмосфери в Європі значно ускладнюють *постійні і тимчасові баричні центри*: Ісландський мінімум, Азорський і Сибірський максимуми. ***Ісландський мінімум*** є головним чинником створення циклональних умов погоди в Європі. Він функціонує протягом всього року, але найбільш сильну дію має взимку, коли встановлюється найбільший баричний градієнт між теплим Атлантичним океаном і холодним суходолом Європи. Тоді на євразійський материк приходять теплі, нагріті над Північноатлантичною течією, і насичені над океаном вологою повітряні маси. Вони приносять в західні райони рясні дощі, а в центральних і, особливо, східних районах відбуваються снігопади. З дією Ісландського мінімуму зв’язані і численні зимові відлиги.

***Азорський*** ***максимум*** створює антициклональні умови погоди. В Європі його дія проявляється лише влітку, коли, внаслідок загального зміщення поясів тиску, він зміщується на північ і наближається до південних районів Європи, внаслідок чого там встановлюється ясна, сонячна, суха і жарка погода, а вологі помірні повітряні маси відтісняються на північ.

***Сибірський максимум*** діє лише взимку і влітку зникає. Холодне і сухе континентальне повітря, яке приходить разом з відрогом високого тиску цього максимуму в східні райони Європи, формує там антициклональну, тобто ясну, сонячну і дуже морозну погоду.

Дія *підстильної поверхні* проявляється через розподіл океанів і суходолу, рельєф (наявність і напрямок простягання гірських хребтів, висота місцевості над рівнем моря), наявність теплих і холодних течій. Роль розподілу океанів і суходолу проявляється в тому, що з переміщенням вологих атлантичних повітряних мас вглиб євразійського материка, відбувається їх трансформація, тобто осушення. Роль *орографії* в різних районах Європи проявляється по різному. В помірних широтах, де переважає західне перенесення повітряних мас, субширотний напрямок простягання основних гірських систем (Альпи, Карпати) співпадає з напрямком вітрів. Внаслідок відсутності значних орографічних перешкод тепле і вологе повітря з Атлантичного океану обумовлює кліматичні умови майже всієї Європи аж до Уральських гір. В той же час Скандинавські гори стоять поперек шляху повітряних мас з Атлантичного океану і сприяють випаданню значної кількості опадів на їх навітряних, західних схилах. В субтропічних широтах значний вплив на клімат Апеннінського півострова мають Апеннінські гори, які простягнулися з півночі на південь, тобто стоять на шляху пересування вологих Атлантичних повітряних мас і формують суттєві кліматичні відмінності між західними, навітряними, і східними, підвітряними схилами Апеннін. На самих гірських хребтах кліматичні умови змінюються відповідно до висоти над рівнем моря. З ростом висоти на кожні 100 м відбувається зниження температури на 0,60 і на високих хребтах Альп формується типовий високогірний клімат з низькими температурами на протязі всього, сніжниками і льодовиками.

Роль океанічних течій у формуванні клімату Європи проявляється через вплив теплої Північноатлантичної течії. Взимку повітряні маси нагріваються над цією течією і коли приходять на суходіл, то викликають значне потеплення. Підрахували, що за рік ця течія, яку образно називають європейською теплоелектроцентраллю, віддає берегам Британських островів і західній Скандинавії від 20 до 40 ккал/см2, що в цих районах всього в 2-3 рази менше річних значень сумарної сонячної радіації, яка складає 60-80 ккал/см2.

**2. Сезонні зміни клімату**

В ***зимову половину року*** для Європи характерний потужний потік повітря з Атлантичного океану, який зв’язаний з загальним західним переносом. Теплі, нагріті над Північноатлантичною течією, повітряні маси приносять тепло на Європейський суходіл. Тому більша частина Західної Європи лежить в межах позитивних середньомісячних температур і лише внутрішні райони Фенноскандії та Східноєвропейська рівнина мають від’ємні температури.

На узбережжі Біскайської затоки та на Британських островах середні температури січня становлять +70С, на півдні Піренейського, Апеннінського та Балканського півостровів +10...+120С. У внутрішніх районах Фенноскандії середня температура січня складає –12...–140С, що пояснюється бар’єрною роллю Скандинавських гір. Теплі повітряні маси з Атлантичного океану затримуються гірськими хребтами, проте холодні арктичні повітряні маси проникають сюди без перешкод. На сході Східноєвропейської рівнини температура січня досягає –15...–160С. Але і в районах, які лежать в межах позитивних температур, можливі абсолютні температури до –15...–200С, що пояснюється періодичним проникненням холодного арктичного повітря.

В зв’язку з м’якою зимою, значна територія Західної Європи не має стійкого снігового покриву, який встановлюється лише в районах із середньомісячною температурою нижче –30С. Найбільша тривалість його зберігання на Полярному Уралі (8 місяців) і на півночі Фенноскандії (6-7 місяців), найменша – на півдні Скандинавії і сході Німецько-Польської низовини (2 місяці), а також на Придунайських низовинах (1 місяць). В інших районах Європи сніг тане швидко і сніговий покрив довго не тримається, за виключенням високих гірських масивів, де є багаторічні сніги та льодовики (наприклад, в Альпах). А на півдні Європи, в Середземномор’ї, випадання снігу взагалі сприймається як каприз природи. В зв’язку з цим приведемо коротку замітку в газеті “Сегодня” під назвою “Вперше за 10 років римляни побачили сніг” від 18 січня 2002 р. “Мешканці південних і центральних областей Італії дуже зрадили, – сповіщає газета, – коли в середу вранці помітили, що їх вулиці побілили. Але відразу же з’ясувалося, що один із найбільш теплих регіонів Європи виявився не готовим до 11-см кучугур. Сніг, що випав, викликав серйозні порушення в роботі транспорту і поліція була вимушена перекрити головну автомагістраль країни – “Аутосоле”, де відразу чотири вантажівки опинилися в кюветі. В ряді шкіл відмінені заняття, а керівництво одного з заводів концерну “Fiat” навіть оголосило вихідний, оскільки співробітники не змогли дістатися до роботи”.

Циклонічна діяльність викликає взимку випадання великої кількості опадів на всій Західній Європі. Особливо багато опадів випадає в приатлантичних районах і в Середземномор’ї. При просуванні на схід внаслідок трансформації, тобто осушення атлантичних повітряних мас, відбувається зменшення кількості опадів.

В ***літню половину року*** над більшою частиною Європи зберігається західне перенесення повітряних мас. Але циклональна діяльність слабне внаслідок нагрівання суходолу і зменшення градієнту тиску між Атлантичним океаном і суходолом. Внаслідок зрушення Азорського максимуму на північ і його розширення, в Середземноморську Європу і південну частину Центральної Європи надходить гаряче і сухе тропічне повітря. Середня липнева температура на півдні Європи сягає +24...+260С. Прогрівається повітря і на півночі Європи: на арктичних островах середня липнева температура складає +2...+40С, на півночі материкової Європи +8...+120С.

Дощі влітку випадають менш рясно, ніж взимку, внаслідок ослаблення циклонічної діяльності та посилення антициклонічної діяльності. Менш за все випадає дощів в Середземноморській Європі, яка попадає в зону впливу Азорського антициклону. Проте кількість опадів, що випадає в Європі влітку, все ж такі значна внаслідок прогрівання материка і активного розвитку конвективних процесів. Циклонічна діяльність слабне, але не зникає, тому особливо багато опадів влітку випадає на західних схилах гірських систем, які знаходяться на шляху пересування циклонів.

**3. Кліматичні пояси і типи клімату**

Європа розташована в 4-х кліматичних поясах: арктичному, субарктичному, помірному і субтропічному, які змінюють один одного з півночі на південь. Але крім цього має місце і значна різниця між західними, центральними і східними районами Європи. Внаслідок цього в межах Європи виділяють чотири типи (арктичний, субарктичний, помірний і субтропічний) і два підтипи (морський, континентальний) клімату.

***Арктичний кліматичний пояс*** охоплюєарктичні острови Європи. Впродовж усього року тут панують морські арктичні повітряні маси, тому тип клімату визначають як морський арктичний. Цей тип клімату відрізняється низькими середніми температурами (–16...–200С взимку і не більше +50С влітку), сильними вітрами, великою хмарністю, частими, але незначними за об’ємом опадами (не більше 300 мм на рік) переважно в твердому стані. Повна назва клімату– *морський арктичний з холодною зимою і прохолодним літом*. На області кліматичний пояс не поділяють.

***Субарктичний кліматичний пояс.*** В межах цього поясу лежать Ісландія і північне узбережжя континентальної Європи. Для поясу характерний *морський субарктичний тип клімату*. Він характеризується переважанням циклональної циркуляції атмосфери, західних вітрів і відносно-теплих вологих морських атлантичних повітряних мас влітку, та антициклональної циркуляції атмосфери, північно-східних вітрів і холодних морських арктичних повітряних мас взимку. Зима порівняно м’яка в Ісландії (від 0 до – 50С) і холодна на узбережжі Баренцова моря (– 15...– 200С). Літо прохолодне (+ 120С). В межах поясу спостерігаються сильні вітри, значна хмарність, висока відносна вологість повітря. Кількість опадів змінюється в межах поясу від 500-1000 в Ісландії до 250-500 мм на узбережжі Баренцова моря. На області кліматичний пояс не поділяють.

**Помірний кліматичний пояс**. У межах цього поясу розташовані Британські острови і більша частина континентальної Європи. Головним циркуляційним процесом для нього є циклонічна діяльність і західне перенесення морського повітря з Атлантичного океану. Взимку у Східній Європі значну роль іноді відіграють арктичні повітряні маси, влітку у Західній Європі – тропічні повітряні маси. Для поясу характерний *помірний тип клімату*. Але у зв’язку з трансформацією атлантичних повітряних мас по мірі просування на схід, помірний пояс характеризується значними відмінностями кліматичних умов західної і східної частин. Тому в межах поясу виділяють три кліматичні області, кожній з яких властивий свій тип клімату: 1) атлантична кліматична область; 2) атлантико-континентальна область; 3) континентальна область.

***Атлантична кліматична область*** з морським помірним типом кліматувключає Британські острови, західну окраїну Скандинавського півострова і крайній захід материкової Європи. Для зими характерна м’яка, але нестійка, дощова, туманна погода (середня температура не опускається нижче 00С). Літо – прохолодне на Британських островах і західний окраїні Скандинавського півострова (від + 8до + 160С) і тепле на крайньому заході материкової Європи (від + 16 до + 240С). Опади випадають рівномірно протягом всього року (від 500 до 1000 мм і більше).

***Атлантико-континентальна область*** з перехідним від морського до континентального помірним типом клімату включає більшу частину помірно широтної Європи аж до Уральських гір. В цій області по мірі трансформації морського атлантичного повітря і все зростаючому впливу континентальних повітряних мас з заходу на схід зростає тривалість морозного періоду, сніжного покриву і льодоставу. Температура повітря в січні знижується від 00С на заході області до – 140С на сході. Влітку температура повітря в області однакова і складає + 16...+ 200С. Опади по території області розподіляються рівномірно і складають 500-750 мм на рік.

***Континентальна область*** з континентальним помірним типом клімату охоплює південно-східну частину поясу (Причорноморську і Прикаспійську низовини). Це – найсухіша і найтепліша область помірного поясу.. Зима порівняно м’яка завдяки впливу середземноморських циклонів. Для неї характерні відлиги різної тривалості та інтенсивності. Середні місячні температури повітря взимку становлять від 0...– 20С на заході до – 7...– 90С на сході, хоча абсолютні мінімуми можуть сягати – 30...– 400С. Літо посушливе і жарке, що обумовлюється впливом відрога Азорського максимуму. Середні місячні температури влітку становлять + 20...+ 220С, а абсолютні максимуми сягають + 400С.

**Субтропічний кліматичний пояс** охоплює південну, середземноморську частину материкової та острівної Європи та Південний берег Кримського півострова. Взимку тут переважає циклональний тип циркуляції атмосфери і панує відносне тепле і вологе морське атлантичне повітря помірних широт. Тому зима тут м’яка, тепла (0...+ 120С) з великою кількістю опадів. Річна кількість опадів складає 500-1000 мм. Влітку в межах поясу переважає антициклональний тип циркуляції атмосфери внаслідок впливу Азорського максимуму і панує тропічне повітря. Тому літо тут сухе і жарке (середня температура липня + 23...+280С). Цей тип клімату називається сухим субтропічним або середземноморським.

**Рекомендована література**

*Основна*:

1. Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

2. Половина І.П. Фізична географія Європи. – К.: “АртЕк”, 1998.

3. Физическая география материков и океанов / Под общей ред. А.М.Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

*Додаткова*:

1. Жаков С.И. Общие климатические закономерности Земли: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1984.

2. Щербань М.І. Клімати земної кулі: Посібник для вчителів. – К.: Рад. школа, 1986.

**Тема 4. ВНУТРІШНІ ВОДИ ЄВРОПИ**

Основні питання:

1. Річки Європи.

2. Озера Європи.

Питання для самоопрацювання: болота, підземні води, сучасне зледеніння, багатовікова мерзлота, водні ресурси.

Внутрішні води або води суходолу – це річки, озера, болота, водосховища, підземні води, а також сучасне зледеніння (покривне і гірське) та багатовікова мерзлота. По території Європи внутрішні води розподіляються нерівномірно, що обумовлено кліматичними контрастами. До території з *високою водністю* відноситься атлантичний сектор материка. До *середньообводнених* територій відносяться Центральноєвропейське середньогір’я та Східноєвропейська рівнина. До територій з *низькою водністю* відносяться Дунайські рівнини, Південна та Південно-Східна Європа.

**1. Річки Європи**

**Кластфікація річок за басейнами живлення.** Річки Європи належать до басейнів Атлантичного (Дніпро, Рейн, Ельба та ін.) і Північного Льодовитого океанів (Північна Двіна, Мезень, Печора та ін.), а також внутрішнього безстічного Арало-Каспійського басейну (Волга, Урал).

**Класифікація річок Європи за характером течії.** За характером течії всі річки поділяють на гірські, рівнинні та гірсько-рівнинні. Для гірських річок характерні вузькі, глибокі долини, кам’янисті річища з численними порогами, значні швидкості течії. До них належать річки, що стікають по західних схилах Скандинавських гір, а також верхні частини річок, що беруть початок в Альпах (Верхній Рейн, Верхня Гаронна, Верхня По та ін.) і других гірських системах Європи. Рівнинні річки характеризуються широкими, неглибоко врізаними долинами, і повільною течією. До типових рівнинних річок належать Волга, Дон та ін. Але більшість річок Європи тече як по гірський, так і по рівнинній території і мають змішаний гірсько-рівнинний характер течії (Дунай, Рейн, По та ін.).

**Класифікація річок Європи за видами і типом живлення.** Головними видами живлення річок Європи вважаються дощове і снігове, які мають приблизне однакове значення, але охоплюють різні за кліматичними умовами регіони. Дощове живлення переважає в Західній Європі, снігове – в Східній і арктичній острівній. Проте в природі існує небагато річок, які б мали лише один вид живлення, їх завжди декілька. За ступенем участі того чи іншого виду живлення усі річки за класифікацією М.І.Львовича поділяють на три типи: 1) майже виключно одного виду живлення (понад 80 %); 2) переважно одного виду живлення (50-80 %); 3) здебільшого одного виду живлення (менше 50 %).

До річок з майже виключно або переважно дощовим типом живлення в Європі відносяться річки, що впадають в Біскайську затоку і Північне море, а також річки, що стікають з західних схилів Скандинавських гір. До річок з переважно або здебільшого сніговим типом живлення відносяться річки східних схилів Скандинавських гір і Східноєвропейської рівнини. Змішане, здебільшого дощове живлення мають річки середземноморської Європи. Домішку підземного живлення мають річки, що течуть попід горами – Дунай та його притоки; домішку льодовикового – річки, що стікають з високих гірських масивів (Альпи, Піренеї), що мають льодовики.

**Класифікація річок Європи за типом водного режиму.** *Водний (гідрологічний) режим* – це сукупність багаторічних, сезонних та добових коливань рівня та агрегатного стану води, які обумовлені головним чином кліматичними особливостями басейну. Значні кліматичні відмінності між окремими частинами Європи обумовлюють і значну різноманітність типів водного режиму. В межах Європи виділяють 5 типів водного режиму: 1) атлантичний; 2) альпійський; 3) середземноморський; 4) східноскандинавський; 5) східноєвропейський.

До річок *атлантичного* *типу* відносять річки, які протікають по областях з морським помірним кліматом і мають майже виключно дощовий тип живлення. Це Шаннон, Темза, Северн, Гаронна, Нижня Луара, Нижня Сена, а також річки, що стікають по західних схилах Скандинавських гір. Для них характерна багатоводність протягом всього року, особливо взимку, коли втрати на випаровування найменші. Взимку ці річки не замерзають. Дуже сприятливі для судноплавства.

До річок *альпійського типу* відносять річки, які стікають з високих гірських масивів. Характерною особливістю їх водного режиму є змішаний (сніговий, льодовиковий і дощовий) з переважанням льодовикового тип живлення, весняно-літня повінь і зимова межень, гірський бурхливий характер течії; в господарстві мають енергетичне і лісосплавне значення. Це Дунай, Рейн, Рона, По та ін. До річок альпійського типу відносять також річки, що стікають по західних схилах Скандинавських гір. Вони мають переважно дощове з домішкою снігового і льодовикового живлення і весняно-літню повінь. Взимку не замерзають. Являють собою короткі гірські потоки з швидкою бурхливою течією, численними порогами і водоспадами. В господарстві мають енергетичне і лісосплавне значення.

Найбільшою річкою альпійського типу і другою за довжиною річкою Європиє ***Дунай*** (2857 км). Він бере початок в горах Шварцвальд і впадає в Чорне море. Має дуже складний характер живлення: в верхів’ї – з весняно-літньою повінню внаслідок танення снігів і льодовиків та зимовою меженню внаслідок встановлення в горах тривалого снігового покриву. В середній і нижній течії Дунай характеризується весняною повінню в зв’язку з таненням снігу. Цей максимум рівня води розтягується на першу половину літа, оскільки посилюється альпійською повінню. В другій половині літа під впливом сильного випаровування рівень води в Дунаї знижується і Дунай навіть міліє. Восени відбувається новий підйом рівня в зв’язку з дощами.

***Рейн*** є п’ятою за довжиною річкою Європи. Він бере початок в Альпах після злиття двох гірських річок. У верхній течії має гірський характер. Тобто його долина вузька, східчаста, з крутими схилами, а водний потік швидкій і бурхливий. Біля міста Базель Рейн повертає під прямим кутом і прямує на північ у Верхньорейнську рівнину. По рівнині річка тече у широкій терасованій долині, її русло місцями спрямлено та обваловане. В середній течії Рейн прорізає Рейнські сланцеві гори на глибину до 200 м і створює вузьку каньоноподібну долину. Нижня ділянка течії річки проходить по плоскій низовині, яка місцями лежить нижче рівня моря. Перед впадінням в море Рейн розпадається на рукави і створює дельту, в межах якої тече в своїх відкладах вище місцевості, яка її оточує. Режим Рейну складний. У верхній течії це типово альпійська річка з літньою повінню. Притоки середньої течії Рейну мають весняний і зимовий максимуми, на притоках нижньої течії спостерігається зимовий максимум.

***Рона*** – найбільш велика з річок Європи, які впадають у Середземне море. Витоки Рони лежать в Альпах, неподалік від витоків Рейну. Але далі вона тече в протилежному напрямку і впадає у Женевське озеро. Після виходу з озера річка тече через гори Юра. У міста Ліон Рона круто повертає на південь. При впадінні у Середземне море Рона створює дельту. За гідрологічним режимом у верхній течії Рона – це типова альпійська річка. Літня повінь відчувається до самого гирла. Дуже велике значення на режим Рони має її головний приток Сона, яка повноводна протягом всього Року, але особливо взимку, під час рясних дощів. Поєднання літнього і зимового максимумів, а також осіннього паводка, який буває у зв’язку з дощами у Центральному масиві, створює на середній і нижній Роні умови значної водності протягом всього року. У верхній течії Рона з’єднана каналом з Рейном, що збільшує її судноплавне значення.

До річок *середземноморського типу* відносять річки, які течуть по території із середземноморським типом клімату і відрізняються зимовою повінню та літньою меженню. Вони не замерзають взимку і мають змішаний (дощовий і сніговий), здебільшого дощовий тип живлення. В господарстві грають велику роль для зрошення земель в літній сухий період. Це Ебро, Дуеро, Тахо, Гвадіана, Гвадалквівір на Піренейському півострові, Тібр і Арно на Апеннінському півострові та ін.

До *східноскандинавського типу* відносяться річки східних схилів Скандинавських гір та Фінляндії (Гломма, Кемійокі та ін.). Вони мають змішаний, сніговий і дощовий з переважанням снігового, частково льодовиковий тип живлення, стійкий і тривалий льодостав від 4 до 6-7 місяців. Тому повінь спостерігається навесні і на початку літа під час танення снігу та льодовиків, а межень – взимку.

До річок *східноєвропейського типу* відносяться річки Східноєвропейської рівнини. Вони живляться талими сніговими водами навесні та літньо-осінніми дощами і мають змішаний (сніговий, дощовий), здебільшого сніговий тип живлення, стійкий і тривалий (4-6 місяців) льодостав. Тому повінь спостерігається навесні і на початку літа, а межень – взимку. Характер течії річок східноєвропейського типу – рівнинний з повільною течією. До річок східноєвропейського типу відносять Північну Двіну, Мезень, Печору, Волгу, Дніпро, Дон та ін.

Найдовшою річкою східноєвропейського типу і Європи у цілому є *Волга* (3531 км). Вона бере початок на Валдайській височині і впадає в Каспійське море. На всьому протязі річка має рівнинний характер. Для неї характерна весняна повінь, оскільки вся територія басейну вкривається взимку стійким сніговим покривом, а також зимова (внаслідок стійкого щорічного льодоставу) і літня (внаслідок значного випаровування) межень. В господарстві має важливе судноплавне і енергетичне значення.

*Дніпро* (2200 км) є третьою за довжиною річкою Європи. Як і Волга, він бере початок на Валдайській височині і впадає Дніпровський лиман Чорного моря. Разом з притоками на його басейн припадає близько 60 % водних ресурсів України. Із загальної довжини 2200 км на територію України припадає 981 км. Найбільш повноводними притоками є Прип’ять і Десна. Після впадіння Прип’яті і Десни Дніпро перетворюється в широку і повноводну річку. Від Києва до Нової Каховки Дніпро перетворений в каскад водосховищ.

**2. Озера Європи**

**2.1. Закономірності поширення озер по території Європи.** Озера Європи, як і річки, розташовані досить нерівномірно. Найбільша кількість озер спостерігається в районах, які відчули вплив четвертинного зледеніння – Скандинавському і Кольському півостровах, а також північно-західній частині Східноєвропейської рівнини. Це обумовлено тим, що в цих районах співпали два чинники існування озер – наявність улоговин і достатня кількість атмосферних опадів. Тут поширені переважно льодовиково-тектонічні озера.

**2.2. Класифікація озер Європи за походженням**. На території Європи виділяють 8 типів походження озер: 1) льодовиково-тектонічний; 2) льодовиковий; 3) тектонічний; 4) вулканічний; 5) карстовий; 6) термокарстовий; 7) заплавний; 8) лиманний.

*Льодовиково-тектонічні озера* утворились внаслідок обробки і поглиблення льодовиком тектонічних улоговин. Вони мають неправильні обриси і значні глибини, їх береги складені кристалічними породами. До озер цього типу належать найбільші озера Європи: Ладозьке (максимальна глибина 230 м), Онезьке (127 м), Венерн (100 м), Веттерн (119 м), Меларен (60 м), Пайянне, Інарі (60 м), Імандра (62 м).

*Льодовикові озера* теж зв’язані з четвертинним зледенінням і бувають загатними моренними, кінцево-моренними і коразійними каровими. Моренні озера утворюються в результаті загаченння улоговин моренними горбами і пасмами. В гірських районах їх улоговини формувалися долинними льодовиками, які спускалися з гір, і мають значні розміри і глибину. До озер цього типу належать Женевське (31 м), Боденське (252 м), Цюріхське, Фірвальдштетське, Комо, Лаго-Маджоре, Гарда. На рівнинних територіях моренні озера неглибокі і мають переважно пологі, заболочені береги, але можуть мати значну площу. Так, Ільмень в два рази більший за Боденське чи Женевське при глибині 10 м. Найбільш мілкі з них інтенсивно заростають очеретом, осокою, рогозом і перетворюються на болота. Для високогірних районів Альп та інших гірських систем характерні карові озера округлої форми.

*Озера тектонічного походження* – це озера, улоговини яких являють собою тектонічні западини або розломи. Найбільше й наймолодше з тектонічних озер Європи – Балатон в Угорщині. Воно утворилося в неглибокому грабені у післяльодовиковий період. Озера тектонічного походження є також на Балканському півострові (Скадарське, Охридське, Преспа).

*Озера вулканічного походження* є на Апеннінському півострові – це Больсена і Браччано.

*Карстові озера* сформувались у районах поширення вапнякових відкладів. Найбільш характерні вони для центральних районів Апеннінського півострова, західних районів Балканського півострова, Середньоірландської рівнини.

*Термокарстові озера* поширені у районах поширення багатовікової мерзлоти на північному сході Східноєвропейської рівнини. Вони маленькі за площею, неглибокі, з низькими, пологими, заболоченими берегами, але їх дуже багато.

*Заплавні озера* утворюються в заплавах великих річок. Прикладом є озера в низов’ях Дунаю, найбільшим з яких є Ялпуг.

*Лиманні озера* сформувались на Причорноморській і Прикаспійській низовинах. На Причорноморській низовині ці озера у більшості випадків є затопленими гирлами невеликих річок, які від членовані від моря піщаними косами.

Рекомендована література

Обов’язкова:

1. Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

2. Половина І.П. Фізична географія Європи: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – К.: “АртЕк”, 1998. – 272 с.

3. Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов / Под общей ред. А.М.Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988. – 592 с.

Додаткова:

1. Лесненко В.К. Мир озер: Кн. для внеклас. чтения учащихся 8-10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1989. – 158 с.

2. Муранов О.П. Великі, могутні, живі …(Розповідь про найголовніші річки світу). – К.: Веселка, 1984. – 262 с.

3. Тушинский Г.К., Давыдова М.И. Физическая география СССР. – М.: Просвещение, 1976.

**Тема 5. ГЕОГРАФІЧНІ ПОЯСИ І ПРИРОДНІ ЗОНИ ЄВРОПИ**

Основні питання:

1. Арктичний географічний пояс.

2. Субарктичний географічний пояс.

3. Помірний географічний пояс.

4. Субтропічний географічний пояс.

5. Висотна поясність.

На величезній території Євразії повніше і різноманітніше, ніж на інших материках, проявляються основні закономірності географічної зональності. Завдяки протяжності материка від Арктики до екватору в ньому виражені всі географічні пояси і зони північної півкулі, а значна протяжність з заходу на схід обумовлює суттєві відмінності природи між приатлантичними, внутрішньоконтинентальними і притихоокеанськими секторами. Внаслідок цього в приокеанських секторах розвинені переважно гумідні ландшафти, в той час як у внутрішньоконтинентальному секторі значні площі зайняті напіваридними і аридними ландшафтами. В багатьох районах Євразії внаслідок значного поширення гір, географічна зональність ускладнюється висотною поясністю.

В Європі представлені такі географічні пояси та зони: в арктичному поясі – зона арктичних пустель; в субарктичному – зони тундри і лісотундри; в помірному – зони хвойних лісів (тайги), мішаних лісів, широколистяних лісів, лісостепу, степу, напівпустель і пустель; в субтропічному – зона вічнозелених сухих лісів та чагарників.

**1. Арктичний пояс**

В арктичному поясі розташовані архіпелаги й острови Північного Льодовитого океану: Шпіцберген, Земля Франца-Йосифа, Північний острів Нової Землі і виділяється лише одна зона – ***зона арктичних пустель***. Основними рисами цієї зони є панування арктичних повітряних мас на протязі всього року, тривала полярна ніч, низькі температури повітря на протязі більшої частини року. Сумарна сонячна радіація складає 57-67 ккал/см2, радіаційний баланс – 6-10 ккал/см2. Зима сувора, середні зимові температури змінюються від – 140 С на заході до – 240 С на сході. Сніговий покрив тримається близько 300 днів на рік. Літо дуже холодне, середня температура найбільш теплого місяця не перевищує + 50 С. Річна сума опадів становить у середньому 200-300 мм. Їх максимум випадає влітку, але більша частина їх випадає в твердому вигляді. У горах, на висоті кількох сотень метрів над рівнем моря, тверді опади не завжди встигають розтанути за літо і, нагромаджуючись, формують льодовики. Вони займають 50-85 % площі арктичних островів. Внаслідок цього в цій зоні виділяють два типи арктичних пустель: ділянки з льодовиками зайняті арктичними льодовиковими пустелями; вільні від льоду прибережні ділянки островів та материкового узбережжя – арктичними кам’янистими пустелями.

*Арктичні льодовикові пустелі* майже позбавлені життя, тільки на скельних виходах зустрічаються плями мохів і лишайників. Але на снігу можуть жити три види водоростей, які зафарбовують його в різні кольори.

Для *арктичних кам’янистих пустель* характерний бідний, погано розвинений рослинний покрив, у якому налічується 50-60 видів вищих рослин. Вони ростуть поодинці або невеликими групами, переважно по тріщинах полігональних грунтів. Це кріофітні (морозостійкі) арктичні трави висотою 5-10 см, часто подушкоподібні (ломикамінь, жовтий полярний мак, крупка тощо), а також дерновинні злаки (фіппсія*,* тонконіг укорочений та ін.). Поверхня полігонів між тріщинами вкрита тонким шаром накипних лишайників і синьо-зелених водоростей. Зрідка зустрічаються мохи, але відсутні оленячий та сфагновий мохи. Болота в арктичних пустелях тільки мінеральні, торф в них не створюється. Незначні запаси біомаси в арктичних пустелях зумовлюють бідність і тваринного світу. Найпоширенішими у його складі є гризуни (лемінги). Зустрічаються песець, північний олень, білий ведмідь. Влітку прилітають водоплаваючі птахи: гуси, гаги, кайри, чистики. В арктичних пустелях немає плазунів і земноводних.

**2. Субарктичний пояс**

До субарктичного поясу належать Ісландія, крайні північні райони Фенноскандії, Південний острів Нової Землі, острови Валгач і Колгуєв, вузька смуга узбережжя Баренцового моря на Східноєвропейській рівнині. В межах поясу виділяють дві зони – зону тундри і зону лісотундри.

**Зона тундри.** Порівняно з зоною арктичних пустель теплові умови дещо змінюються в напрямі збільшення сумарної сонячної радіації до 70-80 ккал/см2 і радіаційного балансу до 10-20 ккал/см2. Середньомісячна температура липня досягає +120 С. Але тривалість вегетаційного періоду ще дуже мала – до 2-2,5 місяців. Влітку на температурний режим впливає холодний Північний Льодовитий океан і спостерігаються чималі зміни температури у довготному напрямі. При переміщенні з півночі на південь через кожні 25-50 км температура підвищується на 10. Тому у зоні тундри виділяють три підзони: підзону північної (або арктичної) тундри, підзону типової тундри і підзону південної тундри. Середня температура найбільш теплого місяця для підзон становить відповідно 3-6, 7-10, 10-120. Взимку температурні відмінності між північчю та півднем зони незначні, проте вони добре виражені між заходом і сходом. По мірі віддалення від Атлантичного океану зимові температури падають. Сніговий покрив із-за вітрів розподіляється вкрай нерівномірно. На оголених ділянках створюються морозобійні тріщини глибиною до 3-5 м.

Кількість опадів збільшується з півночі на південь і зменшується з заходу на схід, а в середньому в зоні за рік випадає 300-400 мм, що при надто низькому випаровуванні призводить до заболочування.

На материковому узбережжі та островах Баренцового моря поширена багаторічна мерзлота. Вона охолоджує грунтовий покрив, уповільнює біохімічні процеси, перешкоджає фільтрації поверхневих вод і сприяє заболочуванню. З мерзлотою зв’язані специфічні геоморфологічні процеси й форми рельєфу – термокарстові, полігональні, соліфлюкційні, які зумовлюють характерну мозаїчну структуру тундрових ландшафтів.

Кліматичні особливості тундрових ландшафтів визначають низьку активність геохімічних процесів і незначну кількість рослинного опаду, уповільнену гуміфікацію та мінералізацію. Основним грунтоутворюючим процесом внаслідок переважання атмосферного зволоження над випаровуванням є глеєвий. Тому у зоні тундри формуються переважно тундрові торф’яно-глейові грунти. Вони бідні на мінеральні речовини і малопотужні. В південній частині острова Ісландія поширені більш родючі лучно-дернові грунти.

Нестача тепла влітку, тривала зима із сильними вітрами і нерівномірним розподілом снігового покриву, наявність багаторічної мерзлоти і бідність грунтів обумовлюють бідність біоти. В рослинному покриві переважають низькорослі стелюхові кріофітні форми, які пристосовані до сильних вітрів, використання тепла приземного шару і захисних функцій снігового покриву. Це карликові кущі – полярна береза і верба, кущики – голубика, брусниця, багно, деякі види злаків, осок, а також мохи і лишайники. В Ісландії на лучно-дернових грунтах, які сформувались в захищених від вітру долинах, поширені так звані океанічні луки – різнотравні і злакові луки з досить високим травостоєм.

Бідність рослинного покриву і нестача рослинної їжі обумовили бідність видового складу фауни. Із ссавців тут найбільш поширені лемінг, який є основною їжею для більшості хижаків, багато зайців. З хижаків водяться песець, лисиця, вовк. Наземних птахів небагато: полярна сова, біла куріпка, пуночка. Але є багато водоплавних птахів: гуси, качки, гаги, кайри, чистики, казарки.

**Зона лісотундри** утворює перехідну зону між тундрою і тайгою і розміщується вузькою смугою вздовж південного кордону зони тундри на Кольському півострові і Східноєвропейській рівнині. Річний радіаційний баланс у лісотундрі становить 22-24 ккал/см2. Літо більш тривале і тепле, ніж в тундрі. Середня температура липня становить +12...+140 С. Вегетаційний період збільшується до 3-4 місяців. Кількість опадів – 400-450 мм. Багаторічна мерзлота поширена місцями. Типовими для зони є соліфлюкція і термокарст.

Для грунтового покриву характерна строкатість. Переважають тундрові торф’яно-глеєві грунти. На більш легких дренованих грунтах за відсутності багаторічної мерзлоти формуються тундрові поверхнево-глеєві опідзолені грунти під тундровою рослинністю та глеєво-підзолисті під рідколіссями.

У рослинному покриві зони типові тундрові угрупування поєднуються з поодинокими деревами, їх групами та рідколіссям. Деревостій у лісотундрі розріджений і пригнічений, висота дерев не перевищує 5-7 м. Характерні прапороподібні форми крон, тонкі стовбури. Деревні породи в західній частині зони представлені березою покрученою та сосною звичайною, в східній частині зони – ялиною європейською.

Тваринний світ в лісотундрі більш багатий, ніж у тундрі. Для неї звичайні такі представники тайги, як лось, бурий ведмідь, росомаха, заєць-біляк, білка, з птахів – глухар, рябчик. В той же час взимку сюди відкочовують мешканці тундри північний олень і песець. Влітку прилітає багато водоплавних птахів.

**3. Помірний пояс**

У межах Європи помірний пояс займає найбільшу площу і характеризується значною різноманітністю умов. Доволі значні в межах поясу просторові відмінності в розподілі тепла і зволоження. Річні значення сумарної радіації змінюються від 70-80 на півночі до 160 ккал/см2 на півдні. Середні температури найбільш холодного місяця змінюються від +60 С у приатлантичних районах до –160 С у внутрішньоматерикових, а найбільш теплого місяця – від +120 С на півночі до +250 С на півдні. Для більшої частини поясу характерний щорічний стійкий сніговий покрив. Тривалість його зберігання збільшується з півдня на північ і з заходу на схід. У тих же напрямах збільшується і тривалість замерзання річок і озер. У межах поясу виділяють шість природних зон: хвойних лісів; мішаних лісів; широколистяних лісів; лісостепів; степів, напівпустель і пустель.

**Зона хвойних лісів (тайги)** в межах Європи займає північ острова Великобританія, майже весь Скандинавський півострів, за винятком Південно-Шведської низовини, південну частину Кольського півострова, та широку (понад 1000 км) смугу у межах Східноєвропейської рівнини. Її характерними особливостями є: тривала холодна зима і помірно тепле літо; переважання грунтів підзолистого типу; значна заболоченість території, яка зумовлена переважанням опадів над випаровуванням; панування хвойних лісів.

Річна кількість сонячної радіації складає 70-90 ккал/см2, радіаційний баланс – 25-35 ккал/см2. Температура найбільш теплого місяцю +10...+190С, самого холодного від –3...–40 С в скандинавський тайзі до – 240 С в східноєвропейській. Річна кількість атмосферних опадів 600-700 мм, значна частина яких випадає в твердому вигляді. Сніговий покрив лежить до 200 днів на рік. Багаторічна мерзлота в європейській тайзі відсутня.

В грунтовому покриві західноєвропейської тайги в умовах значного зволоження, незначного опаду з хвойних дерев і слабкої аерації сформувались малопотужні, бідні гумусом, кислі підзолисті грунти. На знижених ділянках широко поширені торф’яно-болотні грунти. На Східноєвропейській рівнині в умовах меншої заболоченості поширені підзолисті і дерново-підзолисті грунти.

Основними типами рослинності є хвойні і хвойно-дрібнолисті ліси, в яких домінують ялина європейська, яка віддає перевагу багатим на поживні речовини глинистим грунтам, а також сосна звичайна, яка росте на бідних піщаних або кам’янистих грунтах. Значну роль у хвойних лісах грають береза бородавчаста і пухнаста та осика звичайна. На Східноєвропейський рівнині східніше Онезького озера з’являється модрина Сукачова, східніше Костроми – ялиця сибірська, а в Передураллі – кедр.

Більш різноманітна, ніж в тундрі, рослинність обумовлює і більшу різноманітність тваринного світу тайги. Із рослиноїдних тут широко представлені лось, заєць-біляк, білка; з хижаків – вовк, лисиця, бурий ведмідь, рись, лісова куниця, тхір, ласка.

У Скандинавських горах добре виражена висотна поясність. Хвойні ліси піднімаються до висоти 300 м на півночі і 800-1000 м на півдні. Вище розташований пояс дрібнолистих низькорослих лісів – так зване березове криволісся. Третій висотний пояс – гірсько-тундровий.

**Зона мішаних хвойно-дрібнолистих лісів** займає Середньо-Шведську низовину, північний схід Польської низовини, Поліську низовину, Мещерську низовину і далі до Уралу. В цій зоні зменшується така характерна для тайги перезволоженість грунтів, збільшується вегетаційний період, скорочується тривалість залягання снігового покриву. В грунтоутворенні поєднуються підзолистий і дерновий процеси, що призводить до формування типових для зони дерново-підзолистих грунтів з більшим, ніж в підзолистих грунтах тайги, вмістом гумусу (до 5-6 %).

Для зони характерне поєднання хвойних і дрібнолистих (з домішкою широколистяних) деревних порід. Із хвойних тут ростуть ялина європейська і сосна звичайна, із дрібнолистих – береза бородавчата, осика звичайна, із широколистяних – дуб черешк**о**вий, ясен звичайний, липа серцелиста, бук лісовий. Ліси більш розріджені, ніж у зоні тайги. В них збільшується роль чагарникового і трав’янистого ярусів.

У тваринному світі, крім видів, які зустрічаються в хвойних лісах, поширені види, які характерні для широколистяних лісів. З великих тварин водяться лось, бурий ведмідь, європейська косуля, вовк, лисиця, заєць-біляк, заєць-русак. Багатший ніж у тайзі, світ лісових птахів. Найбільш типові дятел, синиця, щиголь, чиж, тетерів, рябчик.

**Зона широколистих лісів** займає весь острів Ірландія і південну частину острова Великобританія, а також всю Західну Європу в межах помірного поясу за виключенням герцинських і альпійських гірських областей. В Східній Європі ця зона відсутня.

Сумарна сонячна радіація складає 80-100 ккал/см2. Для острівної частини зони характерні прохолодне літо (середня температура найбільш теплого місяцю не перевищує +160 С), але тепла зима (середня температура найбільш холодного місяцю +4...+70 С). В материковій частині температура найбільш теплого місяцю складає +17...+180 С, найбільш холодного варіює від +4...+50 С до 0...–50 С. Кількість днів зі сніговим покривом в острівній частині зони не перевищує 10, в материковій – до 40-60, але стійкий покрив не створюється. Річна кількість опадів складає 600-800 мм, випадають вони досить рівномірно.

Найбільш характерні рослинні формації зони – широколисті ліси. Основними лісоутворюючими породами є два види дуба (черешковий і скельний) і бук лісовий, а також кілька видів липи, клена, в’язу, ясен звичайний і граб звичайний.

Цікаво, що дуб і бук рідко створюють мішані насадження, що пов’язано з їх екологічними особливостями. Бук – екологічно дуже вимоглива порода. Він уникає сухих ділянок, але не любить і перезволожених грунтів, не переносить різких коливань температури, сильних морозів, любить тепло. Тому для приатлантичного сектора материкової частини зони, де більш тепла зима, типовими є букові ліси. На схід бук не поширюється дальше нижньої Вісли і Карпат. На південному сході зони, де зима більш прохолодна, переважають дубові ліси. Але дуб гарно росте і в західних і в східних районах Європи. В горах букові ліси займають більш високий, краще зволожений пояс, ніж дубові. В острівному секторі в умовах нестачі літнього тепла, надлишку вологи і сильних вітрів панують дубові ліси з домішкою інших широколистяних порід (бука, граба, ясена). З іншого боку, тепла зима дає можливість для зростання представників середземноморської флори, в тому числі суничного дерева.

Колись широколистяні ліси покривалі Європу від Британських островів і атлантичного узбережжя до Уральських гір. Але їх вирубка почалася ще в ранньому середньовіччі, тому зараз в помірному поясі Європи ліси покривають лише ¼ поверхні, причому вони сильно відрізняються від первинних. Значна частина сучасних широколистяних лісів являє собою низькорослі вторинні порослі, які виникли на місці знищених високостовбурних лісів. Значну частину сучасних широколистяних лісів займають штучні насадження, причому в них переважають хвойні породи (ялина, смерека, сосна).

Основним типом грунтів в зоні широколистяних лісів є бурі лісові. Вміст гумусу в них досягає 7 %. Розорані ділянки з цими грунтами використовуються під посіви пшениці, цукрового буряку, фруктові сади.

Клімат і рослинність зони широколистяних лісів створюють сприятливі екологічні умови для існування багатьох видів тварин. Ссавців представляють благородний олень, кабан, косуля, борсук, лісова куниця, заєць, білка. В деяких районах Альп і Карпат зберігся бурий ведмідь. З птахів звичайні дятел, синиця, дрозд, зяблик.

**Лісостепова зона** поширена лише в Східній Європі і простягнулася смугою до 300 км шириною від Карпат до Уральських гір. В цій зоні розміщена також Середньодунайська низовина.

Температура найбільш холодного місяцю змінюється з заходу на схід від –1 до –150 С. Влітку різниці між температурами заходу і сходу майже немає, температура найбільш теплого місяцю дорівнює +20...+220 С. За рік випадає 600-450 мм опадів, але період з недостатнім атмосферним зволоженням триває до половини року. Випаровування складає до 500 мм на рік.

Зональними грунтами лісостепу є сірі лісові, а також вилуговані і типові потужні чорноземи, які мають високий вміст (від 7 до 14 %) і значні запаси гумусу. Внаслідок цього розораність лісостепових ландшафтів становить понад 70 %.

Сучасні лісостепові ландшафти фактично позбавлені природного рослинного покриву. Природну рослинність змінили поля зернових та інших сільськогосподарських культур. Про вигляд первісних природних ландшафтів зони свідчать невеликі “заповідні” ділянки, які подекуди збереглися на незручних для розорювання місцях. У природному рослинному покриві зони остепнені луки та лучні степи поєднуються з широколистяними лісами. Лучні степи відрізняються від типових степів густим і високим травостоєм і значною кількістю видів. У ньому переважають мезоксерофітні та ксерофітні злаки (ковила, типчак, тонконіг, тимофіївка, овсец, куничник та ін.). Багато представлене лучно-степове різнотрав’я – жовтець, підмаренник, лабазник тощо.

В тваринному світі зони представлені лісові і степові тварини: лось, куниця, лісовий кіт, білка, ховрах, великий тушканчик та ін.

**Степова зона** поширена на Нижньодунайській низовині, а також утворює смугу шириною 200-300 км між зоною лісостепу та напівпустель у південній частині Східноєвропейської рівнини. Річна сумарна радіація складає 100-120 ккал/см2. Середня температура найбільш теплого місяця становить +19...+240 С, найбільш холодного – від –50 С на заході до –220 С на сході зони. Зима досить холодна та тривала. Із-за сильних вітрів сніговий покрив малопотужний і нерівномірний. На більший частині території зони річна кількість опадів становить 300-400 мм. Внаслідок значного випаровування для зони характерно недостатньо і нестійке зволоження, часто спостерігаються посушливі роки. Посухи та суховії, пилові бурі є звичайними явищами, які періодично повторюються.

Рослинні угрупування представлені переважно багаторічними посухо- і морозостійкими трав’яними рослинами з потужною кореневою системою. Основними едіфікаторами є дерновинні злаки: ковила, типчак, житняк, тонконіг. До складу рослинних угруповань входять також численні представники різнотрав’я – астрагал, гвоздика, шавлія та ін., а також ефемероїди – тюльпан.

Зональні типи грунтів – чорноземи і каштанові: в північному степу – звичайні чорноземи, в середньостеповій підзоні – південні чорноземи, в південному степу – темно-каштанові і каштанові. Ландшафти степів майже повністю розорані.

У фауні степової зони найчисленнішими є гризуни: ховрах, земляний заєць, тушканчик, хом’як. Доволі поширені степовий тхір, борсук та лисиця. На сході зберігся сайгак. Типовими представниками степових птахів є дрохва, сіра куріпка, жайворонок, степовий орел, канюк, постільга. Серед плазунів найбільш поширені степова гадюка, полоз.

**Зона напівпустель** поширена на південному сході Східноєвропейської рівнини і займає північну частину Прикаспійської низовини. Сумарна сонячна радіація становить 110-130 ккал/см2 на рік. Літо в зоні жарке. Середня температура найбільш теплого місяця становить +22...+240 С, максимальна сягає +400 С. Зима досить холодна і тривала, але малосніжна. Середня температура найбільш холодного місяця складає –6...–110 С і змінюється з заходу на схід. Впродовж року випадає 200-300 мм опадів, максимум їх спостерігається на початку літа.

Зональними типами грунтів є світло-каштанові, часто зустрічаються солонці. В рослинному покриві переважають степові види – типчак, тонконіг, ковила волосиста, житняк. Солонці покриті синьо-зеленими водоростями. Із пустельних видів переважають полин і солянка. Але порівняно зі степовим рослинний покрив напівпустель має розріджений, несуцільний, куртинний характер.

У складі тваринного світу переважають гризуни (ховрах малий і жовтий), водиться земляний заєць. Із птахів поширені степовий орел, жайворонок.

Більшу частину земель напівпустелі використовують для випасу худоби, особливо овець.

**Зона пустель** займає південну частину Прикаспійської низовини. Клімат пустель різко континентальний з різко вираженим дефіцитом вологи. Річна сумарна сонячна радіація становить 120-160 ккал/см2. Літо жарке (+26...+300 С), максимальна температура досягає +480 С. Зима холодна (–10...–150 С). Річна кількість опадів не перевищує 200 мм, місцями менше 100 мм.

Зональні грунти пустель – сіро-бурі пустельні, піщані пустельні, такироподібні. Широко поширені солончаки. В рослинному покриві панують ксерофітні напівчагарники: полин, солянка, боялич, сарсазан. Широко представлені ефемери (тюльпан та ін.). Із деревних і чагарникових зустрічаються саксаул, піщана акація. У складі тваринного світу переважають копитні: кулан, сайгак, джейран. Територія зони пустель використовується переважно як пасовища.

**4. Субтропічний пояс**

Цей пояс займає територію Піренейського, Апеннінського і Балканського півостровів та південне узбережжя Кримського півострова. Тут склалася одна географічна зона – зона вічнозелених сухих (іноді кажуть твердолистих) лісів і чагарників.

**Зона вічнозелених твердолистих лісів і чагарників (або середземноморьська зона)** має субтропічний клімат з жарким і сухім літом і теплою, вологою зимою. Величина сумарної сонячної радіації становить 130-150 ккал/см2, а радіаційний баланс 50-60 ккал/см2. Влітку в межах поясу переважає континентальне тропічне повітря, встановлюється суха, жарка погода. Середня температура липня становить +24...+270 С. Середня температура січня становить +7...+100 С, що пояснюється впливом теплого океану і захисною роллю гірського бар’єра на півночі. Характерною особливістю клімату є різко виражена сезонність в річному ході зволоження: максимум опадів спостерігається взимку, мінімум – влітку. Середня кількість опадів становить 400-700 мм. Але на навітряних схилах гірських хребтів випадає близько 1000 мм і більше опадів на рік, в той час як на підвітряних і рівнинах, які знаходяться у “дощовій тіні” а також внутрішні плато Піренейського півострова одержують 400-300 мм і навіть менше.

Типовими для цієї зони грунтами є коричневі з вмістом гумусу 4-7 %. Широко поширені також бурі лісові грунти, які займають схили гір на висотах понад 450-500 м. На вапняках, особливо на Апеннінському і Балканському півостровах, поширені червоні землі – терра-росса.

В рослинному покриві панують вічнозелені твердолисті ксерофітні ліси і чагарники. Ліси найчастіше складаються з вічнозелених видів дуба (кам’яного, пробкового, валонового, кермесового), південних видів сосни (приморської, алепської, пінії, Палласа) і кедра. Середземноморські ліси доволі рідкі, світлі, з густим підліском із мирта звичайного, суничного дерева, оливи золотолистої і європейської, чисту, деревоподібного ялівцю. Але за площею переважають деревно-чагарникові і чагарникові угрупування – маквіс, гарига, фригана, шибляк, пальміто, які формуються в різних умовах зволоження, або на різних гірських породах і грунтах.

*Маквіс –* це найбільш багата за видовим складом деревно-чагарникова формація, яка формується в районах з значними опадами і складається з низькостовбурних (1,5-4 м) видів вічнозелених дерев і чагарників (кам’яного дуба, кермесового дуба суничного дерева, лавра благородного, чисту, деревоподібного ялівцю, дроку, олеандра, філіреї, фісташки, дикої маслини, магнолії). Багато які рослини маквісу ароматичні, деякі цвітуть крупними яскравими квітами. В найбільшій мірі маквіс поширений на Корсиці, півдні Піренейського півострова і на заході Балканського півострова.

*Гарига –* це чагарникова формація, яка формується в умовах меншої вологості і значної кам’янистості грунтів і складається з рідких низькорослих (до 1,5 м) вічнозелених чагарників і напівчагарників: кермесового дуба, розмарину, іспанського дроку, тамариску, тім’яну, чебрецю та ін. Гарига поширена на півдні Франції, в центрі і на сході Піренейського півострова.

*Фригана –* це формація напівчагарників і багаторічних жорстких трав, яка формується в східному Середземномор’ї на кам’янистих схилах південної експозиції і складається з лаванди, еспарцету, шавлії, астрагалу, молочаю та ін.

*Шибляк* – це деревно-чагарникова формація, яка поширена в східній частині Середземномор’я і південному березі Криму в умовах кращого зволоження і складається не тільки з вічнозелених, але і листопадних видів: дуба пухнастого, деревоподібного ялівцю, фісташки туполистої, держидерева, сумаху та ін.

*Пальміто –* це зарості з пануванням низькорослої пальми хамеропс, єдиного в Європі дикорослого представника пальм, які поширені на півдні Піренейського півострова, Балеарських островах і Сицилії.

Природна рослинність середземноморської зони в багатьох місцях і вже давно в основному заміщена культурною – оливковими гаями, плантаціями цитрусових, виноградниками, декоративними насадженнями. Тваринний світ в лісах представлений значну роль грають плазуни і земноводні. Широко представлені ящірки.

**5. Висотна поясність**

Висотна поясність найбільш повно представлена в Альпах і Карпатах. В Альпах (на північному макросхилі) виділяють сім висотних поясів. Перший, низькогірний пояс до висоти 600-800 м зайнятий дубовими лісами, які ростуть на бурих лісових грунтах. Другий, нижній середньогірний пояс до висоти 1000-1200 м займають букові і буково-ялицеві (з європейською або білою ялицею) ліси на гірських бурих лісових опідзолених грунтах. Третій, верхній середньогірний пояс до висоти 1600-1800 м займають хвойні ліси з ялини звичайної, піхти, місцями сосни звичайної і кедрової і модрини європейської на гірських підзолистих грунтах. Четвертий субальпійський пояс до висоти 2000-2100 м займають криволісся з гірської сосни, заростей рододендронів і високотрав’я. П’ятий альпійський пояс до висоти 2500-2800 м займають альпійські високотравні луки. Шостий субнівальний пояс до висоти 3000-3500 м не має суцільного рослинного покриву і лише місцями вкритий арктоальпійськими угрупуваннями. Сьомий нівальний пояс складають сніжники і гірські льодовики.

Рекомендована література

*Основна*:

1. Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

2. Половина І.П. Фізична географія Європи: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – К.: “АртЕк”, 1998. – 272 с.

3. Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов / Под общей ред. А.М.Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988. – 592 с.

**РЕГІОНАЛЬНИЙ ОГЛЯД ЄВРОПИ**

**Тема 6.**

**ПІВНІЧНА ЄВРОПА**

Основні питання:

1. Арктична острівна країна.

1.1. Шпіцберген.

1.2. Земля Франца-Йосифа.

1.3. Нова Земля.

2. Ісландська острівна країна.

3. Фенноскандія.

Рекомендована література:

1. Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями океанов). Часть первая. Евразия, Северная Америка. – М.: “Просвещение”. 1986.

2. Ерамов Р.А. Физическая география Зарубежной Европы. – М., 1973.

3. Половина І.П. Фізична географія Європи. – Київ: “АртЕк”, 1998.

4. Физическая география материков и океанов / Под общ. ред. А.М.Рябчикова. – М.: Высш.шк., 1988.

В Європі виділяють чотири субконтиненти: 1) Північна Європа; 2) Середня Європа; 3) Південна Європа; 4) Східна Європа. До складу Північної Європи включають три фізико-географічні країни: 1) Арктичну острівну країну; 2) Ісландську острівну країну; 3) Фенноскандію.

**1. Арктична острівна країна**

До складу Арктичної острівної країни входять три острівні архіпелаги: Шпіцберген, Земля Франца-Йосифа, Нова Земля.

**1.1. Архіпелаг Шпіцберген**

Архіпелаг *Шпіцберген* (російська назва Грумант) поєднує понад 1000 островів (три найбільші з них – Західний Шпіцберген, Північно-Східна Земля, Едж) і є територією Норвегії. Вони мають переважно фіордові береги і сильно розчленовану, гірську поверхню висотою до 1712 м. Більша частина островів Шпіцбергену вкрита льодовиками, які по фіордах опускаються до моря і формують гостроверхі айсберги так званого “шпіцбергеновського” типу.

Шпіцберген (інші назви Грумант, Свальбард) – це архіпелаг в західній частині Північного Льодовитого океану, який поєднує понад 1000 островів і є територією Норвегії. Найбільші острови архіпелагу – Західний Шпіцберген і Північно-Східна Земля.

Рельєф островів гірський. Гори виникли під час каледонської складчастості і являють собою горстові брили, що складаються із зім’ятих у складки протерозойських і нижньопалеозойських порід, які місцями перекриті верхньопалеозойськими, мезозойськими і кайнозойськими відкладами, що містять у собі поклади кам’яного вугілля. Високоякісний кам’яний вугіль, який добувають тут норвезькі і російські підприємства, є головним багатством архіпелагу.

Близько чверті поверхні архіпелагу вкрито льодом. Близький до нуля річний радіаційний баланс і тривала полярна ніч створюють умови для існування сучасного покривного зледеніння “шпіцбергеновського” типу, тобто такого, який не повністю ховає гірський рельєф. Найбільш високі вершини гір підіймаються з-під льодяного покриву у вигляді гострих піків або зубчастих гребенів. Максимальні відмітки гірських хребтів архіпелагу досягають 1500-1700 м.

Береги островів на півночі і на заході розчленовані фіордами, які закладені по лініях розломів. Найбільше значення для судноплавства має Іс-фіорд. Він глибоко вдається у Західний Шпіцберген у тому місці, де знаходиться головний район видобутку вугілля.

Кліматичні умови Шпіцбергену відрізняються суворістю, але вони більш м’які, ніж на інших островах Арктики, які лежать на тих же широтах. Це пояснюється впливом на західну частину архіпелагу теплих повітряних мас з Атлантики. В січні середня температура на заході становить –120 С, на сході – 180 С. Середня температура липня коливається в межах +3 до +50 С. Максимальна температура сягає + 160 С, мінімальна –400 С. Прибережні води західного узбережжя бувають вільні від криги та доступні для навігації лише з червня по вересень. В затоках східного узбережжя льоди бувають на протязі всього року. З середини жовтня до середини лютого над архіпелагом панує полярна ніч.

Рослинність поширена лише на вільних від льоду прибережних ділянках островів архіпелагу. Тут ростуть такі представники тундри, як карликові верба і береза заввишки не більше 20 см. Влітку яскраво цвітуть полярні маки, незабудки, тирлич. Великі площі займають торф’яники. Ще більші, центральні ділянки зайняти арктичними льодовиковими пустелями.

Фауна архіпелагу бідна. Тут поширені білий ведмідь, північний олень, голубий песець. Наприкінці 20-х років на архіпелаг завезені вівце-бики, які охороняються. Влітку на узбережжі архіпелагу злітається багацько птахів, які створюють пташині базари.

**1.2. Земля Франца-Йосифа**

Архіпелаг *Земля Франца-Йосифа* належить Росії і складається з 187 островів. Більшість островів має платоподібну поверхню з висотами 400-500 м. Понад 85 % поверхні архіпелагу вкрито льодовиками потужністю більше 100 м. Льодовики спускаються в море і утворюють велику кількість айсбергів. Земля Франца-Йосифа – це великий архіпелаг, який складається з 186 островів. Він розділений на три частини широкими і глибокими протоками – Британським каналом та Австрійською протокою. Найбільші острови архіпелагу – Земля Георга і Земля Александри. Острови складені морськими юрськими і континентальними нижньокрейдовими відкладами, які перекриті базальтами потужністю 20-30 м, тому поверхня більшості островів платоподібна з висотами 400-500 м.

Радіаційний баланс від’ємний, тому що полярна ніч триває 125 діб і поверхня архіпелагу не одержує сонячного тепла. Зима холодна. Середня температура лютого становить –250 С. Літо коротке і холодне, з нестійкою погодою і частими опадами, переважно у вигляді снігу. Опади на Землю Франца-Йосифа приносять повітряні маси з Атлантики, тому на південному заході архіпелагу їх випадає 300 мм, а на північному сході – близько 200 мм. 85 % площі островів знаходиться під льодовиковим покривом потужністю більше 100 м. Льодовики спускаються в море і утворюють велику кількість айсбергів.

Поверхня льодовикового покриву – типова арктична пустеля. Вільні від льоду прибережні ділянки суходолу вкриті рідкою рослинністю. Вона складається переважно з лишайників і мохів. Але є і 37 видів квіткових рослин. Тут ростуть полярна верба, ломикамінь, крупка, полярний мак.

Тваринний світ архіпелагу також бідний. Зустрічаються білий ведмідь і песець. Влітку прилітає близько 30 видів птахів. У водах біля узбережжя водяться гренландський тюлень, тюлень лахтак (або морський заєць), морж, нерпа.

Постійного населення на Землі Франца-Йосифа немає. На деяких островах створені полярні станції.

**1.3. Нова Земля**

*Архіпелаг Нова Земля* складається з двох великих островів – Північного і Південного і великої кількості дрібних островів. Між Північним і Південним островами є вузька (2-3 км) протока Маточкін Шар. Від острова Вайгач Нова Земля відділена широкою протокою Карські ворота. Більша частина Нової Землі зайнята горами. 25 % усієї площі Нової Землі вкрито материковим льодом потужністю 400-500 м. Деякі з льодовиків спускаються в море, утворюючи айсберги.

Нова Земля складається з двох великих островів – Північного і Південного і великої кількості дрібних островів. Між Північним і Південним островами є вузька (2-3 км) протока Маточкін Шар. Від острова Вайгач Нова Земля відділена широкою протокою Карські ворота.

Більша частина Нової Землі зайнята горами, які є тектонічним продовженням Уральської складчастої герцинської області. Найвища точка Північного острова становить 1547 м, Південного – 1342 м. 25 % усієї площі Нової Землі вкрито материковим льодом, при цьому більша частина зледеніння зосереджена на Північному острові. Потужність льодовикового покриву становить 400-500 м. Деякі з льодовиків спускаються в море, утворюючи айсберги.

Клімат Нової Землі визначається її положенням між відносно теплим Баренцовим і холодним Карським морями (на західному березі температура повітря на 50 С вища, ніж на східному), інтенсивною циклонічною діяльністю та своєрідним режимом зміни полярного дня і полярної ночі. Середня температура січня становить –15...–200 С. Зима порівняно м’яка для таких широт. Під час вторгнення на Нову Землю теплих атлантичних повітряних мас можливі навіть відлиги. Одна із найхарактерніших особливостей клімату зими Нової Землі – хуртовини. Із-за частих вітрів цей острів називають “країною вітрів”. Переважають східні і північно-східні вітри ураганної сили, які відомі під назвою новоземельської бори. Восени спостерігаються велика хмарність і тумани.

Рослинність Північного острова за рахунок більш суворого клімату представлена льодовиковими і кам’янистими арктичними пустелями. Тут ростуть переважно лишайники, яких налічується кілька сотень видів, і мохи, головним представником яких є оленячий. На острові зустрічається майже 80 видів квіткових рослин, серед них ломикамінь, жовтий полярний мак, сині незабудки та ін. Характерними представниками тваринного світу острова є північний олень, песець, лемінг, білий ведмідь. Влітку тут багато пташиних базарів.

Клімат Південного острова менш суворий. Тут значно менше льодовиків. Тому рослинність представлена арктичною тундрою. На крайньому півдні острова зустрічаються повзуча верба та карликова береза, висота яких не перевищую 5 см. Але в рослинному покриві переважають мох, лишайники й квіткові рослини. Типовими представниками тваринного світу острова є лемінг і песець. Влітку тут зосереджується велика кількість пташиних базарів.

На острові є невеликі поселення місцевих жителів. На гідрометеорологічних станціях проводяться цілорічні спостереження.

**2. Ісландська острівна країна**

Острів *Ісландія* розташований у північній частині Атлантичного океану і віддалена від материкової частини майже на 1000 км. Його північні береги омиваються водами Північного Льодовитого океану, південні – Атлантичного. Генетичного зв’язку з материком Ісландія, а до Європи її відносять у зв’язку з походженням і мовною приналежністю населення. Острів Ісландія утворився там, де Серединно-Атлантичний хребет піднімається над поверхнею океану і має земну кору океанічного типу.

Острів Ісландія розташований у північній частині Атлантичного океану, значно південно-західніше Шпіцбергену. Його північні береги омиваються водами Північного Льодовитого океану, південні – Атлантичного і віддалені від її материкової частини майже на 1000 км. Генетичного зв’язку з материком вона не має. Тому вивчення її як фізико-географічного регіону Європи можна вважати умовним. Республіку Ісландію як державу відносять до числа країн Північної Європи у зв’язку з походженням і мовною приналежністю населення.

Острів Ісландія утворився там, де Серединно-Атлантичний хребет піднімається над поверхнею океану і де має місце океанічний рифтовий вулканізм, який звичайно відбувається під товщею океанічних вод на значній глибині. Природа Ісландії виключно своєрідна завдяки поєднанню інтенсивної вулканічної діяльності з сучасним зледенінням і вологим холодним морським кліматом. Ісландію часто називають країною льоду і вогню. Але її також можна було би називати країною вітрів, дощів і туманів через активну циклонічну діяльність.

Ісландія – одна з найбільш активних вулканічних областей Землі з усіма проявами вулканічної діяльності: виверженнями, виходами гарячих вод і газів і навіть виникненням нових вулканів. Із 140 вулканів Ісландії 26 – діючі. Виверження цих вулканів відбуваються постійно. При цьому поля і пасовища заливають потоки лави, засипає вулканічний попіл, а вулканічні гази отруюють повітря на багато кілометрів навкруги. Під час найбільш сильних вивержень вітри доносять попіл до берегів Великобританії і Скандинавії. Найактивніший вулкан – Гекла (1491 м) розташований у південно-західній частині острова. А найвища вершина Ісландії – вулкан Хваннадальсхнукюр – досягає висоти 2119 м. З сучасною вулканічною діяльністю пов’язані численні гарячі джерела і гейзери. Останні вперше вивчені тут і одержали свою назву від найбільшого гарячого джерела Ісландії – Великого Гейзера. Гарячі вулканічні води використовуються для обігрівання житла, парників, оранжерей. На гарячих джерелах споруджена велика кількість плавальних басейнів. Ці теплоенергетичні ресурси мають для Ісландії особливо велике значення внаслідок відсутності тут вугілля, нафти і горючих газів.

Рельєф острова переважно гірський. Низовини займають менш 1/5 його поверхні. Більша частина острова являє собою базальтове плато з висотами 400-600 м, яке майже повсюдно круто обривається у бік моря. Його поверхня вкрита вулканічними конусами і щитами. Значні ділянки плато перекриті великими льодовиками щитоподібної форми. Сама назва – Ісландія – в перекладі означає “країна льоду”.

Поєднання зледеніння з активним вулканізмом призводить до своєрідних і часто катастрофічних наслідків: виверження вулканів викликають інтенсивне танення льоду. Потоки талої води, насичені продуктами виверження, скажено мчать з гір, руйнуючи населені пункти, дороги, мости, затоплюючи пасовища і поля.

Положення острова в центрі баричної депресії зумовлює особливості його клімату. Вони визначаються інтенсивною циклонічною діяльністю, теплою Північноатлантичною та холодною Східно-Гренландською течією і характеризуються нестійкою з частими штормами і туманами погодою, значною кількістю опадів, відносно теплою зимою, але прохолодним літом. Вплив теплої течії особливо сильно відчувається взимку. Середня температура січня в південній частині острова становить від +2 до –30 С. Але у внутрішніх частинах і на півночі острова вона сягає –5...–150 С. Середня температура липня не перевищує +7... +120 С. Річна сума опадів на півдні острова становить 800-1000 мм, а на навітряних схилах гірських масивів – близько 2000 мм. У внутрішніх районах і на півночі острова кількість опадів знижується до 500-300 мм. Значна кількість опадів, великі запаси води в льодовиках визначають наявність численних повноводних, але коротких річок. Річки належать до гірського типу і мають значний гідроенергетичний потенціал.

Рослинність представлена субарктичною мохово-лишайниковою і чагарниковою тундрою. На прибережних низовинах у південній частині острова поширені різнотравно-злакові луки океанічного типу. Часто зустрічаються торфові болота. В захищених від холодних вітрів долинах півдня і заходу, особливо поблизу виходів гарячих джерел, зустрічаються невеликі зарості берези, горобини, верби, ялівцю, які тут звуть “лісами”. Висота берези, найбільш високої рослини острова, не перевищує 9 м. Постійно поновлювальні лавові покриви біля підніжжя діючих вулканів, а також поверхні високих базальтових плато часто зовсім безплідні або покриті лише накипними лишайниками темного кольору, які надають їм характер чорних пустель.

Для тваринного світу Ісландії характерна бідність видового складу. Тут поширені лемінг, песець, північний олень. Але моря навколо острова багаті на рибу (тріска, оселедець, пікша та ін.).

**3. Фенноскандія**

Фізико-географічна країна Фенноскандія розташована на північному заході Європи і включає в себе Скандинавський півострів і Фінляндію, Кольський півострів і Карелію. Межа зі Східноєвропейською рівниною на південному заході проходить по південному узбережжю Ладозького і Онезького озер. З інших боків Фенноскандія омивається водами п’яті морів: Північного, Норвезького, Баренцового, Білого і Балтійського. На південному сході Фенноскандія межує з Східноєвропейською рівниною.

Територія Фенноскандії має в основі єдину тектонічну структуру – докембрійський фундамент. В орографічному відношенні Фенноскандія являє собою поєднання гір, плоскогір’їв, височин і низовин. Найвищою частиною країни є Скандинавські гори, які мають вигляд плоскогір’їв – ф’єльдів, середня висота яких складає 1200-1400 м. Місцями над монотонною, часто заболоченою поверхнею плосковершинних ф’єльдів підіймаються скелясті загострені вершини – нунатаки. Найбільша з подібних вершин знаходиться на півдні – г. Галлхьопігген, 2469 м. На заході Скандинавські гори майже всюди підходять до узбережжя моря. Але на всьому їх протязі між крутими схилами і морем простягається плоска смуга прибережної рівнини – “странфлат”.

Круті західні схили Скандинавських гір сильно розчленовані річковими долинами. Сильне розчленування – наслідок тектонічних розломів і давнього зледеніння. Вздовж тріщин, які розбили схили гір, заклалися річкові долини. Під час материкового зледеніння по цих долинах спускалися льодовики. Вони поглибили долини, надалі їм характерного трогоподібного профілю. Пізніше берегова зона Скандинавських гір зазнала опускання і долини перетворились у фіорди. Найбільш мальовничі фіорди знаходяться у південній частині західного узбережжя: Согне-фіорд (довжина – 220 км, глибина – 1308 м), Хардангер-фіорд (довжина – 185 км, глибина – 870 м), Троннхеймс-фіорд (180 км). А найбільшим фіордом Фенноскандії є Вест-фіорд довжиною 255 км між північно-західним узбережжям Скандинавського півострова і Лофотенськими островами.

Клімат ф’єльдів відрізняється дуже тривалою (8-9 місяців) сніжною і холодною зимою, прохолодним, дощовим літом. Більшу частину року ф’єльди покриті потужним шаром снігу і майже позбавлені життя. Багато льодовиків. В зв’язку з суворістю клімату ф’єльди безлісні. Рослинність представлена гірською мохово-лишайниковою і чагарниковою тундрою.

На сході Скандинавські гори поступово знижуються і переходять у кристалічне плоскогір’я Норланд, що має вигляд плато заввишки 600-400 м, яке уступами спускається до узбережжя Бот-нічної затоки. Загальний фон плоскогір’я складають плоскі, заболочені і густо заліснені поверхні. Тут знаходяться основні промислові ялинові і соснові ліси Швеції. Іноді на поверхні плоскогір’я підіймаються пологосхилові кряжі, моренні горби та озові пасма.

На південь і на схід від плоскогір’я Норланд у кристалічній основі закладений прогин. Тут сформувались переважно низькі рівнини. Лише місцями серед них підіймаються куполоподібні височини: це височина Смоланд у Швеції з висотами 300-350 м і височина Манселькя в Фінляндії з висотами 500-700 м. Північну частину Кольського півострова займають гори вулканічного походження Хібіни.

Для рельєфу Фенноскандії характерні сліди покривного зледеніння: для вершин понад 1000 м – альпійські форми (кари, цирки), для іншої території – “баранячі лоби”, “кучеряві скелі”, трогові долини. На низовинах поширені льодовиково-акумулятивні форми рельєфу, зокрема: зандрові поля; ози – вузькі і довгі гряди заввишки 50-60 м, що складені піщаними і галечниковими відкладами; друмліни – горби складної форми висотою до 45 м, що складені моренними суглинками.

Кліматичні особливості Фенноскандії обумовлені розташуванням її території у високих широтах, впливом Ісландського мінімуму і теплої Північноатлантичної течії, наявністю гір на західному узбережжі Скандинавського півострова. Для всієї Фенноскандії характерне прохолодне літо. Середня температура липня на заході становить +9...+120 С, на південному сході – +16...+170. Літо настає пізно, а осінні приморозки починаються вже в серпні. Взимку на заході Скандинавського півострова середня температура січня змінюється від 0 до +30 С. На північному узбережжі Кольського півострова, де значний вплив на формування клімату мають арктичні повітряні маси, вона знижується до –100 С. На плоскогір’ї Норланд і низовинах Фенноскандії середня температура січня становить –14...–160 С. Зима триває 6-7 місяців. Кліматичні відмінності між західними й східними районами Фенноскандії ще більш чітко виражені в розподілі атмосферних опадів. Максимальна їх кількість спостерігається на півдні західного узбережжя (понад 3000 м).Опади випадають переважно у вигляді дощу, а максимум їх спостерігається восени і взимку. У внутрішніх районах Фенноскандії, в “дощовій тіні”, кількість опадів зменшується до 600-400 мм. Максимум опадів зміщується на літо, а взимку вони випадають у вигляді снігу. В північно-східних районах і в горах залягання снігового покриву триває впродовж 7 місяців. На найбільш високих горах поширене гірське зледеніння.

Річкова сітка Фенноскандії густа, але характер річок змінюється в залежності від рельєфу і клімату. Річки західних схилів Скандинавських гір короткі, зі швидкою течією, не замерзають взимку. Річки, які стікають по східному схилу, мають повільніше падіння і більш значну довжину. Але найдовша річка країни Гломма має довжину лише 611 км. Всі річки східної Фенноскандії замерзають. Характерною особливістю Фенноскандії є величезна кількість озер. Особливо багаточисельні вони на території Фінляндії, де їх нараховується до 60 тис. Територія Фенноскандії, особливо її рівнинна частина, характеризується значною заболоченістю.

Рослинність представлена тундрою, лісотундрою та тайгою. На крайній півночі поширені ділянки типової рівнинної тундри і лісотундри. Південніше 700 пн. ш. лісотундра поступається місцем північній тайзі на глеєво-підзолистих грунтах. Зона тундри відступає в гори, де утворює пояс гірської тундри. Хвойні ліси є головним типом рослинності Фенноскандії і становлять виняткове природне багатство Швеції і Фінляндії. При цьому в лісах Норвегії переважає ялина, в Швеції – ялина і сосна, в Фінляндії – сосна. Південніше 600 пн.ш. хвойні ліси переходять у мішані. Із широколистяних порід тут поширені в’яз, клен, липа, різні види дуба. На півострові Сконе з’являється бук. На Середньошведській низовині ліси майже повністю зведені й замінені ролями, садами і штучними лісонасадженнями. На крайньому півдні Норвегії у захищених від вітру місцях ростуть широколистяні ліси і навіть фруктові сади.

У складі тваринного світу зустрічаються благородний олень, косуля, білка, із птахів – рябчик, глухар, тетерев.

**Тема 7.**

**СЕРЕДНЯ ЄВРОПА**

Основні питання:

1. Британська острівна країна.

2. Середньоєвропейська рівнинна країна.

3. Герцинська гірська Європа.

4. Альпійська гірська Європа.

Рекомендована література:

1. Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями океанов). Часть первая. Евразия, Северная Америка. – М.: “Просвещение”. 1986.

2. Ерамов Р.А. Физическая география Зарубежной Европы. – М., 1973.

3. Половина І.П. Фізична географія Європи. – Київ: “АртЕк”, 1998.

4. Физическая география материков и океанов / Под общ. ред. А.М.Рябчикова. – М.: Высш.шк., 1988.

До складу субконтиненту “Середня Європа” входять чотири фізико-географічні країни: 1) Британська острівна країна; 2) Середньоєвропейська рівнинна країна; 3) Герцинська гірська Європа; 4) Альпійська гірська Європа.

**1. Британська острівна країна**

Британська острівна країна являє собою архіпелаг, до складу якого входять два крупних острова – Великобританія та Ірландія, а також чимало більш дрібних островів – Фарерські, Шетландські, Оркнейські, Гебридські, Мен, Англсі, Уайт та ін.

***Острів Великобританія*** – найбільший з островів архіпелагу. Він має сильно розчленовану берегову лінію, що включає велику кількість заток типу фіордів і естуаріїв. В рельєфі острова низькі й середньовисокі нагір’я поєднуються з низовинами. Як правило ці нагір’я безлісні. Вони поросли вересом або зайняти гірськими луками і торфовищами. Найбільшою висотою відрізняється Шотландське нагір’я, яке займає північну частину острова. Воно відноситься до каледонського складчастого поясу і відрізняється згладженими вершинами і пологими схилами. На півострові Уельс знаходяться низькі каледонські Кембрійські гори. Центральну частину острова Великобританія займають низькі герцинські Пеннінські гори, які орієнтовані з півночі на південь. Південний схід острова Великобританія зайнятий погорбованою ступінчастою рівниною, яку називають Лондонським басейном.

***Острів* *Ірландія***розміщується західніше острова Великобританія, має сильно розчленовані береги, рівнинну у центрі і гористу по окраїнах поверхню. Середня частина острова Ірландія зайнята невисокою Центральноірландською рівниною. Вона складена вапняками, які перекриті моренними суглинками. Це призводить до поганого дренажу, високого рівня грунтових вод, сильної заболоченості. На рівнині поширені різноманітні форми карстового рельєфу. Решта території острова Ірландія зайнята низькими і середньовисокими горами, сильно розчленованими ерозією. На північному сході острова підіймаються невисокі базальтові плато. Їх поверхня внаслідок морозного вивітрювання розбита багатьма тріщинами на окремі стовпчасті утворення, що мають схожість з бруківкою. Одна з ділянок цього плато відома під назвою “дорога гігантів”.

Клімат Британських островів відрізняється дуже м’якими для цих широт зимами, значними опадами, нестійкою, мінливою погодою з сильними вітрами і частими туманами (в Лондоні взимку 7-10 днів на місяць з туманами). Середня температура січня становить +3...+50 С. Стійкий сніговий покрив утворюється тільки в горах. В окремі роки спостерігається вторгнення арктичного повітря взимку, яке супроводжується морозами і снігопадами. Літо відносно прохолодне, особливо на півночі острова Великобританія, де температура літніх місяців дорівнює +12...+130 С. В південних районах островів вона досягає +16...+170 С. Опади випадають переважно у вигляді дощу, причому в деяких районах взимку дощ їде майже кожного дня. На рівнинах архіпелагу випадає 600-750 мм опадів, у гірських районах – 1000-3000 мм. Значна кількість опадів і мале випаровування призводять до перезволоження земель і поширення боліт.

Характерною особливістю природи Британських островів є густі тумани, які особливо часто виникають взимку в районах великих міст, де в повітрі багато пилу і диму, що служать антропогенними ядрами конденсації. Головна причина їх виникнення – зіткнення відносно холодних вод океану з більш теплими водами Північноатлантичної течії і утворення внаслідок цього значних контрастів температур повітря. Тумани в великих містах тривають протягом кількох днів без перерви і дуже утруднюють дорожній рух.

Річкова сітка Британських островів досить густа, але острівний характер території обумовлює їх незначну довжину. Найбільші річки – Шаннон (368 км) на острові Ірландія, Темза (334 км) і Северн (310 км) на острові Великобританія значно уступають багатьом річкам на материку. Але вони повноводні впродовж всього року і не замерзають взимку. Майже всі річки закінчуються глибокими і широкими естуаріями, в які під час припливів вільно заходять океанічні судна. Природні водні шляхи доповнені густою мережею каналів.

Великих озер на Британських островах немає. Численні малі озера карстового (переважно в Ірландії) і льодовикового походження. Найбільше озеро – Лох-Ней знаходиться в Ірландії, його площа становить 400 км2. Ірландія багата на озера. Туристичні компанії, закликаючи туристів, окрім усього іншого, обіцяють їм, що там “знайдеться озеро на кожну вудку”.

Болота, особливо торф’яні, також займають значну частину території. При пануванні на місцевості вони надають ландшафтам характерного похмурого, буро-коричневого забарвлення. Торф – головна корисна копалина Ірландії.

Британські острови належать до зони широколистяних лісів, але зараз ліси на островах займають лише 4-5 % території. За цим показником країна посідає останнє місце у Західній Європі. Це є наслідком багатовікової господарчої діяльності людини. Природне відновлення лісів відбувається повільно. Основні масиви лісів зосереджені переважно у менш зволожених районах південного сходу Великобританії. Але і тут вологість грунту виявляється настільки високою, що букові ліси ростуть лише на схилах горбів. Переважають ліси з літнього і зимового дуба, ясеня з домішкою берези, модрини, сосни. У південних районах у підліску широколистяних лісів представлені вічнозелені види чагарників, наприклад, падуб. На півночі острова Великобританія, у Шотландії, поширені соснові і березові ліси.

Значні площі на Британських островах займають природні і окультурені луки. За флористичним складом вони дуже різнорідні. На нейтральних грунтах (де раніше були поширені широколистяні ліси) в травостої велике значення мають райграсс та біла конюшина. На кислих грунтах переважають мітлиця, овеча трава, костриця червона, а при збільшенні зволоження – ситник.

Тваринний світ Британських островів дуже збіднений. Великі тварини в природному стані майже ніде не зустрічаються. Лише в деяких місцях під особливою охороною перебувають олень і лань. Значно поширені лише зайці, кролі. До цього часу доволі багата орнітофауна.

Для Британських островів дуже гострими є екологічні проблеми, зв’язані з перенаселенням, забрудненням повітря і води. Тому населення бережно зберігає ті куточки природи, які ще не втратили привабливих рис.

**2. Середньоєвропейська рівнинна країна**

Ця фізико-географічна країна розташована на півночі материкової Західної Європи між Фенноскандією на півночі і герцинськими гірськими спорудами Центральної Європи на півдні. Її друга назва – Німецько-Польська рівнина. Вона простягається в широтному напрямку від нижньої течії річки Рейн на заході до річки Вісли на сході на 1500 км.

Середньоєвропейська рівнина приурочена до глибокого крайового тектонічного прогину Європейської платформи і має низовинний погорбований рельєф з висотами від 50 до 100 м із загальним нахилом поверхні до Балтійського й Північного морів. Прибережні мулисті ділянки рівнини, які під час припливів затоплюються морем, називаються *ватти*. Смуга ваттів сягає в ширину кількох кілометрів. За ними йдуть *марші* – плоскі, заболочені ділянки морського узбережжя, які знаходяться нижче рівня моря. Утворення маршів пов’язано з відчуженням від моря його мілководної прибережної смуги піщаними косами або штучними дамбами. Для ліквідації надлишків води створена густа мережа каналів, з яких за допомогою насосів вода перекачується в море. Після звільнення від моря мулисті простори маршів заселяються кураєвою рослинністю. Промив поверхневими прісними водами маршевих грунтів призводить до їх розсолення та заміні кураєвої рослинності трав’яними луками з білою конюшиною та осокою. Луки маршів характеризуються густим травостоєм, майже цілорічною вегетацією внаслідок досить м’якого клімату. Марші суцільно розорані і окультурені. На окультурених маршах – польдерах – розвинене овочівництво, садівництво, квітництво.

Ще південніше розташовані зандрові масиви – гести, а за ними – лесові рівнини перигляціального походження – берде. *Гести* (у перекладі з голландської “бідні землі”) – це невисокі, одноманітні, похмурі піщані рівнини з малородючими дерново-підзолистими грунтами і бідною рослинністю з вересу. Гести використовуються для розвитку тваринництва, головним чином вівчарства, а також під поля картоплі та фруктові сади. *Берде* – це добре дреновані лесові рівнини з родючими бурими лісовими або чорноземоподібними грунтами. Колись їх вкривали дубові ліси, а зараз вони повністю розорані і зайняті полями цукрового буряку й пшениці.

Середньоєвропейська рівнина характеризується перехідним від морського до континентального типом клімату. При цьому на заході чіткіше виявляються риси морського клімату, а на сході – континентального. На заході рівнини середні температури січня додатні (+3...00 С), відсутній стійкий сніговий покрив, річки замерзають лише в окремі роки. Середня температура січня у східних районах знижується до –40 С, стійкий сніговий покрив тримається майже два місяці, приблизно на такий же час річки вкриваються льодом. Пересічні температури липня становлять +17...+190 С. Океанічність клімату західних районів виявляється у великій річній кількості атмосферних опадів (близько 750 мм) і порівняно рівномірному їх розподілі впродовж року. Посилення континентальності клімату з заходу на схід простежується в їх зменшенні на сході рівнини до 550 мм.

Річки рівнини (Вісла, Одра, Ельба, Шельда та ін.) мають переважно дощове живлення. В живленні річок західної частини помітну роль відіграє також танення снігу в горах. Частка снігового живлення зростає також на сході рівнини. Найбільший стік річок припадає на весну, влітку він різко зменшується. Восени можливе підвищення стоку у зв’язку з дощами. У східній частині Середньоєвропейської рівнини, де поширений моренний рельєф, знаходиться багато озер.

Більша частина Середньоєвропейської рівнини розташована в межах зони широколистяних лісів з бука і дуба на бурих лісових грунтах. Лише в крайніх північно-східних районах рівнини вони змінюються мішаними хвойно-широколистяними лісами на дерново-підзолистих грунтах. Широколистяні ліси збереглися погано. Краще збереглися хвойно-широколистяні ліси на сході рівнини, де бідність, перезволоженість і завалуненість грунтів стримують розвиток землеробства.

У зв’язку з інтенсивним господарським освоєнням у межах рівнини значно скоротилася кількість диких звірів. Багато з них повністю зникли або зустрічаються лише у заповідниках.

**3. Герцинська гірська Європа**

Герцинська Європа являє собою поєднання гірських масивів і міжгірних низовин, які сформувались в одну – герцинську еру горотворення в умовах одного – океанічного помірного клімату. Це обумовлює не тільки тектонічну і геоморфологічну, але і кліматичну єдність. На півночі ця фізико-географічна країна межує з Середньоєвропейською рівниною, на південному заході з Середземномор’ям, на півдні і південному сході – з Альпійською гірською країною.

Для геоморфологічно-тектонічної будови характерне мозаїчне чергування антекліз, до яких приурочені низькі і середньовисокі складчасто-глибові гори (Вогези, Шварцвальд, Рейнські Сланцеві гори, Чеський масив, Рудні гори, Судети, Шумава, Гарц, Тюрінгенський Ліс), і синекліз (басейнів), до яких приурочені високі і низькі рівнини (Північно-Французька, Швабсько-Франконська, Тюрінгенська). Є в країні і інші морфоструктурні типи рівнин – акумулятивні низовини на місці міжгірних грабенів (Ронська, Верхнерейнська, Полабська) і передгірських прогинів (Гаронська).

В південній частині Франції, західніше Рони, здіймаються середньовисокі складчасто-брилові гори *Центрального масиву*. Найбільш характерною рисою рельєфу цих гір є переважання в них полого-хвилястих або плоских вершинних поверхонь, тому іноді ці гори називають плоскогір’ям і навіть плато. Центральний район цього масиву характеризується вулканічним рельєфом з лавовими плато і вершинами згаслих вулканів. Найвищою точкою Центрального масиву також є вулканічна вершина Мон-Дор (1885 м). Інші частини масиву, крім південної й південно-західної окраїн, являють собою одноманітні плоскогір’я, які складені переважно кристалічними породами. Південна і південно-західна окраїни масиву складені потужними шарами вапняків, тому тут переважає рельєф карстових плато – плато, поверхня яких порита глибокими лійками і карами.

На північ від Центрального масиву розміщується найбільша і найскладніша з рівнин Герцинської Європи – *Північно-Французька низовина або Паризький басейн*. Він являє собою западину з краями, що поступово піднімаються від 100 м у центрі до 400-500 м на окраїнах і хвилястою або плоскою поверхнею. Через Паризький басейн протікає річка Сена та її притоки.

На південний захід від Паризького басейну розміщується *Луарська низовина*, яку дренує річка Луара. Південніше Луарської низовини лежить *Гаронська низовина* або *Аквітанський басейн*. Вона являє собою злегка погорбовану рівнину, яка дренована річкою Гароною та її притоками. Характерною рисою низовини є смуга дюн заввишки 80-90 м, які простягаються вздовж Біскайської затоки і закріплені штучними насадженнями приморської сосни. На схід від дюн місцевість сильно заболочена, з великою кількістю малих озер лагунного походження.

В верхів’ях Рейну розташовані два масиви-близнюки *Вогези* і *Шварцвальд.* Вони є ділянками єдиного масиву, який був розбитий Верхньорейнським грабеном на дві симетричні частини. Схили цих гір, які спрямовані в напрямі Верхньорейнської низовини, круті, інші полого спускаються до навколишніх рівнин. Максимальна висота їх сягає 1400 м.

Наприкінці своєї середньої течії Рейн перетинає *Рейнські Сланцеві гори* або Рейнський Сланцевий масив. Вони являють собою невисокі плоскогір’я, які складені глинистими сланцями, і мають плоскі поверхні. Серед одноманітної плоскої поверхні підіймаються куполоподібні горби – залишки давніх вулканів. Їх напівзруйновані кратери заповнені водою і утворюють кратерні озера правильної округлої форми – маари.

На північний схід і схід від Рейнських сланцевих гір підіймаються два горстових масиви – *Гарц* і *Тюрінгенський Ліс*, які відрізняються крутими скидовими схилами і хвилястими згладженими поверхнями, що підняті на значну висоту.

Східніше від цих гір підіймається *Чеський масив*. Він складається з піднятих окраїн і внутрішньої, відносно пониженої частини. Його окраїнами є на північному заході – *Рудні гори*, на північному сході – гори *Судети*, на південному сході – гори *Чеський Ліс, Шумава* і *Баварський Ліс*. Південно-східна частина масиву зайнята *Чесько-Моравською* височиною. А найнижчу ділянку внутрішньої частини Чеського масиву займає *Полабська рівнина*, що простягається вздовж течії річки Лаби (верхньої Ельби), складена з поверхні алювіальними наносами річок і має вирівняну поверхню. Рідні гори відомі тим, що поблизу їх південних схилів височать окремі вулканічні куполи, біля підніжжя яких є виходи термальних і мінеральних вод. Саме тут знаходиться славнозвісний курорт Карлові Вари. На захід від Чеського басейну розміщується *Швабсько-Франконський басейн*, на північ, між Рудними горами, Тюрінгенським Лісом і Гарцем, – *Тюрінгенський басейн*. За характером рельєфу ці ступінчасті куестові рівнини є аналогом Паризького басейну.

Для клімату Герцинської Європи характерні м’які зими з середньою температурою січня +6...+70 С в західній приморській частині і більш прохолодні (до –40 С) на сході. Стійкий сніговий покрив і льодостав на річках не створюються. Літо тепле (середня температура липня +20... +210 С). Але для Центрального масиву та інших гірських масивів характерним є гірський тип помірного клімату. Так, в горах Гарц середня температура січня становить –3...–50 С, а липня – лише +10...+110 С. Стійкий сніговий покрив залягає впродовж 3-5 місяців. Кількість опадів зменшується від 800-1000 мм на заході до 500-600 мм на сході. Гори отримують 1000-1700 мм опадів.

В рослинному покриві панують широколистяні ліси на рівнинах і хвойні ліси в горах. Але на рівнинах ліси в значній мірі порубані. Краще ліси збереглися в горах. Тому деякі гірські області і називаються “лісами”. Наприклад, Шварцвальд (Чорний Ліс), Тюрінгенський Ліс, Чеський ліс. На маловодних закарстованих плато Швабсько-Франконського басейну переважають чагарникові зарості.

**4. Альпійська гірська Європа**

До складу цієї фізико-географічній країни входять гірські області і рівнини, які поєднані альпійським орогенезом: Альпи, Юра, Карпати, Стара-Планина, Рило, Родопи, передальпійські Швабське і Баварське плато, Венеціано-Паданська, Середньодунайська і Нижньодунайська низовини. У межах країни спостерігаються істотні відмінності у рельєфі та кліматі окремих частин країни, тому виділяють три фізико-географічні області – Альпійську, Карпатську і Кримську.

**Альпійська область.** Ця область включає Альпи, Юру, Швейцарське і Баварське плато та Венеціано-Паданську низовину. Альпи є найбільшою і найвищою гірською системою Європи. Вони простягнулися більш як на 1200 км від берегів Лігурійського моря до Середньодунайської низовини у вигляді дуги. Найвища точка – г. Монблан (4807 м). Гірська система Альп складається з численних хребтів і масивів, розділених глибокими поздовжніми і поперечними долинами. В середній частині Альпи пересікає глибока поперечна тектонічна долина, в який знаходиться Боденське озеро. Ця орографічна межа розділяє Альпи на Західні і Східні.

В Альпах чітко простежується кілька поздовжніх літологічних зон – моласова, флішева, вапнякова і кристалічна. Кожній зоні властиві певні морфологічні особливості. Ці зони не є неперервними. Вони розширюються або зовсім виклинюються і симетрично розташовані лише у Східних Альпах, у Західних Альпах ця симетрія порушується. Центральною, осьовою є кристалічна зона, яка простежується вздовж усієї гірської дуги. Саме для неї характерні найбільш високі й масивні хребти. Вони відрізняються поширенням так званих альпійських форм рельєфу, тобто мають гострі піки та гребені, ускладнені карами та цирками і порізані троговими долинами.

З півночі та півдня кристалічна зона оточена вапняковими зонами, які складені вапняками, мергелями і доломітами. Для цієї зони характерна велика різноманітність форм рельєфу, що зумовлено різною стійкістю порід до ерозії. Переважають скелясті вапнякові масиви з баштоподібними вершинами.

Вапнякові зони змінюються вузькою смугою моласових і флішових відкладів, що складають невисокі хребти з м’якими обрисами вершин і схилів.

Середньовисокі *гори Юра* (1723 м), які розміщуються північніше Західних Альп, складені переважно вапняками і мергелями, що обумовило поширення тут карстового рельєфу.

Між Юрськими горами і Альпами лежить *Швейцарське* або *Швабське плато.* Північніше Східних Альп розміщується *Баварське плато.* Вони складені моласовими відкладами – продуктами руйнування гір, які часто перекриваються льодовиковими і водно-льодовиковими наносами, що залишили льодовики, які спускалися з Альп. Швейцарське плато дещо вище від Баварського: його висота становить від 300-400 до 700-900 м. Поверхня обох плато сильно погорбована, порізана численними долинами річок.

Між Альпами та Апеннінами на місці великого прогину розташована *Венеціано-Паданська* *низовина*, яку дренують річка По та її притоки. Вона має плоский, слабо розчленований рельєф. При впадінні в Адріатичне море річка По утворює велику дельту, яка швидко росте і лежить вище рівня місцевості, яка її оточує. Вздовж узбережжя піщані коси сформували численні лагуни. І одній з лагун на численних островах, які розділені протоками, розміщується Венеція, де ці протоки слугують вулицями.

Клімат Альп і Юри – гірський помірний. Взимку части морози, хуртовини і снігопади. В деякі роки снігу буває так багато, що альпійські перевали становляться недосяжними. Навесні в горах часто спостерігається сходження снігових лавин. Для Альп характерні численні льодовики. Усього в Альпах їх налічується близько 1200.

Клімат передальпійських плато і Венеціано-Паданської низовини – помірний перехідний від океанічного до континентального. Але клімат Венеціано-Паданської низовини більш теплий. Середня температура січня становить +1...+30 С, літо жарке. Вона отримує від 800 до 1200 мм опадів на рік. Стільки ж опадів випадає на передальпійських плато.

Велика кількість опадів і гірський рельєф забезпечують в Альпах винятково сприятливі умови для формування річкової мережі. З їх схилів беруть початок численні річки, які характеризуються повноводністю, бурхливою течією, чималою кількістю водоспадів, переважанням льодовикового та снігового живлення. Максимум їх стоку припадає на літні місяці.

Окрасою Альпійської фізико-географічної області є численні озера. На Швейцарському плато розміщуються доволі значні за площею Женевське (581 км2), Боденське (538 км2), Невшательське та Фірвальдштетське льодовикові озера. На південних схилах Альп утворились також льодовикові озера Лаго-Маджоре, Гарда, Ізео, а також найглибше в Європі озеро Комо (410 м).

**Карпатська область.** Ця фізико-географічна область включає гірські системи Карпат, Стара-Планини, Середньодунайську та Нижньодунайську низовини.

**Кримська область.** Ця фізико-географічна область включає Кримські гори, що належать до Альпійського складчастого поясу.

*Кримські гори* розташовані на півдні Кримського півострова і утворюють три паралельних пасма довжиною 145 км і шириною 40-50 км. Перше, Головне пасмо простягається вздовж берега Чорного моря. Воно найбільш високе (г. Роман-Кош, 1545 м) і має круті схили, особливо південні, і слабохвилясті платоподібні вершинні поверхні, які носять місцеву назву – яйли, що перекладається як літні пасовища. Вершинні поверхні пасма складені переважно вапняками, тому характерною особливістює широке поширення на них карстових форм рельєфу. В багатьох місцях вапняки позбавлені грунтового покриву і утворюють карові поля, які є класичним прикладом голого карсту.

Прибережну смугу південного схилу Головного пасма завширшки 2-12 км та заввишки 400-450 м називають *Південним берегом Криму*. Типовими для нього є ерозійний рельєф, що представлений численними річковими долинами, а також інтрузивні і ефузивні вулканічні утворення. Так, Ведмідь-гора і гора Кастель є лаколітами, а гора Карадаг – зруйнованим кратером згаслого вулкану.

Середньо пасмо висотою 550-750 м і північне пасмо висотою до 400 м являють собою куести і складені вапняками і вапняковими піщаниками.

Для Південного берега Криму характерний субсередземноморський клімат з теплою зимою (середня температура січня +40 С) і жарким сухим літом (+240 С в липні). Річна кількість опадів складає 700 мм на більш гористому південно-західному узбережжі та 400-450 мм – на низовинному південно-східному і більшість їх випадає взимку у вигляді дощу.

Клімат яйл перехідний від середземноморського до помірно-континентального. В січні температура знижується до –4...–50 С, висота снігового покриву сягає 30 см, а тривалість його залягання становить 60 днів.

Річки Кримських гір, які живляться дощовими і талими сніговими водами, мають незначну довжину і маловодні. Найбільша річка півострова *Салгір* має довжину 232 км. На її берегах стоїть столиця Автономної республіки Крим – Сімферополь. Для річок Південного схилу Кримських гір характерні водоспади. Найбільшим за висотою є водоспад Учан-Су, а найбільш потужним і мальовничим – водоспад Джур-Джур. Під час злив, особливо влітку, на цих річках формуються селеві потоки великої руйнівної сили.

Характерною особливістю рослинності Гірського Криму є її подібність до середземноморської. До висоти 350-400 м підіймаються дубово-ялівцеві низькостовбурні ліси на коричневих грунтах. Ці ліси чергуються з чагарниковими заростями шиблякового типу. На значних площах природну рослинність замінили виноградники, сади і парки. На висотах від 350-400 м до 900 м ростуть широколистяні ліси із бука і дуба пушистого з переважанням дуба на бурих гірсько-лісових грунтах. Місцями на вапнякових породах поширені ліси із кримської сосни. Вище 900 м і до вершинних плато розміщується пояс букових лісів з домішкою граба, клена і сосни звичайної. На безлісової поверхні яйл рослинність представлена гірськими луками (в більш зволожених місцях) й луговими степами (в менш зволожених місцях), які сформувались на гірсько-лугових чорноземоподібних грунтах.

**Тема. Фізико-географічнахарактеристика Південної Європи**

План

1. Загальний огляд.   
  
2. Піренейський півострів.  
  
3. Апеннінський півострів.  
  
4. Балканський півострів.

1. **Загальний огляд**

Південна Європа або Середземномор’я – це субконтинент, який включає землі, що прилягають до Середземного моря на північному заході Африки, заході Азії та півдні Європи, а також острова Середземного моря. До складу Європейського Середземномор’я входять Піренейський, Апеннінський і Балканський півострови, а також більшість островів Середземного моря (Балеарські, Корсика, Сардинія, Сицилія, Мальта, Кріт, Родос, Кіпр та ін. На півночі ця країна межує з Герцинською і Альпійською Європою. На її території розташовані Португалія, Іспанія, крайня південна частина Франції, Італія, Хорватія, Боснія і Герцеговина, більша частина Югославії, Албанія, Греція, Македонія, південна частина Болгарії, а також європейська частина Турції.   
  
Природна єдність Середземномор’я визначається насамперед його кліматичними особливостями – субтропічним кліматом з сухим жарким літом і вологою теплою зимою. Ніде більше на Землі цей тип клімату не отримав настільки широкого поширення і настільки яскравого вираження, як на берегах Середземного моря, тому він і отримав назву середземноморського. Внаслідок єдиного для всієї країни типа клімату, на всій її території поширені особливий тип вічнозеленої твердолистої лісо-чагарникової рослинності з яскравими рисами пристосування до літньої сухості і особливий генетичний тип коричневих грунтів.  
  
Крім того, Середземномор’я майже повністю розташоване в межах Альпійського складчастого поясу. Це найбільш сейсмічний район Європи з сильними землетрусами і сучасним вулканізмом. Для його рельєфу характерно переважання середньовисоких гірських хребтів, складених вапняками та іншими карбонатними породами з широким розвитком різноманітних форм карстового рельєфу. Низовинні рівнини в межах країни займають незначну площу.  
  
Величезне значення для формування єдиних для всієї країни природних умов має Середземне море. Сильне прогрівання поверхневого шару води в його напівзамкненому басейні обумовлює високу температуру вод на протязі всього року. Величезні маси теплих вод біля південних берегів Європи створюють специфічні зимові умови, які в значній мірі відрізняються від умов західного і тим більше північного узбережжя Європи.  
  
На берегах Середземного моря склалися найдавніші світові цивілізації – Критська, Мікенська, Грецька, Римська. Тому Європейське Середземномор’я є районом найдавнішого в Європі господарського освоєння. В умовах вельми сприятливих для землеробства температур повітря деякі зернові та інші культури дають по два врожаї на рік. Європейське Середземномор’я – найбільший у світі виробник маслин, винограду, цитрусових, тютюну. Але тривале сільськогосподарське використання території супроводжувалось зведенням лісів і розорюванням земель, що призвело до розвитку ерозії і деградації грунтів. Поля, сади, парки з декоративною рослинністю прийшли на зміну вічнозеленим лісам і чагарникам, які панували у минулому.   
  
Значна протяжність Європейського Середземномор’я з півночі на південь (понад 1000 км), а особливо з заходу на схід (понад 3500 км) обумовлює територіальні відмінності природних умов, які пов’язані, головним чином, із зменшенням в цих напрямках кількості опадів і збільшенням тривалості посушливого літнього періоду. Це пояснюється тим, що вологі повітряні маси Атлантики, які надходять з циклонами, проходять в основному над північними районами Середземномор’я і, просуваючись з північного заходу на південний схід, осушуються, набувають рис континентальності. Внаслідок зменшення широти, з півночі на південь зростають літні температури повітря, а в зв’язку з збільшенням континентальності повітряних мас з заходу на схід знижуються зимові температури. Захід Європейського Середземномор’я – Піренейський і Апеннінський півострови – має більш вологу і теплу зиму, ніж схід.   
  
Для західних районів країни типовими є вічнозелені мішані ліси й зарості високостовбурного маквісу. Значну роль у складі цієї рослинності грають види африканського походження. У східних районах переважають більш ксерофітні мішані вічнозелено-листопадні ліси і низькостовбурні формації фригани і шибляка. У складі рослинності помітна домішка видів азіатського походження.  
  
Тому у межах Європейського Середземномор’я виділяють три фізико-географічні країни: Піренейський, Апеннінський і Балканський півострови. Відмінності природи цих країн зумовлені головним чином їх географічним положенням щодо Атлантики, а також ступенем відгородження від материкової Європи, розмірами території і планом орографічної будови.  
  
**2. Піренейський півострів**

Піренейський півострів займає західний сектор Середземномор’я. Регіональні особливості природи півострова обумовлені його приатлантичним положенням та будовою поверхні. На заході його омивають води Атлантичного океану, на півдні і сході – Середземного моря.   
  
Найбільш високі, центральні частини Піренеїв зазнавали вплив плейстоценового зледеніння, тому рельєф їх вершинних частин набув альпійських форм. Піренеї вважаються однією з найбільш важкодоступних гірських систем Європи внаслідок значної висоти більшості перевалів (1500-2000 м) і є природною фізико-географічною межею між Середземномор’ям і Герцинською Європою. Найвищою точкою Піренеїв є Пік Ането висотою 3404 м.   
  
  
На півдні Піренейського півострова знаходяться середньовисокі і високі *Андалузькі* *гори*. Вони починаються над Гібралтарською протокою високою скелею і складаються з двох зон. Південна кристалічна зона більш висока. Її головний хребет – С’єрра-Невада (або Снігові гори) – досягає висоти 3478 м. На вершинах С’єрра-Невади на протязі всього року лежить сніг. Саме на цьому хребті спостерігаються альпійські форми рельєфу – пікоподібні скельні вершини, цирки, кари. Але в цілому альпійські форми рельєфу не отримали в Андалузьких горах значного поширення.  
  
На північно-східному узбережжі Піренейського півострова простягнулися *^ Каталонські гори.*Порівняно з іншими горами півострова вони невисокі, їх максимальна відмітка становить 1741 м.   
  
Річкова сітка Піренейського півострова досить густа, але річки характеризуються дуже нерівномірним стоком, мінімум якого припадає на літо. Багато річок мають значне падіння і східчастоподібний поздовжній профіль. Найбільшими річками півострова є Тахо, Ебро, Дуеро, Гвадіана і Гвадалквівір. Тахо (в Португалії її звуть Тежу) – найдовша річка Піренейського півострова (1010 км). Вона бере початок в Іберійських горах і впадає в Атлантичний океан, створюючи широкий естуарій. Естуарій має назву Лісабонська бухта, тому що на його правому березі стоїть столиця Португалії – Лісабон. Тахо дуже сильно міліє влітку і переповнюється водою під час дощів взимку. Судноплавне значення Тахо незначне, тому що річка утворює пороги, перетинаючи плоскогір’я Месету. Судноплавство можливе тільки на нижньому відрізку течії, на протязі біля 200 км. Води Тахо використовуються для зрошення і отримання гідроенергії.  
  
Значні площі на півдні півострова і на Балеарських островах вкриті заростями карликової пальми – єдиної дикорослої пальми в Європі.   
  
У внутрішніх районах Піренейського півострова, на плоскогір’ї Месета і на Арагонської рівнині, рослинність має степовий і навіть напівпустельний характер. Розріджені ксерофітні чагарникові формації гариги чергуються тут з ділянками трав’янистої степової рослинності, в якій переважає ковила-альфа. Ця рослина використовується як сировина для виготовлення високосортного паперу. Часто зустрічаються ділянки засолених земель, вкриті полином або солянками. Маквіс, внаслідок суворості зим, у внутрішніх районах півострова відсутній.  
  
Важливе місце в рослинному покриві Піренейського півострова грає культурна рослинність. У більш північних районах культивують кукурудзу і виноград, в центральних районах – пшеницю і кукурудзу, на півдні – субтропічні маслини і цитрусові, а також тропічні цукрову тростину і фінікову пальму. Низовина Мурсія на південному сході півострова – це єдиний район в Європі, де дозрівають плоди фінікової пальми.  
  
**3. Апеннінський півострів**

До фізико-географічної країни “Апеннінський півострів” включають сам півострів, а також острови Середземного моря, що прилягають до нього – Корсику, Сардинію, Сицилію, Мальту, Ліпарські та інші острови. З заходу його омивають води Лігурійського і Тірренського морів, з півдня – Іонічного моря, зі сходу – Адріатичного моря.   
Країна відрізняється переважно гірським рельєфом і типовим середземноморським кліматом. Основу рельєфу області становлять Апеннінські гори, які перетинають півострів з півночі на південь на 1500 кілометрів і переходять на острів Сицилія. Це молоді середньовисокі складчасті гори, що виникли в альпійську еру горотворення. Вони складені глинами, піщаниками і глинистими сланцями на півночі, переважно вапняками в центрі, вапняками і флішевими відкладами на півдні. Строкатість літологічного складу гірських порід обумовлює різноманітність форм рельєфу Апеннінських гір.   
В рельєфі західної предапеннінської частини півострова, на Сицилії і Ліпарських островах, а також західній частині Сардинії значну роль грають давні і молоді вулканічні утворення. Там підіймається ряд згаслих і діючих вулканів, простягаються рівнини і плато, складені вулканічними породами. На горбистій вулканічній рівнині стоїть столиця Італії – Рим. В районі Риму є багато згаслих вулканів із зруйнованими кратерами. Деякі з них заповнені водою і являють собою озера округлої форми. Південніше, в районі Неаполю, здіймається подвійний конус Везувію – одного з найбільш активних вулканів Європи.   
Апеннінська фізико-географічна країна бідна на корисні копалини. Майже відсутні запаси мінерального палива. Є невеликі родовища залізних руд. Метаморфічні і кристалічні породи багатьох районів є цінним будівельним та облицювальним матеріалом. В цілому світі відомий сніжно-білий італійський мармур. Острів Сицилія багатий на нафту і сірку.  
Клімат країни морський середземноморський. Але велике значення має висотна кліматична поясність, тому власне середземноморський клімат є характерним лише для порівняно неширокої узбережної смуги. Найбільш типовий середземноморський клімат характерний для островів, особливо для Сицилії, а також для південної частини Апеннінського півострова.   
З півночі півострів захищає гірська система Альп, яка перешкоджає вторгненню холодних повітряних мас. Лише зрідка холодні континентальні маси повітря перевалюють через Альпи і поширюються далеко на південь. У таких випадках на всьому Апеннінському півострові і навіть на острові Сицилія встановлюються морози і випадає сніг.   
Річки Апеннінського півострова мають гірський характер і незначну довжину. Найбільші з них Тібр (405 км), на якому стоїть Рим, а також Арно, на якій стоїть Флоренція. Тібр є судноплавним лише на ділянці від Риму до гирла. Річки Апеннінського півострова відносяться до середземноморського гідрологічного типу. Для них характерні чітко виражена літня межень та осінньо-зимовий максимум стоку. Тібр, Арно та інші річки Апеннінського півострова сумнозвісні своїми повенями, іноді катастрофічних масштабів. Найчастіше вони відбуваються восени.   
В рослинному покриві домінують типові деревно-чагарникові (маквіс) і чагарникові (гарига) формації на коричневих грунтах, що займають узбережжя і схили гір до висоти 500-600 м над рівнем моря. Серед дерев домінують кам’яний і корковий дуб, сунічне і рожкове дерева, деревоподібний ялівець, олеандр, дика маслина, лавр. Окрасою узбережжя є кипариси і пальми. Природні вічнозелені ліси в значній мірі зведені і займають зараз разом з маквісом близько 18 % загальної площі Апеннінського півострова. Але в узбережній смузі переважають культурні субтропічні види: цитрусові, оливи, мигдаль, гранат, інжир.  
  
**4. Балканський півострів**

На відміну від інших країн Середземномор’я Балканська країна менше відокремлена на півночі від материкового остова Європи. Тому при пануванні середземноморських ландшафтів з півночі в область глибоко проникають лісові і степові ландшафти, характерні для помірних широт. Межу між Балканською та Альпійською країнами проводять по середній січневій ізотермі 4... 50С. За такої температури зберігаються вічнозелені рослини. На заході область омивається Адріатичним та Іонічним морями, на півдні та сході – Егейським, Мармуровим та Чорним морями. До складу області входять також численні острови Іонічного та Егейського морів і острів Кріт.   
  
Рельєф Балканського півострова переважно гористий. Сама його назва походить від турецького слова “балкан”, що означає “гора”. Рівнини країни невеликі за площею і займають або узбережні окраїни, або внутрішньогірські котловини. За генетичними та геоморфологічними особливостями гори Балканської області об’єднують у дві системи: Динарський захід і Фракійсько-Македонський схід. У Динарський захід включають Динарські гори, Північно-Албанські Альпи, хребти Пінд, Епір і хребти острова Кріт, які виникли під час альпійської ери горотворення. До Фракійсько-Македонського сходу відносять гори Пірин, Рила, Родопи, Олімп, Західно-Македонські, які були в основному сформовані під час герцинського орогенезу.  
Балканська країна розташована в двох кліматичних поясах: її більша частина (захід, південь і південний схід) лежить в субтропічному поясі, а менша (північна і північно-східна) – в помірному. Особливості географічного положення і рельєф області обумовлюють формування тут трьох континентальних типів клімату: середземноморського, субсередземноморського та помірного. Власне середземноморський клімат характерний лише для порівняно вузької смуги західного та південного узбережжя Балканського півострова. Ці особливості клімату пояснюються крайнім східним положенням півострова в межах Середземномор’я і тісним зв’язком з материком. На півночі відсутні значні орографічні перешкоди і континентальне повітря вільно проникає на півострів в усі пори року. Прибережні райони займають більш південне положення й відгороджені гірськими хребтами від проникнення континентальних повітряних мас.  
  
Згідно з трьома типами клімату в області представлені три групи рослинних формацій. На заході та півдні Балканського півострова з середземноморським типом клімату ростуть ліси і чагарники на зразок маквісу. Основними лісоутворюючими породами в цих лісах є кам’яний і валоновий дуб, каштан, алепська та італійська сосни, кипарис горизонтальний. Чагарниковий ярус цих лісів становлять мирт, верес, іспанський дрік, фісташка. У складі маквісу ростуть чагарникові види дуба, деревовидний ялівець, лавр, самшит.  
  
У більш сухих східних районах і у внутрішніх котловинах з перехідним субсередземноморським кліматом на зміну маквісу приходить шибляк і фригана (дрік, шавлія, молочай).  
  
Для районів з помірним кліматом на півночі і північному сході країни залісненість більша, ніж у середземноморських. Гірські ліси складаються з широколистяних і хвойних порід.

**Тема. Фізико-географічна характеристика Східної Європи**

План

1. Східноєвропейська рівнинна країна.

2. Уральська гірська країна.

**1. Східноєвропейська рівнинна країна**

Східноєвропейська рівнинна країна займає одну з найбільших за площею рівнин світу (майже 4 млн км2). На заході по річці Вісла вона межує з Середньоєвропейською рівнинною країною, на сході – з Уральською гірською країною, на півдні – з Кавказькою гірською країною Азії. В тектоніко-геоморфологічному відношенні країна являє собою підвищену рівнину, яка приурочена до давньої плити Східноєвропейської платформи і складається з чергующихся височин і низовин з висотами від 50 до 300 м. Відповідно до орографії країну ділять на три частини: північну, центральну і південну. Північна частина переважно низовинна. Тут поширені акумулятивні пластові низовини (Прибалтійська, Печорська) крайових синекліз платформи. В центрі рівнини з заходу на схід простягається смуга пластових височин (Мінська, Смоленська, Валдайська, Північні Ували), що відповідають антеклізам Східноєвропейської платформи і акумулятивних пластових низовин (Поліська, Мещерська), що займають внутрішні синеклізи платформи. Південна частина рівнини характеризується чергуванням пластових (Волинська, Подільська, Приволзька) і цокольних (Придніпровська, Приазовська, Воронезька) височин, що приурочені до антекліз платформи, та акумулятивних алювіальних (Придніпровська, Оксько-Донська) і морських (Причорноморська, Прикаспійська) низовин, які відповідають крайовим синеклізам.   
  
Клімат країни помірно-континентальний – перехідний від океанічного помірного до помірного континентального, за виключенням Прикаспійської низовини, клімат якої є помірним континентальним і навіть різко континентальним. Протягом всього року над рівниною панує західний перенос повітряних мас, і атлантичне повітря проносить прохолоду і опади влітку та тепло і опади взимку. По мірі просування на схід атлантичне повітря трансформується: влітку становиться більш теплим і сухим, взимку більш сухим і прохолодним. Час від часу у південні райони рівнини взимку проникає холодне арктичне повітря, а влітку жарке континентальне повітря може досягати північних районів. Взимку з-за Уральського хребта на рівнину проникає дуже холодне повітря Сибірського максимуму. Середня температура січня на заході Східноєвропейської країни становить –50С, на північному сході –200 С. Середня температура липня на півночі дорівнює 80С, на півдні 240 С. 600-700 мм опадів на рік випадає на північному заході рівнини і менше 200 мм – на південному сході.  
  
Східноєвропейська рівнина характеризується добре розвиненою річковою мережею. Всі річки відносяться до одного помірно-континентального або східноєвропейського гідрологічного типу з переважно сніговим живленням та весняною повінню. Для рік басейну Прип’яті більш характерне грунтове живлення (50 % стоку). Майже всі річки рівнини (за винятком крайніх західних та південних районів) мають щорічний стійкий льодостав тривалістю від 2 на південному заході до 5-6 місяців на крайньому північному сході.   
  
Внаслідок значного простягання з півночі на південь в межах Східноєвропейської рівнини сформувалось 8 географічних зон (тундри, лісотундри, тайги, мішаних лісів, лісостепу, степу, напівпустель і пустель), яким відповідають по менший мірі 8 типів грунтово-рослинного покриву.

**2. Уральська гірська країна**

Урал (у перекладі з тюркської – “пояс”) – це гірська фізико-географічна країна, яка є природним кордоном між двома частинами світу – Європою та Азією і являє собою систему низьких і середньовисоких брилових і складчасто-брилових хребтів герцинського орогенезу, витягнутих в меридіональному напрямку на 2250 км. Характерними рисами Уральських гір є вирівняна, плоска поверхня його вершин та асиметрія його західних і східних схилів: західний схил – похилий, східний – круто обривається до Західносибірської рівнини.  
  
Клімат Уралу характеризується різноманітністю внаслідок значної протяжності гірської системи з півночі на південь. Середня температура січня на півночі складає –200С, на півдні –15...–160С. Більш значна різниця температур влітку: на півночі 6... 80С, на півдні 220С. Західний схил зволожений краще, ніж східний: 600-700 мм опадів на рік випадає на заході, 350-450 мм – на сході. Це позначається на річкової сітці, яка на західному схилі розвинена краще і є більш повноводною, ніж на східному. На Уралі є понад 6 тис. озер льодовикового, термокарстового, тектонічного та суфозійно-просадочного походження.   
  
Розподіл грунтово-рослинного покриву підпорядкований широтної зональності і висотної поясності. Крайня північна частина Уралу до полярного кола від підніжжя до вершин зайнята гірською тундрою. Від полярного кола до 520 пн. ш. гори вкриті хвойними, широколистими і дрібнолистими лісами. Південніше 520 пн. ш. лісовий пояс змінюється лісостепами і степами.  
1 квітня 2008 р. Лекція з навчального курсу “Фізична географія материків і океанів” доц. Міхелі С.В.

**Тема. Фізико-географічне положення Азії.**

**План.**

1. Фізико-географічне положення, розміри і характер берегової лінії Азії.

2. Океани і моря у берегів Азії.

3. Історія дослідження та освоєння Азії.

**Зміст лекції.**

1. **Географічне положення, розміри і конфігурація берегів Азії.**

Азія – це частина світу, яка розташована на одному материку з Європою. Межу між Азією і Європою проводять по східному підніжжю Уральських гір і хребта Мугоджари, річці Емба, північному узбережжю Каспійського моря, Кумо-Маничський западині, Керченській протоці, північному узбережжю Чорного моря, протоках Босфор і Дарданелли. Через протоку Босфор, яка вважається найвужчою міжконтинентальною протокою в світі (750 м), збудовані мости, які з’єднують Азію з Європою. На південному заході Азія межує з Африкою. Від Африки її відокремлюють Середземне море, Суецький канал і Суецька затока, Червоне море і *Баб-ель-Мандебська протока*. На північному сході лише мілководна і доволі вузька *Берингова протока* відокремлює Азію від Північної Америки.

Вся материкова Азія лежить в межах північної півкулі. Лише південна частина Малайського острівного архіпелагу, який входить до складу Азії, знаходиться у південній півкулі. Протяжність Азії з півночі на південь становить 8500 км. Внаслідок цього Азія розміщується в усіх географічних поясах північної півкулі – від арктичного до екваторіального. Ще більша протяжність Азії з заходу на схід – 10 000 км. Це обумовлює величезну різноманітність природних умов, притаманних Азії.

Азія – найбільша з частин світу. Площа Азії разом з островами становить 43 млн. км2, без островів – 41,5 млн. км2. Крайньою північною материковою точкою Азії є мис *Челюскін* на півострові Таймир, крайньою південною – мис *Піай* на півострові Малакка, крайньою західною – мис Баба на західному узбережжі півострова Мала Азія, крайньою східною – мис *Дежнева* на Чукотському півострові.

Берегова лінія Азії почленована не менше, ніж берегова лінія Європи. На північному узбережжі Азії слід виділити великі півострови Ямал, Тазовський, Гид**а**нський і Таймир, які розділені затоками Карського моря. Найбільшими півостровами східного узбережжя є півострови *Камчатка*, *Корея*, південного узбережжя – *Індокитай*, *Малакка*, *Індостан*, *Аравійський* і *Мала Азія*. Аравійськийпівострів– найбільший півострів на Землі (чемпіон!). Його площа становить 3,1 млн. км2, це майже 1/3 площі Європи.

Найбільшою затокою Азійського узбережжя і світу є *Бенгальська* (чемпіон!), що лежить між півостровами Індостан та Індокитай. Іншими великими затоками південного узбережжя Азії є *Перська* і *Оманська*, з’єднані між собою *Ормузькою* протокою. Найбільшими затоками південно-східного узбережжя Азії є Сіамська і Бакбо, східного – Бохайвань, Ляодунська, Шеліхова, Анадирська.

До Азії відносять велику кількість островів і острівних архіпелагів, розкиданих біля її берегів. На півночі виділяються архіпелаги материкового походження *Нова Земля* і *Новосибірські острови*, а також острів *Врангеля*. Майже половина їх території зайнята сучасними льодовиками.

Вздовж східного узбережжя Азії простягнулися *Курильські* острови, острів *Сахалін* і *Японські* острови. Курильські острови мають вулканічне походження. Їх складають понад 50 великих і дрібних островів вулканічного походження і безліч ненаселених скель, які іноді ледь виступають з води. Кожний з островів – це вулкан або ланцюжок вулканів, які злилися своїми підошвами. З понад сотні вулканів Курильських островів 39 – діючі.

Острів Сахалін має материкове походження і відділений від материка *Татарською* протокою, що вважається другою за довжиною затокою світу. Японські острови відділяє від Сахаліну протока *Лаперуза*, названа за ім’ям французького мореплавця Жана Франсуа Лаперуза, який досліджував острови північно-східної Азії. Японські острови включають біля 4 тис. островів і складаються з двох дуг – північної і південної. Північну дугу складають чотири великих острови материкового походження – *Хоккайдо*, *Хонсю*, *Сікоку* і *Кюсю*, південну – дрібні острови вулканічного походження *Рюкю*, оточені кораловими рифами.

Вулканічними є *Андаманські* і *Нікобарські* острови, що розташовані західніше Малаккського півострова і оточені кораловими рифами. Вони відокремлюють Андаманське море від Бенгальської затоки, а їх розділяє протока *Десятого Градуса*.

Південно-західніше півострова Індостан розміщуються острови коралового походження – *Лаккадівські*, *Мальдівські* та *Чагос*, які утворились на великому підводному хребті.

На південь, південний схід і схід від півострова Індокитай, між Азією і Австралією, між Індійським і Тихим океанами, точнісінько на екваторі лежить величезна острівна область під загальною назвою *Малайський* архіпелаг. Його складають *Великі* і *Малі Зондські* острови, *Молуккські* і *Філіппінські* острови. Більшість островів Малайського архіпелагу мають материкове походження. Значно поширені острови коралового походження, але вони невеликі за розмірами. Є небагато островів вулканічного походження.

Найбільшими з Великих Зондських островів є острови *Калімантан*, *Суматра*, *Ява і Сулавесі.*  Острів Калімантан є найбільшим з островів архіпелагу і третім за величиною в світі після Гренландії та Нової Гвінеї. Острів Суматру від півострова Малакка відокремлює *Малаккська* протока (чемпіон!), яка вважається найдовшою протокою в світі (780 км).

Найбільшими з Малих Зондських островів є *Балі*, *Сумбава*, Флорес, *Сумба і* *Тімор*. Саме по Великих і Малих Зондських островах проведена межа між Індійським і Тихим океанами. До складу Молуккських островів входять острови *Буру*, *Серам*, *Хальмахера* та ін. Найбільшими з Філіппінських островів є *Лусон* і *Мінданао*. На північ від Філіппінських островів біля узбережжя материка лежить досить великий острів материкового походження – *Тайвань*. Від материка його відокремлює *Тайванська* протока.

Великий острів материкового походження лежить біля південно-східного узбережжя півострова Індостан. Це острів *Шрі-Л****а****нка*, який до 1972 р. мав назву Цейлон. Від півострова він відділений вузькою і мілководною *Полкською* протокою. Назва острова “Шрі-Ланка” перекладається як “сяюча земля”.

1. **Океани і моря у берегів Азії.**

Береги Азії омивають моря всіх океанів: на півночі – Північного Льодовитого океану, на сході – Тихого океану, на півдні – Індійського, на заході – Атлантичного.

Моря *Північного Льодовитого океану* (Карське, Лаптєвих, Східно-Сибірське, Чукотське) знаходяться в поясі арктичного клімату, тому характерною рисою всіх морів є суворий клімат з низькою температурою, вітрами, завірюхами і туманами. Середня температура січня сягає –300С. Усі моря замерзають на 8-10 місяців. Літо коротке з туманами, дощами та снігопадами. Середня температура липня не перевищує +50С. Моря звільнюються від льоду тільки біля берегів материка.

Моря *Тихого океану* (Берингове, Охотське, Японське, Жовте, Східно-Китайське, Південно-Китайське), які омивають Азію із сходу, значною мірою відрізняються одне від одного. Для більшості морів характерна мусонна циркуляція атмосфери. Проте істотним кліматоутворюючим чинником є теплі (Аляскинська, Куросіо і Північно-Тихоокеанська) і холодні (Камчатська і Курильська) течії. Через це взимку в морях виникають своєрідні льодові обставини: Берингове і Японське моря замерзають тільки в північній частині, а Охотське, яке розташоване між ними, вкривається майже суцільною кригою.

Над *Беринговим морем* переважає холодне й вологе арктичне повітря. Тому і взимку, і влітку над морем стоїть холодна, волога, похмура, зі стійкими туманами погода. Причому північна частина значно холодніша від південної, а західна від східної. Це зумовлено впливом холодної течії на півночі та заході і теплої течії на півдні і сході.

*Охотське море* глибоко вдається в материк і це в значній мірі визначає його кліматичні характеристики. Впродовж дев’яті та більше місяців море вкрите кригою. Характерні велика хмарність, стійкі і густі тумани, часті сильні вітри і шторми.

*Японське море* має мусонний клімат помірних широт. Для нього, також як і для Охотського моря, характерні хмарність і густі, тривалі тумани. Замерзають лише північні затоки та бухти західного узбережжя, тому що з півдня через Корейську протоку в море проникає тепла Цусімська течія, що є гілкою теплої течії Куросіо. Вона обігріває ділянку моря, яка прилягає до Японських островів. В теплий сезон року проносяться тайфуни.

*Жовте море* глибоко вдається в материк і перебуває під сильним його впливом. Тому зима тут суха і холодна (мусон дме з континенту на море), а літо – тепле і вологе, часті дощі і тумани (мусон дме з моря на континент). Вся північно-західна частина вкривається льодом.

*Східно-Китайське море* відноситься до субтропічних морів з мусонним типом клімату. Зима тут досить тепла, але суха, літо – жарке і вологе.

*Південно-Китайське море* – це типова тропічна водойма з постійно теплою водою (не нижче +200С) і розвитком коралових рифів. Клімат – мусонний. Великий вплив мають тропічні урагани катастрофічної сили – тайфуни, які зароджуються у Філіппінському морі.

Моря (Червоне, Аравійське і Андаманське) і затоки (Аденська, Перська, Оманська і Бенгальська) *Індійського океану* мають найтепліші у Світовому океані води. Температура води не опускається нижче +170С, а біля берегів нагрівається до +400С. Вирішальну роль у формуванні клімату відіграє мусонна циркуляція. Взимку слабкий північно-східний мусон з континенту формує теплу, суху з слабкими вітрами погоду. Влітку дме значно сильнішій південно-західний мусон з океану, який формує жарку і вологу погоду з сильними штормами. На материк він приносить грози, штормові вітри і велику кількість опадів.

В Аравійському морі зароджуються тропічні циклони (урагани). Рухаючись на північ до південних берегів Азії, вони спричиняють великі руйнування і людські жертви. Такі урагани, хоча і вдвоє рідше, зароджуються в Бенгальській затоці біля Маскаренських островів.

Всі моря Атлантичного океану, які омивають південно-західну частину Азії, точніше півострів Мала Азія, відносяться до внутрішніх або середземних морів. Це Чорне, Мармурове і Середземне моря.

*Середземне море* – це унікальний морський басейн, колиска світової цивілізації. За площею, об’ємом водної маси і глибинам Середземне море займає п’яте місце серед морів Землі. Температура поверхневих вод влітку змінюється від +20...+210 на північному заході моря до +28...+300С на південному сході. Море розташоване в субтропічних широтах, для яких характерний середземноморський клімат з теплою і дощовою зимою і тривалим жарким і сухим літом. В східній частині Середземного моря, де воно омиває береги південно-західної Азії, дощі навесні випадають рідко, а влітку їх не буває зовсім. Узимку над морем встановлюється полярний фронт, на якому формуються місцеві середземноморські циклони. Вони переміщуються у східному напрямі, зумовлюючи сильні вітри і велику кількість опадів. Влітку дмуть північно-західні і північні сухі вітри. Вітри над Середземним морем дмуть в усі пори року. Але взимку вони особливо сильні.

1. **Історія дослідження та освоєння Азії.**

Історія географічних досліджень Азії веде свій відлік від праць першого античного географа Геродота, який жив в V ст. до н. е. Він склав першу карту, на який був відображений відомий на той час світ. Суходіл земної кулі уявлявся як один материк, оточений з усіх боків морем. Північна частина материка на цій карті мала назву “Європа”, південна – назву “Азія”. Їх розділяли вже відомі на той час Середземне, Чорне, Азовське і Каспійське моря. В південно-західній частині материка розміщувалась “Лівія” – так називали тоді Африку. Суходіл омивали Атлантичне і Ерітрейське моря.

Велике значення в дослідженні Азії мала подорож венеціанського купця Марко Поло в XIII ст. н. е. Він зібрав багато важливих відомостей про Передню, Південну і Східну Азію. Після повернення він написав книгу, яка в подальшому в значній мірі спонукала Колумба здійснити свою подорож.

В XIV ст. н.е. арабський мандрівник Ібн-Баттута відвідав Індію, острів Цейлон, Мальдівські острови, Китай, країни Середньої Азії і написав про свої подорожі книгу “Подарунок допитливим”. Під час своїх мандрівок він перебував у світі візантійської принцеси, був суддею в Делі і на Мальдівських островах, вуличним фокусником. На шляху до Китаю попав у полон до піратів.

У XV ст. н. е. цікаву подорож до Індії зробив тверський купець Афанасій Нікітін. Він прожив три роки в Індії і своє спостереження виклав у записках під назвою “Ходіння за три моря”. Це був початок епохи Великих географічних відкриттів (XV – XVII ст.). В тому ж XV ст. довго та наполегливо шукали морський шлях до Індії португальці і, нарешті, в 1498 році португальський мореплавець Васко да Гама обігнув Африку і досяг Індії. У 1509 р. португальці висадились на Суматрі, а в 1511 р. досягли Яви. В 1521 р. організатор і керівник першої кругосвітньої подорожі португалець Фернан Магеллан дістався Філіппінських островів, де і загинув. В 1542 р. португальці побували на Японських островах.

Справжні наукові дослідження Азії розпочалися в XVIII ст., коли для дослідження північного і північно-східного узбережжя Росії було споряджено кілька експедицій під керівництвом Вітуса Беринга, Дмітрія Лаптєва, Олексія Чирикова, Ж.Лаперуза.

В XIX ст. великий внесок в дослідження Азії внесли А.Гумбольдт, Ф.П.Врангель, Ф.П.Літке, П.П.Семенов-Тян-Шанський, Н.М.Пржевальський, П.К.Козлов, В.І.Роборовський, М.В.Пєвцов, В.О.Обручев, Адольф Ерік Норденшельд та ін.

*Петро Петрович Семенов-Тян-Шанський* ретельно дослідив гірську систему Тянь-Шань. В ознаменування 50-річчя подорожі до Тянь-Шаню прізвище Семенова було доповнене словами “Тян-Шанський”.

*Микола Михайлович Пржевальський* у 1867-1885 рр. здійснив чотири експедиції у внутрішні райони Центральної Азії. Він відкрив ряд хребтів, в тому числі Алтинтаг, дослідив і наніс на карту верхів’я річок Хуанхе і Янцзи, описав блукаюче озеро Лобнор, першим побував на високогірному озері Кукунор. Пржевальський відкрив один із видів диких коней, який назвали конем Пржевальського і зараз збереглася лише в заповіднику Асканія-Нова.

**Література.**

Алпатьев А.М., Архангельский А.М., Подоплелов Н.Я. Степанов, А.Я. Физическая география СССР (азиатская часть). – М.: Высшая школа, 1976, с. 220-221, 289-290.

Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

Гаврилюк В.С. Зарубіжна Азія. Фізико-географічна характеристика. – К.: Вища шк., 1974.

Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: Учеб. для студ. геогр. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1987, с. 224-227, 336-338.

Тушинский Г.К., Давыдова М.И. Физическая география СССР. – М.: Просвещение, 1976, с. 145-149.

Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов / Под общей ред. А.М. Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

Физическая география материков и океанов. В 2 ч. Учеб. пособие (И.П. Галай, В.А. Жучкевич, Г.Я. Рылюк. – Минск, изд-во Университетское,1988.

**Запитання.**

Як географічне положення Азії впливає на особливості природи?

Покажіть вплив розмірів Азії на формування її основних рис природи.

Назвіть основні риси природи Азії.

Як впливають океани на формування природи Азії?

Охарактеризуйте моря Індійського океану.

Які шари виділяють у водних масах північного Льодовитого океану?

Які течії Тихого океану і як найбільше впливають на Азію?

Охарактеризуйте кліматичні умови морів Тихого океану.

**Тема. Геологічна будова і рельєф Азії.**

**План.**

1. Історія геологічного розвитку Азії.

2. Геологічна будова Азії.

3. Орографія Азії та її зв’язок з тектонічною структурою материка.

4. Морфоструктура і морфоскульптура Азії.

**Зміст лекції.**

1. **Історія геологічного розвитку Азії.**

В історії геологічного розвитку території Азії виділяють 6 головних етапів: 1) докембрійський; 2) байкальський; 3) каледонський; 4) герцинський; 5) мезозойський; 6) кайнозойський.

**Докембрійський етап** (архей, протерозой)**.** У докембрії, наприкінці протерозою,утворились чотири платформи, на яких почала формуватись азіатська частина материка – Східносибірська, Китайська, Аравійська та Індостанська. Разом із Східноєвропейською і Північноамериканською платформами ці платформи сформували давній гіпотетичний материк – Лавразію. Платформи являли собою могутні скельні масиви, складені гранітами і гнейсами. Їх розділяли широкі і глибокі морські басейни. Платформи були ядрами, навколо яких відбувалася консолідація Азії внаслідок горотворення в геосинклінальних поясах.

**Байкальський етап** (кінець докембрію – початок палеозою)**.** Структури байкальського віку (байкаліди) складають значну частину гір Прибайкалля і Забайкалля, Східного Саяну, північну частину Корейського півострова, хребти Алтинтаг, Аравалі. Байкаліди як гори в значній мірі зруйновані і у більшості випадків складають фундамент більш пізніх складчастих структур.

**Каледонський (нижньопалеозойський) етап** (кембрій, ордовик, силур, девон)**.** Каледонські складчасті структури сформували низькі і середньовисокі гори Західний Саян, Кузнецький Алатау, Салаїрський кряж, східний Алтай, західну частину Казахського дрібносопковика, північні хребти Тянь-Шаню, гори Куньлунь, хребти Наньшань і Ціньлін.

**Герцинський (верхньопалеозойський) етап** (карбон, перм)**.** Герцинські складчасті структури сформували південні хребти Тянь-Шаню, гори Бирранга, західний Алтай, східну частину Казахського дрібносопковика, хребти Монгольський Алтай, Куньлунь і Великий Хінган. Герциніди спаяли воєдино Східноєвропейську, Східносибірську і Китайську платформи. Під час герцинської складчастості зазнали змін і давні платформи. Відбулися розломи, опускання або підняття окремих ділянок у вигляді прогинів (синекліз) і вигинів (антекліз). В окремих місцях по лініях розломів відбулися величезні виливи базальтів, які утворили на земній поверхні східчасті плато – трапи (від швецької *trappa* – сходи). Такі плато характерні для Середньосибірського плоскогір’я і плоскогір’я Декан.

Після утворення байкаліди, каледоніди і герциніди протягом тривалого часу руйнувалися і втратили свою висоту. Проте значна частина після руйнування була відроджена під час пізніших етапів горотворення, тобто знову піднята. Такими є Урал, Тянь-Шань, Алтай та інші гори, які називають відродженими горами. Їх схили круті. Вони мають значну висоту, проте їх вершинні поверхні вирівняні і не мають гострих гребенів. Інші зруйновані палеозойські гірські споруди, навпаки, зазнали інтенсивного опускання і утворили фундамент молодих палеозойських платформ – Західносибірської і Туранської. Деякі зруйновані палеозойські споруди не зазнавали в подальшому ні підняття, ні опускання і перетворилися на пенеплен – так називають горбисту рівнину, яка утворилась на місці зруйнованої гірської країни. Прикладом є Казахський дрібносопковик. Деякі палеозойські зруйновані споруди утворили так звані серединні масиви, на яких сформувались, наприклад, внутрішні райони Передньоазіатських нагір’їв, Тібету, Індокитаю.

**Мезозойський етап** (тріас, юра, крейда)**.** Мезозойські складчасті структури сформували величезні гірські пояси Північно-Східної (хребти Верхоянський і Черського, Колимське нагір’я), Східної (хребти Буреїнський і Малий Хінган, гори Сіхоте-Алінь) і Південно-Східної Азії (південна частина Тібетського нагір’я, гори півостровів Індокитай і Малакка). Під час цього етапу на Індійській і Аравійській платформах знову, як і під час герцинського орогенезу, відбулися розломи і виливи базальтів на земну поверхню.

**Кайнозойський етап.** Кайнозойські або альпійські складчасті структури (альпініди) належать до двох геосинклінальних поясів: Альпійсько-Гімалайського і Тихоокеанського. До *Альпійсько-Гімалайського складчастого поясу*, який утворився внаслідок зіткнення африкано-аравійської, євразійської та індо-австралійської літосферних плит, відносяться Понтійські гори і гори Тавр на Малоазійському нагір’ї, гори Кавказ на Вірменському нагір’ї, хребти Ельбурс і Загрос, Сулейманови гори на Іранському нагір’ї, гори Памір, Гіндукуш, Каракорум і Гімалаї в Тібетсько-Гімалайський гірській країні, хребти Паткай і Ракхайн (Араканські гори) на півострові Індокитай, а також складчасті хребти островів Суматра і Ява.

*Тихоокеанський складчастий пояс*, що утворився внаслідок зіткнення тихоокеанської та євразійської літосферних плит, складається з ряду острівних дуг і проходить через Камчатку, Курильські острови, острів Сахалін, Японські острови і Малайський архіпелаг. Біля східних берегів острівних дуг розміщуються глибокі океанічні жолоби з великою сейсмічністю.

Обидва складчастих пояси відрізняються сейсмічністю і інтенсивною вулканічною діяльністю. Із загальної кількості згаслих і діючих вулканів на земній кулі більша частина (понад 480) припадає на них.

У кайнозойський етап утворились не тільки гірські споруди Азії. У прогинах на межі платформ і складчастих поясів сформувались Месопотамська та Індо-Гангська низовини. Крім того, загальне підняття суходолу та похолодання клімату Землі в плейстоцені призвели до утворення материкового покривного зледеніння, яке просувалось на південь до 60-ї паралелі і явилось потужним геологічним чинником перебудови земної поверхні Азії.

1. **Тектонічна структура Азії.**

Основними тектонічними структурами материка є материкові платформи і складчастіобласті. Азія сформувалась на чотирьох давніх і двох молодих платформах. Давніми платформами є *Східносибірська*, *Китайська*, *Аравійська* та *Індостанська*. Молодими платформами є *Західносибірська* і *Туранська*. В межах *Східносибірської докембрійської платформи*, яка розміщується між Єнісеєм, Леною і Алданом, виділяють Анабарський і Алданський щити, Єнісейську антеклізу, Тунгуську і Вілюйську синеклізи.

*Китайська платформа* займає рівнинну частину Центральної Азії між Тянь-Шанем і Куньлунем і більшу частину Південно-Східної Азії, включаючи східну частину півострова Індокитай і весь півострів Корея. В її межах виділяють Шаньдунський (в районі однойменного півострова), Ляодунський (в районі однойменного півострова), Сінійський (на північ від хребта Ціньлін) та інші щити, Ордоську та Сичуанську синеклізи.

*Аравійська платформа* являє собою більшою частиною плиту з потужним чохлом осадових порід. Лише вздовж західного узбережжя Аравійського півострова вузькою смугою простягнувся Арабо-Нубійський щит. На південному сході до Аравійської платформи приєднані споруди Альпійсько-Гімалайського геосинклінального поясу. В межах плити Аравійської платформи виділяють синеклізи Гхор і Руб-ель-Халі, на її північно-східній окраїні – Месопотамський крайовий прогин.

На *Індостанській платформі* значну площу – практично всю південну частину – займає величезний Індійський щит. Декілька менших за площею щитів є і в північній частині Індостанського півострова. На північній окраїні платформи сформувався Індо-Гангський дугоподібний крайовий прогин.

В межах Азії виділяють один давній – Монголо-Охотськийі два молодих геосинклінальних пояси – Альпійсько-Гімалайський і Тихоокеанський.До складу *Монголо-Охотського геосинклінального поясу*, що сформувався внаслідок байкальського, каледонського і герцинського горотворчих процесів, входять гори Тянь-Шань, Алтай, Саяни, гори Прибайкалля і Забайкалля, Станове нагір’я і Вітімське плоскогір’я.

*Альпійсько-Гімалайський геосинклінальний пояс*, що утворився внаслідок зіткнення Африкано-Аравійської, Євразійської та Індо-Австралійської літосферних плит і з’єднує гірські споруди Європи і Азії, відносяться Понтійські гори і гори Тавр на Малоазійському нагір’ї, гори Кавказ, хребти Ельбурс і Загрос, Сулейманови гори, гори Памір, Гіндукуш, Каракорум і Гімалаї в Тібетсько-Гімалайський гірській країні, хребти Паткай і Ракхайн (Араканські гори) на півострові Індокитай, а також складчасті хребти островів Суматра і Ява.

*Тихоокеанський геосинклінальний пояс* проходить через Камчатку, Курильські острови, Сахалін, Японські острови і Малайський архіпелаг.

1. **Орографія Азії та її зв’язок з тектонічною структурою материка.**

Рельєф Азії характеризується складним поєднанням рівнин, які відповідають давнім і молодим материковим платформам, і гірських споруд, які відповідають складчастим областям різного віку. Найбільші рівнини (Західносибірська рівнина, Середньосибірське плоскогір’я, Туранська низовина) розміщуються у північній частині Азії.

***Західносибірська рівнина*** розміщується на північному заході Азії між Уральськими горами і Єнісеєм. Це – одна з найбільших заболочених низовин земної кулі. Вона приурочена до молодої Західносибірської платформи і має переважно плоску, навіть ввігнуту поверхню. Проте це не одноманітна низовина, як це може здаватися. Знижені ділянки, що переважають в центрі і на півночі рівнини, мають висоту 50-100 м над р. м. Але вздовж західної, південної і східної окраїн рівнини простягаються невисокі височини з висотами від 150 до 250 м.

***Середньосибірське плоскогір’я*** розташоване між Єнісеєм і Леною, і приурочене до давньої Східносибірської платформи. Це величезна висока рівнина, що густо і глибоко розчленована долинами річок. Середні висоти плоскогір’я складають 500-700 м, а найбільш припідняті ділянки (гори Путорана) досягають 1700 м. Характерною особливістю геологічної будови плоскогір’я є трапи – лавові покриви, які залягають з поверхні і утворюють високі слабохвилясті ступінчасті плато. На півночі плоскогір’я розміщується ***Анабарське плато***, що приурочене до Анабарського щита, і являє собою вирівняну височину, на який місцями здіймаються скельні пасма. На південному сході плоскогір’я розміщується ***Алданське нагір’я***, яке приурочене до Алданського кристалічного щита, і являє собою сукупність високих плоских межиріч і гірських хребтів. У західній частині плоскогір’я, вздовж правого берега Єнісею, простягається ***Єнісейський кряж*** – низькогірне пасмо з куполоподібними вершинами, складене гранітами і кварцитами і приурочене до Єнісейської антеклізи. На сході плоскогір’я розміщується ***Лено-Вілюйська низовина*** або ***Центральноякутська рівнина,*** що приурочена до Вілюйської синеклізи. На північному заході плоскогір’я здіймається ***плато Путорана*** – височина, яку внаслідок значних абсолютних висот (1701 м) і глибокого розчленування часто називають горами. В межах цієї височини спостерігається незбіг тектонічної і морфологічної структур: вона приурочена не до щита чи антеклізи, а до Тунгуської синеклізи.

***Туранська низовина*** розміщується на південний захід від Західносибірської рівнини. Тектонічним фундаментом країни є молода Туранська платформа. Для будови поверхні характерно чергування низовин (Сирдар’їнська низовина, Південнокаракумська низовина та ін.) і платоподібних височин (Тургайське плато, плато Устюрт, Мангишлакське плато та ін.). Між Західносибірською рівниною і Туранською низовиною лежить ***Казахський дрібносопковик.*** В тектонічному відношенні він відповідає Казахському щиту молодої Туранської платформи, а в рельєфі являє собою височину, серед плоскої поверхні якої здіймаються окремі скельні останці.

Південніше Туранської низовини, Західносибірської рівнини і Середньосибірського плоскогір’я простягаються гори Середньої Азії і Південного Сибіру. До перших відносять гори Тянь-Шань, Памір, Джунгарський Алатау, хребет Тарбагатай; до другої – гори Алтай, хребти Салаїрський кряж і Кузнецький Алатау, гори Західний Саян та Східний Саян, гори Прибайкалля і Забайкалля, Вітімське плоскогір’я.

***Гори Тянь-Шань*** складають окремі високі (3-5 тис. м) хребти з різним напрямом простягання, крутими схилами і плоскими поверхнями вершин, що виникли під час каледонської і герцинської складчастих епох, були повністю зруйновані і знову відроджені під час герцинського і мезозойського орогенезу. Тому вершини їх мають плоску поверхню. Найвищою точкою Тянь-Шаню є пік Перемоги – 7439 м.

***Гори Алтай*** – це компактна гірська система, східна частина якої виникла під час каледонської складчастості, а західна – герцинської складчастості. Алтай являє собою систему високих хребтів (найвища точка – гора Белуха, 4506 м) і окремих масивів з плосковершинними поверхнями.

На південь і схід від гір Середньої Азії і Південного Сибіру розміщуються рівнини і гори Центральної Азії. Рівнини (Джунгарська, Кашгарська, Алашань, Гобі, Цайдам) приурочені до окремих масивів Китайської давньої платформи, гори (Куньлунь, Алтинтаг, Наньшань, Тібет, Гіндукуш, Каракорум, Гімалаї) належать до всіх епох горотворення.

***Джунгарська рівнина*** розташована на крайньому північному заході Центральної Азії. Це висока (від 250 до 800 м) міжгірна улоговина, оточена гірськими пасмами – Східним Тянь-Шанем, Джунгарським Алатау, Монгольським Алтаєм тощо. Вона має плоску поверхню, яка вкрита щебенем, з окремими масивами горбистих пісків..

***Кашгарська*** або ***Тарімська рівнина*** лежить південніше Джунгарської улоговини, за хребтами Тянь-Шаню. З півночі вона оточена горами Тянь-Шань, з півдня – горами Куньлунь, із заходу – Паміром. Це велика і висока, безстічна міжгірна улоговина, що в тектонічному відношенні відповідає Тарімському масиву Китайської платформи і зайнята піщаною пустелею Такла-Макан.

***Плоскогір’я Гобі*** займає величезну територію в середині Центральної Азії і в тектонічному відношенні відповідає Північнокитайському масиву давньої Китайської платформи. Поверхня плоскогір’я лежить на висоті від 900 до 1200 м і складається з окремих рівнин з кам’янистим і глинистим ґрунтом, серед яких височіють окремі короткі хребти.

***Гори Куньлунь*** – найдовша гірська система в Азії. Вона простягається на 2500 км з заходу на схід вздовж південного краю Тарімської западини і западини Цайдам і північної окраїни Тібетського нагір’я. Західніше гір Куньлунь розташовані гори Гіндукуш і Каракорум.

**Гори Гіндукуш** являють собою мезозойську складчасту споруду, змінену тектонічними рухами кайнозою. В орографічному відношенні Гіндукуш поділяється на дві рівні поздовжні частини – нижчу західну (до 5000 м) і вищу східну (понад 7000 м).

**Гори Каракорум** знаходяться у західній частині Центральної Азії між Куньлунем і Гімалаями. Це один з найвищих гірських масивів земної кулі. Гори виникли в мезозої, а в кайнозої були значно змінені тектонічними рухами. Середні висоти Каракоруму 6000-7000 м, найвища вершина – гора Чогорі (8610 м), друга за висотою вершина на земній кулі.

Західніше Гіндукушу розташовані Передньоазіатські нагір’я. До їх складу входять Малоазіатське, Вірменське та Іранське нагір’я.

**Малоазіатське нагір’я** – це нагір’я на однойменному півострові. Його внутрішня частина зайнята давнім тектонічним ядром Анатолійського плоскогір’я, облямованим хребтами альпійського віку – Понтійськими горами на півночі і горами Тавр – на півдні.

**Вірменське нагір’я з**аймає центральне положення на Передньоазіатських нагір’ях і знаходиться між Малоазіатським нагір’ям на заході та Іранським нагір’ям на південному сході. Для поверхні Вірменського нагір’я типові значні лавово-туфові плато і плоскогір’я з висотами 1500-2000 м, які розділені гірськими хребтами і масивами. Характерні вулкани, переважно згаслі. Найбільш високим із них є Великий Арарат – 5165 м. На деяких вершинах, в тому числі на В. Арараті, лежать вічні сніги і льодовики. Серед плато і нагір’їв є улоговини, які дренуються річками або зайняті озерами (Ван, Севан, Резайє та ін.).

**Іранське нагір’я** розміщується між Месопотамською низовиною на заході і долиною річки Інд на сході. Сформувалось в альпійсько-гімалайської геосинклінальної зоні під час альпійського і більш раннього орогенезу. Великі внутрішні плоскогір’я Іранського нагір’я облямовані окраїнними дугами хребтів – на півночі Ельбурсом, Туркмено-Хорасанськіми горами і західними хребтами Гіндукуша, на півдні горами Загрос, Мекран, Сулейманови. Периферійні гірські пасма утворилися внаслідок альпійських складчастих рухів, а внутрішні брилові ділянки належать до давніх споруд. В ряді місць у будові нагір’я велику роль відіграють вулканічні породи, збереглися вулканічні конуси згаслих вулканів. Внутрішня частина Іранського нагір’я – це плоска височина з середніми абсолютними висотами 800-1000 м, над якою подекуди підносяться гребені гірських пасом.

**Тібетське нагір’я** – це одне з найбільших і найвищих нагір’їв земної кулі. Воно лежить на півдні Центральної Азії і простягається між гірськими системами Куньлунь (на півночі), Гімалаї (на півдні) і Каракорум (на заході). Нагір’я сформувались з складчастих споруд палеозойського, мезозойського і кайнозойського циклів, проте найважливішу роль у формуванні його рельєфу відіграли вертикальні рухи кайнозою. Досліджено, що ще в середині кайнозою на місці сучасного Тібетського нагір’я земна поверхня була не вищою від рівня моря. Західна частина Тібетського нагір’я – це одноманітна за висотами поверхня до 4900-5200 м заввишки. Згладжені хребти тут чергуються з тектонічними западинами. На більшій частині поверхні переважає кам’яниста пустеля з численними солоними озерами. У південно-східній частині нагір’я переважають висоти 4500-4800 м. Тут у ряді місць є діючі вулкани, гейзери, багато гарячих джерел. Південь нагір’я являє собою систему хребтів, які сягають висоти 7000 м і більше та іноді об’єднуються під загальною назвою *Трансгімалаїв*.

**Гімалаї** –це найвищі гори земної кулі. Вершина Гімалаїв і всієї земної кулі – гора Джомолунгма (8850 м). Ця гора має ще дві назви – Еверест і Сагарматха. Вона складена кристалічними вапняками і сланцями і має форму піраміди з крутими схилами. Гімалаї відокремлюють Тібетське нагір’я від Індо-Гангської низовини. Вони простягаються величезною дугою з північного заходу на південний схід смугою довжиною 2500 км і шириною від 250 до 300 км. Гімалаї виникли в кайнозойську або альпійську еру горотворення.

Південніше і західніше Гімалаїв лежить **Індо-Гангська низовина,** що простяглась від Аравійського моря до Бенгальської затоки. В тектонічному відношенні вона приурочена до крайового прогину Індостанської платформи. На місці цієї низовини в палеогеновому періоді була морська протока, яка відокремлювала Індостан від євразійського материка. В орографічному відношенні ця область включає дві низовинні рівнини – рівнину Інду і рівнину Гангу. В районі Делі вони відокремлені одна від одної північним продовженням хребта Аравалі. Окремі ділянки давньої Індостанської платформи на сході, в басейні нижньої Брахмапутри, у вигляді *масиву Шіллонг* виступають безпосередньо на денну поверхню. Але більша частина поверхні переважно плоска, місцями ускладнена річковими терасами і ярами.

Південніше Індо-Гангської низовини розміщується **плоскогір’я Декан**. В тектонічному відношенні воно приурочено до Індійського щита, тобто складене з докембрійських порід, перекритих пісковиками, вапняками і глинистими сланцями, а на північному заході – базальтовими трапами. Його поверхня похилена з заходу на схід і перетинається широкими річковими долинами. Для рельєфу плоскогір’я характерні плоскі рівнини, а також ступінчасті базальтові плато (так звані деканські траппи), над якими майже скрізь підносяться останцеві гірські масиви з крутими схилами і плоскими вершинами. На заході плоскогір’я Декан знаходяться середньовисокі гори скидового характеру – **Західні Гати.** Вони спадають до Аравійського моря прямовисними східцями велетенських сходів, звідки і отримали назву Гати (сходи). На противагу стрімким західним схилам, східні схили гір досить повільно знижуються до плоскогір’я Декан і не створюють враження високих гір. Цей хребет являє собою недавно піднятий край Індостанської брили. Вздовж західного підніжжя гір смугою тягнеться прибережна низовина – *Малабарський берег*. Вздовж східного узбережжя підносяться мало виражені, досить почленовані мало виражені, досить почленовані на окремі масиви гірські підняття – **Східні Гати.** Середня висота їх 1000 м.Між Східними Гатами і Бенгальською затокою лежить прибережна низовина – *Коромандельський берег.*

1. **Морфоструктура і морфоскульптура Азії.**

*Основні типи морфоструктури Азії:* 1) акумулятивні рівнини синекліз давніх платформ; 2) акумулятивні рівнини крайових прогинів давніх платформ; 3) акумулятивні рівнини молодих платформ; 4) акумулятивно-денудаційні рівнини щитів давніх платформ; 5) денудаційні пластові рівнини і плато давніх платформ; 6) денудаційні пластові рівнини і плато молодих платформ; 7) денудаційні цокольні рівнини і плато давніх платформ; 8) брилові і складчасто-брилові гори щитів давніх платформ; 9) брилові і складчасто-брилові гори байкальських структур; 10) брилові і складчасто-брилові гори каледонських структур; 11) брилові і складчасто-брилові гори герцинських структур; 12) брилово-складчасті гори мезозойських структур; 13) вулканічні гори, нагір’я і плато мезозойських структур; 14) складчасті і брилово-складчасті гори кайнозойських структур; 15) вулканічні гори, нагір’я і плато кайнозойських структур; 16) кайнозойські вулканічні хребти острівних дуг; 17) акумулятивно-денудаційні рівнини і плато міжгірних і передгірних прогинів.

*Основні типи морфоскульптури Азії*: 1) гляціальні форми рельєфу; 2) гравітаційні форми рельєфу; 3) кріогенні форми рельєфу; 4) карстові форми рельєфу; 5) суфозійні форми рельєфу; 6) еолові форми рельєфу; 7) флювіальні форми рельєфу.

**Література.**

Алпатьев А.М., Архангельский А.М., Подоплелов Н.Я. Степанов, А.Я. Физическая география СССР (азиатская часть). – М.: Высшая школа, 1976, с. 220-221, 289-290.

Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

Гаврилюк В.С. Зарубіжна Азія. Фізико-географічна характеристика. – К.: Вища шк., 1974.

Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: Учеб. для студ. геогр. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1987, с. 224-227, 336-338.

Тушинский Г.К., Давыдова М.И. Физическая география СССР. – М.: Просвещение, 1976, с. 145-149.

Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов / Под общей ред. А.М. Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

Физическая география материков и океанов. В 2 ч. Учеб. пособие (И.П. Галай, В.А. Жучкевич, Г.Я. Рылюк. – Минск, изд-во Университетское,1988.

**Запитання.**

Які етапи геологічної історії розвитку Азії можна виділити?

Що свідчить про те, що рельєф Азії продовжує формуватися?

Які зовнішні процеси істотно вплинули на формування рельєфу Азії?

У чому полягають головні причини різноманіття форм поверхні Азії?

Де на території Азії було поширене материкове зледеніння?

Поясніть розташування в Азії основних областей вулканізму і землетрусів.

Назвіть форми рельєфу Азії, які утворилися під дією зовнішніх сил.

**Тема. Клімат Азії.**

**План.**

1. Основні кліматоутворюючі чинники.

2. Сезонні зміни клімату.

3. Кліматичне районування.

1. **Основні кліматоутворюючі фактори.**

**Сонячна радіація.** Найменшу кількість сумарної сонячної радіації в Азії отримують арктичні острови – 60 ккал/см2. Тому взимку середня температура січня на Новосибірських островах становіть –300С. Найбільша кількість сумарної сонячної радіації – 210-220 ккал/см2 характерна для тропічного пояса (Аравійський півострів, Месопотамія), що пояснюється пануванням в тропічних широтах антициклональних умов погоди і переважанням безхмарної погоди. Для Аравійського півострова характерні найвищі липневі температури повітря в Азії – понад +550С. Жарко також в Месопотамії – +500С. Трохи нижчі температури характерні для екваторіальних широт – +24...+250С на островах Малайського архіпелагу, оскільки значна хмарність, яка спостерігається там у другій половині кожного дня, зменшує надходження на земну поверхню сонячної радіації.

**Циркуляція атмосфери.** Над Азією формуються 5 основних *типів* *атмосферної циркуляції*: 1 – арктичний з пануванням арктичних повітряних мас і північно-східних вітрів; 2 – помірний з постійним західним переносом повітряних мас; 3 – тропічний із північно-східним переносом повітряних мас внаслідок панування пасатів; 4 – екваторіальний з потужною конвекцією повітряних мас і слабими нестійкими вітрами; 5 – мусонний з сезонною зміною континентальних і океанічних повітряних мас. Для територій з арктичним типом атмосферної циркуляції характерні панування низьких температур повітря і незначна кількість опадів протягом більшої частини року. Помірний тип циркуляції атмосфери характеризується помірними додатковими (влітку) і від’ємними (взимку) температурами повітря і середньою кількістю опадів, що випадають майже рівномірно на протязі всього року. Тропічний тип атмосферної циркуляції характеризується переважанням антициклональних умов формування погоди протягом більшої частини року, незначною кількістю опадів. Екваторіальний тип атмосферної циркуляції формує постійно жаркий і постійно вологий клімат.

Важливу роль у планетарній системі повітряних течій, крім поясів тиску, грають баричні центри – постійні і тимчасові замкнені області підвищеного (максимуми) і зниженого (мінімуми) тиску. Баричні максимуми формують антициклональні умови погоди з майже повною відсутністю опадів, морозом взимку і спекою влітку, штилем. Баричні мінімуми формують циклональні умови погоди з рясними дощами і сильними вітрами. У формуванні клімату Азії приймають участь два постійних максимуми (Північноатлантичний або Азорський і Північнотихоокеанський або Гавайський) і один постійний мінімум (Ісландський), а також один тимчасовий максимум (Азіатський або Сибірський) і два тимчасових мінімуми (Алеутський, що діє лише взимку, і Південноазіатський, що діє влітку).

**Підстилаюча поверхня.** Територія Азії величезна і характеризується значною протяжністю з заходу на схід і з півночі на південь, тому центральні райони знаходяться на значній відстані від океанів і страждають від нестачі вологи. Слідством цього є наявність пустельних природних зон не тільки в тропічному кліматичному поясі Азії, але і в субтропічному, і в помірному кліматичних поясах. Суттєвий вплив на формування клімату мають гірські хребти, що розміщуються на шляху пересування пануючих повітряних мас. Гірські хребти порушують зональність у розподілі опадів. Зустрічаючи гірські хребти, насичені вологою повітряні маси підіймаються по їх схилах вверх, наслідком чого є конденсація вологи у вигляді хмар і випадання дощів. Невипадково райони найбільшої кількості випадання атмосферних опадів розміщуються саме в гірських областях.

Вплив висоти місцевості над рівнем моря на формування клімату проявляється в тому, що в гірських районах, де розподіл температур відбувається не по закону географічної зональності, а по закону висотної поясності, температура повітря знижується через кожні 100 м в середньому на 0,60. Тому середня температура літніх місяців на Тибетському нагір’ї складає лише +10...+160С, а в Гімалаях на висотах понад 4500 м не піднімається вище 00С.

Вплив теплих океанічних течій проявляється у підвищенні температури повітря над прибережною зоною суходолу в середньому на 3-5 градусів. Холодні течії зменшують на 3-5 градусів температуру повітря над суходолом. Так досить низькі температури січня спостерігаються в північній частині Великої Китайської рівнини і на острові Хоккайдо – до –50С, незважаючи на те, що ці райони розташовані в досить низьких широтах. В північній частині Великої Китайської рівнини взимку переважають холодні і сухі повітряні маси, що проникають сюди із Сибіру, тому тут встановлюються найнижчі на земній кулі для цих широт середні січневі температури. Низькі січневі температури на острові Хоккайдо пояснюються впливом холодного повітря мусонного типу з континенту, а також наявністю біля східних берегів материка *холодної Курильської течії.* Вона досягає південного краю Курильських островів і під назвою Оя-Сиво помітно впливає на клімат острова Хоккайдо та північну частину острова Хонсю.

1. **Сезонні зміни клімату.**

**Зима.** Взимку середня температура січня на арктичних Новосибірських островах становіть –300С, на узбережжі материка в межах Яно-Індигірської та Колимської низовин –350С, а у віддалених від узбережжя районах –380С. Але найбільш низькі зимові температури повітря спостерігаються ще південніше – в Верхоянській та Оймяконській улоговинах Яно-Оймяконського нагір’я, де середня температура січня становить –500С, а абсолютний мінімум температури дорівнює –710С. Назва міста Оймякон перекладається як “лютий мороз”, а райони міст Верхоянська і Оймякона називають “полюсами холоду” Північної півкулі. Дуже низькі температури повітря на Яно-Оймяконському нагір’ї обумовлені розміщенням північної частини Азії в арктичному і субарктичному кліматичних поясах, а також пануванням антициклональних умов погоди внаслідок впливу *Азіатського* максимуму. Останній утворюється взимку внаслідок інтенсивного охолодження євразійського суходолу і є найпотужнішим зимовим баричним центром на земній кулі. Холодне та сухе континентальне повітря, яке розтікається від нього в усі боки, приносить ясну, безхмарну, але дуже морозну погоду. Що стосується рельєфу, то гірські хребти, які оточують Верхоянську і Оймяконську улоговини, закривають їх від пом’якшуючого впливу океанів. До того ж холодне повітря застоюється в глибоких замкнених міжгірних улоговинах і ще більше охолоджується.

Більш високі, порівняно з материковою частиною, зимові температури на арктичних островах обумовлені меншою стійкістю антициклонального режиму погоди та отеплюючим впливом морів Північного Льодовитого океану. Значно тепліша зима і на узбережжі Анадирської затоки, де середня температура січня дорівнює –20...–220С, хоча узбережжя лежить на одній широті з Верхоянськом. Причиною цього є вплив *Алеутського баричного мінімуму*.

Низькі зимові температури характерні для Байкальської гірської країни, яку охоплює центральна частина Азіатського баричного максимуму. Середня температура січня дорівнює тут –22...–320С, а в міжгірних улоговинах до –360С. Проте в прибережних районах Байкалу середня температура повітря складає “лише” –16...–180С, що пояснюється отеплюючим впливом величезної водної маси озера.

Дуже холодно в північній частині Центральної Азії – в Північній Монголії, яка також перебуває під впливом зимового Азіатського антициклону. Середні температури січня на більшій частині Центральної Азії змінюються від –10 до –250С. Середня температура січня в Улан-Баторі становить –270С, а абсолютний мінімум досягає –500С. А ось в пустелях Середньої Азії, які доволі часто, але не постійно знаходяться під дією Азіатського антициклону, зима вже вдвічі, а то і втричі тепліша: середня температура січня становить –8...–120С (при можливому зниженні до –400С).

Досить низькі температури січня спостерігаються в північній частині Великої Китайської рівнини і на острові Хоккайдо – до –50С, незважаючи на те, що ці райони розташовані в досить низьких широтах. В північній частині Великої Китайської рівнини взимку переважають холодні і сухі повітряні маси, що проникають сюди із Сибіру, тому тут встановлюються найнижчі на земній кулі для цих широт середні січневі температури. Низькі січневі температури на острові Хоккайдо пояснюються впливом холодного повітря мусонного типу з континенту, а також наявністю біля східних берегів материка *холодної Курильської течії.*

Дуже тепла зима в південній частині Азії, яка лежить в межах тропічних, субекваторіальних і екваторіальних широт і отримує значну кількість сумарної сонячної радіації. Середня температура січня на півдні півострова Індостан дорівнює +150С, на півдні +200С. А найбільш високі зимові температури в Азії притаманні Малайському архіпелагу, який лежить в межах екваторіальних широт. Середні температури найхолоднішого місяця становлять там +24...+250С. Для всього екваторіального поясу властивий своєрідний добовий хід хмарності: вона починає формуватись з 11-12 годин і досягає максимуму о 15-16 годині, після чого розпочинається злива.

**Літо.** Середня температура липня на Новосибірських островах дорівнює +1...+30С, на узбережжі материка +50С і до +120С у внутрішніх районах Яно-Індигірської та Колимської низовин. В степних районах Забайкалля середня температура липня становить +18...+210С.

Високі літні температури характерні для всієї субтропічної, тропічної, субекваторіальної і екваторіальної Азії. Середня температура липня на Аравійському півострові, Передньоазіатських нагір’ях, півостровах Індостан та Індокитай становить +25...+300. Трохи нижчі температури – +24...+250С – притаманні островам Малайського архіпелагу. Найвищі липневі температури повітря характерні для окремих внутрішніх частин Аравійського півострова – понад +550С. Жарко також в Месопотамії – +500С в Багдаді. Це найбільші середні температури липня в Азії.

1. **Кліматичні пояси і типи кліматів Азії.**

Територія Азії розташована в усіх кліматичних поясах північної півкулі. Їх сім: арктичний, субарктичний, помірний, субтропічний, тропічний, субекваторіальний та екваторіальний. Кожному з кліматичних поясів властивий свій тип клімату. В кожному з цих поясів внаслідок внутрішніх відмінностей виділяють кліматичні області.

***Арктичний кліматичний пояс*** Азії охоплює архіпелаги Північна Земля, Новосибірські острови, Ведмежі острови, острів Врангеля і північну частину материкової Азії, що прилягає до Північного Льодовитого океану (Північно-Сибірську низовину і півострів Таймир, Яно-Індігірську та Колимську низовини, Чукотське нагір’я). Повна назва типу клімату – *арктичний з дуже холодною сухою зимою і холодним сухим літом*. Протягом всього року тут панують холодні арктичні повітряні маси. Зима сувора, з низькими середньомісячними температурами –25...–350С, з частими вітрами північно-східного напряму та хуртовинами, а літо холодне – +1...+50С. Кількість опадів незначна – 200...300 мм на рік. Сніг лежить 260 днів на рік. Всі річки і озера промерзають до дна, за виключенням Колими. Суворість клімату арктичних широт Азії зростає з заходу на схід та із сходу на захід по мірі зменшення впливу Атлантичного і Тихого океанів і збільшення впливу Арктичного і Азіатського максимумів. Тому в межах арктичного кліматичного поясу Азії виділяють три кліматичні області: атлантичну, азіатську і тихоокеанську. Більш теплі зими атлантичної і тихоокеанської арктичних областей обумовлені отеплюючим впливом атлантичних і тихоокеанських циклонів, які формують ісландський і алеутський мінімуми.

***Субарктичний кліматичний пояс*** охоплює вузьку смугу на півночі Західносибірської рівнини, більшу північну частину Середньосибірського плоскогір’я і майже всю північно-східну частину Сибіру з Верхоянським хребтом і хребтом Черського, Яно-Оймяконським, Юкагірським, Колимським, Чукотським і Корякським нагір’ями. Він характеризується переважанням арктичних повітряних мас з північно-східними вітрами взимку і помірних повітряних мас з західними вітрами влітку. Характерною ознакою клімату субарктичного поясу Азії є панування взимку антициклональних умов погоди з найбільш низькими мінімальними температурами в Північній півкулі. Саме тут знаходяться Верхоянськ і Оймякон – “полюси холоду”. Повна назва типу клімату поясу – *субарктичний з дуже холодною сухою зимою і прохолодним літом*. Влітку випадає більша частина річної кількості атмосферних опадів, що викликано значною повторюваністю циклонів. Циклони приходять з заходу і північного заходу, а також з півдня і південного сходу, тому західна і східна частини поясу більш вологі, ніж центральна. Тому в межах субарктичного кліматичного поясу Азії виділяють три кліматичних області: атлантичну, сибірську, тихоокеанську і відповідно два типи клімату: субарктичний морський – в атлантичній і тихоокеанській областях і субарктичний континентальний – в сибірській області.

***Помірний кліматичний пояс*** охоплює величезні простори Північної, Західної, Середньої та Східної Азії і характеризується пануванням на протязі всього року помірних повітряних мас і західного перенесення повітря з циклонами. Повна назва типу клімату – *помірний з холодною зимою і помірно-теплим літом.* Внаслідок значної ширини, пояс відрізняється значними відмінностями в кількості сонячної радіації (від 80 на півночі до 140 ккал/см2 на півдні). Але ще важливішими є наслідки значної протяжності поясу із заходу на схід: для західної частини поясу характерне циклональне перенесення повітряних мас з деяким впливом Атлантичного океану; в центральній частині поясу панує Азіатський максимум і антициклональні умови формування погоди; в східній частині поясу основним типом циркуляції атмосфери є мусонне перенесення повітряних мас. В межах помірного кліматичного поясу Азії виділяють п’ять кліматичних областей: західносибірську, східносибірську, середньоазіатську, центральноазіатськуімусонну.

*Західносибірська кліматична область* охоплює Західносибірську низовину. Її кліматичні умови формуються під значним впливом арктичних повітряних мас, які без перешкод проникають далеко на південь. Через Уральські гори сюди потрапляють циклони з Атлантики і взаємодія помірного атлантичного й арктичного повітря викликає інтенсивні снігопади узимку та зливи з грозами влітку, які супроводжуються сильними вітрами. Зима сувора. Середні січневі температури повітря становлять –17...–250С, абсолютні мінімуми сягають –45...–500С. Під час великих морозів переважає штильова погода. Літо помірне тепле – +13...+150С в північних районах, на півдні тепле – +19...+200С. На більшій частині області бувають заморозки навіть серед літа. Водночас улітку під час вторгнення тропічних континентальних повітряних мас із Середньої Азії і Казахстану температури підвищуються до +300С. Клімат області – *помірний континентальний з холодною зимою і помірно-теплим літом.*

*Східносибірська кліматична область* охоплює південну половину Середньосибірського плоскогір’я, Алтай, Саяни, Прибайкалля і Забайкалля, Станове і Алданське нагір’я. Клімат області різкоконтинентальний з найбільшими сезонними коливаннями температури. Зима сувора. Внаслідок панування Азіатського максимуму і антициклональних умов формування погоди, переважає безхмарна, морозна погода. Середні січневі температури повітря –25...–350С, абсолютні мінімуми становлять –55...–600С. Літо тепле. Середні липневі температури повітря становлять +17...+200С. Під час надходження тропічних повітряних мас з півдня, із Центральної Азії, максимуми досягають +35...+450С. Повітряні течії з Атлантичного і Тихого океанів сюди практично не проникають, на протязі року домінують континентальні маси повітря арктичного й місцевого походження, які приносять мало опадів. Клімат області – *помірний різкоконтинентальний з дуже холодною зимою і теплим літом.*

*Середньоазіатська (*або *туранська) кліматична область* охоплює райони Середньої Азії і включає Туранську низовину і Казахський дрібносопковик. Кліматичні особливості області обумовлені її положенням у глибині материка, куди рідко приходять повітряні маси з Атлантики, але легко проникають арктичні повітряні маси і взимку відчувається сильний вплив Азіатського максимуму. Тому на протязі року панують антициклональні умови формування погоди. Зима холодна. Середні січневі температури становлять –8...–120С при можливому зниженні їх до –400С. Літо жарке і сухе. Середні липневі температури повітря складають +24...+320С, а в окремі дні вони можуть сягати +500С. Температура на поверхні барханних пісків вдень може сягати +800С. Опадів випадає мало – 80-200 мм за рік. Вони випадають переважно навесні і влітку, коли проходять циклони місцевого, та зрідка атлантичного походження. Клімат області – *помірний різкоконтинентальний з холодною зимою і жарким літом.*

*Центральноазіатська кліматична область* включає північну частину Центральної Азії і саме тут взимку розміщується центр Азіатського антициклону. Зима тут безхмарна, сонячна, але морозна. В Улан-Баторі середня січнева температура дорівнює –270С. Але вітри, внаслідок знаходження області в центрі антициклону, слабкі. У міжгірських улоговинах, де застоюється холодне повітря, морози сягають –45...–500С. Снігу, за виключенням гірських районів, випадає дуже мало. Тому сталий сніговий покрив, як правило, не утворюється. Середні липневі температури складають +21...+220С, а максимуми сягають +400С. Періодично, під час проходження циклонів, випадають дощі, але кількість їх невелика. Річна кількість атмосферних опадів не перевищує 200 мм. Клімат області – *помірний різкоконтинентальний з дуже холодною зимою і теплим літом.*

*Мусонна кліматична область* охоплює східну частину поясу на схід від хребта Великий Хінган. Її південною границею є нижня течія річки Хуанхе, північною – Становий хребет і північний край хребта Джугджур. В область входять Камчатський півострів, острів Сахалін, острів Хоккайдо, північна половина острова Хонсю і більша, північна частина півострова Корея. Головним типом циркуляції атмосфери є мусонне перенесення повітряних мас. Взимку дме північно-західний мусон з боку Азіатського максимуму і область заповнюється сухим і холодним континентальним повітрям помірних широт, панує суха морозна погода з сильними вітрами. Середні січневі температури повітря становлять –12...–230С на материку і –2...–50С на островах. Опади випадають рідко. Влітку дме південно-східний мусон з Тихого океану і в області панує вологе океанічне повітря. Вторгнення океанічних мас повітря на нагрітий материк супроводиться формуванням потужних конвективних хмар і зливами. Тому літо тут жарке і вологе. Середні температури липня становлять +18...+240С, а іноді досягають +26...+320С. За три літніх місяця випадає 60-70 % річної суми опадів, яка складає тут від 500 до 1000 мм. Клімат області – *помірний мусонний з дуже сухою холодною зимою і вологим теплим літом.*

***Субтропічний кліматичний пояс*** такожподіляють на п’ять кліматичних областей: малоазіатську, іранську, центральноазіатську високогірну, центральноазіатську рівнинну і тихоокеанську мусонну.

*Малоазіатська кліматична область* охоплює півострівМала Азія, середземноморське узбережжя Аравійського півострова, Вірменське нагір’я та більшу північну частину Месопотамської низовини. Влітку тут панують сухі тропічні повітряні маси і антициклональні умови формування погоди, взимку – вологи повітряні маси помірних широт і циклональні умови формування погоди. Тому область характеризується жарким сухим літом і вологою м’якою зимою. Річна сума опадів на рівнинах дорівнює 500-600 мм, а в горах – до 3000 мм. Найбільш несприятливим кліматичним явищем є вторгнення арктичних повітряних мас, які спричиняють зниження температури повітря до –20...–220С. Клімат області – *субтропічний середземноморський з жарким сухим літом і вологою м’якою зимою*.

*Іранська кліматична область* субтропічного поясу Азії займає північну частину Іранського нагір’я. Характерна риса клімату області – значна посушливість. Улітку жарко (+22...+290С) і мала кількість атмосферних опадів (1-3 мм за місяць). Узимку переважає хмарна погода, пов’язана з циклонічною діяльністю на полярному фронті. Середні температури січня складають від –3...–60С до +3...+110С. Кількість опадів у вигляді дощу і снігу становить до 25-45 мм за місяць. Узимку, під час вторгнення арктичних повітряних мас, температура повітря знижується до –16...–290С. Клімат області – *субтропічний різкоконтинентальний з відносно холодною зимою і сухим жарким літом.*

*Центральноазіатська високогірна кліматична область* субтропічного поясу охоплює гори Куньлунь, Гімалаї і Тібетське нагір’я. Вирішальним фактором формування клімату області є велика висота гірських систем і пов’язане з цим зниження температури повітря з висотою. Клімат області – *субтропічний високогірний з холодною сухою зимою і теплим вологим літом.*

*Центральноазіатська рівнинна кліматична область* охоплює замкнені улоговини Центральної Азії – Тарімську, Джунгарську, Цайдамську і південну частину Гобі. Для всієї області характерне сухе і жарке літо. Середні липневі температури складають понад +25...+300С. Середні січневі температури становлять –3...–120С, хоча абсолютні мінімуми досягають –400С. Це є наслідком впливу зимового Азіатського максимуму і періодичних вторгнень арктичних повітряних мас. Висока сухість повітря узимку зберігається, хоча по території області час від часу проносяться циклони з опадами у вигляді дощу і снігу. Клімат області – *субтропічний аридний континентальний з відносно холодною зимою і сухим жарким літом.*

*Тихоокеанська мусонна кліматична область* охоплює Велику Китайську рівнину, південну частину Корейського півострова, південну частину острова Хонсю, острови Кюсю і Сікоку. Кліматичні умови території області є наслідком сезонної зміни вологих океанічних тропічних мас повітря влітку і сухих континентальних повітряних мас помірних широт узимку. Літо жарке і вологе, зима прохолодна і вітряна. Найбільш несприятливим кліматичним явищем є тайфуни. Клімат області – *субтропічний мусонний з сухою прохолодною зимою і вологим жарким літом.*

***Тропічний кліматичний пояс*** охоплює лише західну частину Південної Азії і включає Аравійський півострів, південну частину Месопотамської низовини та Іранського нагір’я і північну частину Індської низовини і не поділяється на області. В центральних і східних районах тропічних широт Азії тропічний пояс відсутній. Це єдине місце на Землі, де субекваторіальний і субтропічний перехідні кліматичні пояси межують один з одним. В межах поясу на протязі всього року панує сухе тропічне континентальне повітря і дуже низькі показники хмарності (влітку 3-10 %, взимку 20-30 %). Наслідками цього є високі температури повітря на протязі всього року і мізерна кількість опадів. В зимові місяці температури повітря не опускаються нижче +100С. Середні температури влітку перевищують +300С. Кількість атмосферних опадів майже скрізь не перевищує 100 мм. У деяких районах Аравійських пустель між двома дощами нерідко проходить кілька десятиріч. Тільки на південь Іранського нагір’я взимку з боку Середземного моря з циклонами іноді прориваються маси атлантичного повітря і викликають короткочасні, але інтенсивні, переважно зливові дощі. На узбережжях Червоного моря, Аденської, Перської та Оманської заток відносна вологість повітря дещо підвищена (біля 80 %), проте на кількості опадів це не відображається. Їх кількість така ж мізерна, як і у внутрішніх частинах суходолу. Характерною рисою клімату тропічного поясу Азії є висока континентальність через інтенсивне денне прогрівання і нічне охолодження. Протягом всього року на рівнинах дмуть сильні вітри – північно-східні пасати. Звідси назва найбільш характерного для поясу типа циркуляції атмосфери – тропічний пасатний. Несприятливим погодним явищем є весняні та літні гарячі і сухі вітри “самум” і “хамсін”. *Самум* – це ураганний вітер, який супроводжується піщаною бурею (самум з арабської – “піщана буря”), але триває не довго (2-3 години). Хоча і за цей короткий час перекидає маси піску і несе загибель всьому живому. Араби називають його “вогняним вітром” або “диханням смерті”. Коли дме самум, температура повітря підвищується до +500С, а відносна вологість знижується іноді до 0 %. За таких умов різко збільшується випаровування з організму, яке супроводжується сильною головною біллю, блювотою, а іноді й смертю. Лихо тому мандрівникові, якого самум настигне в дорозі. *Хамсін* (з арабської – “п’ятдесят днів”) не володіє силою самуму, але дме на протязі багатьох днів і висушує все живе. Повна назва типу клімату поясу – *тропічний аридний (або пустельний) постійно сухий і жаркий.*

***Субекваторіальний кліматичний пояс*** поділяють на дві кліматичні області: Індостанську субекваторіальну та Індокитайську субекваторіальну. Повна назва типу клімату поясу – *субекваторіальний постійно жаркий і перемінно вологий.*

**Екваторіальний кліматичний пояс** характеризується переважанням на протязі всього року морських екваторіальних повітряних мас, рівномірно високими температурами, надмірним зволоженням і слабкими вітрами. Повна назва типу клімату поясу – *екваторіальний постійно жаркий і постійно вологий.*

**Література.**

Алпатьев А.М., Архангельский А.М., Подоплелов Н.Я. Степанов, А.Я. Физическая география СССР (азиатская часть). – М.: Высшая школа, 1976, с. 220-221, 289-290.

Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

Гаврилюк В.С. Зарубіжна Азія. Фізико-географічна характеристика. – К.: Вища шк., 1974.

Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: Учеб. для студ. геогр. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1987, с. 224-227, 336-338.

Тушинский Г.К., Давыдова М.И. Физическая география СССР. – М.: Просвещение, 1976, с. 145-149.

Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов / Под общей ред. А.М. Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

Физическая география материков и океанов. В 2 ч. Учеб. пособие (И.П. Галай, В.А. Жучкевич, Г.Я. Рылюк. – Минск, изд-во Университетское,1988.

**Запитання.**

Що спричинює надзвичайну різноманітність клімату Азії?

Як змінюється кількість сонячної радіації при просуванні на північ?

Як впливає на клімат Азії кожен із океанів?

У яких кліматичних поясах виділяють області клімату і чому?

Чим визначається подібність континентального клімату різних кліматичних поясів?

Чим відрізняється мусонний клімат різних поясів?

Наведіть приклади впливу рельєфу на формування типів клімату Азії.

**Тема. Внутрішні води Азії.**

**План.**

1. Річки Азії.

1.1. Особливості формування річкової сітки Азії.

1.2. Класифікація річок Азії.

1.3. Характеристика річок Азії.

2. Озера Азії.

2.1. Особливості поширення озер по території Азії.

2.2. Характеристика озер Азії.

**Питання на самоопрацювання:**

1. Водосховища Азії.

2. Болота Азії.

3. Підземні води Азії.

4. Льодовики Азії.

5. Багатовікова мерзлота Азії.

6. Водні ресурси Азії

**Зміст лекції.**

1. **Річки.**

**1.1. Особливості формування річкової сітки Азії**

Азія займає перше місце в світі за сумарним об’ємом річкового стоку. Могутні і повноводні річки Азії. Разом вони несуть стільки води, скільки не мають її річки жодної частини світу. Але розподілений річковий стік по території Азії вкрай нерівномірно. Це обумовлено величезними розмірами Азії, значними відмінностями в кліматі і рельєфі її окремих частин. Найгустіша річкова сітка на окраїнах материка, насамперед у східній і південній частинах. В той же час великі внутрішні області (близько 40 % площі) майже позбавлені поверхневих вод і не мають стоку в Світовий океан.

**1.2. Класифікація річок Азії**

**Класифікація річок Азії у відповідності до басейну стоку.** Існує два типи басейнів стоку – океанічний і внутрішній (безстічний). Річки Азії відносяться до всіх чотирьох океанічних басейнів стоку і декількох внутрішніх, безстічних басейнів.

**Класифікація річок Азії за характером течії.** За характером течії всі річки поділяють на гірські та рівнинні. Для гірських річок характерні вузькі, глибокі долини, кам’янисті річища з численними порогами, значні швидкості течії.

**Класифікація річок Азії за видами і типом живлення.** Виділяють чотири основні типи живлення річок: дощове, снігове, льодовикове і підземне. Головним типом живлення річок Азії вважається дощове. Стік таких великих річок Азії, як Ганг, Брахмапутра, Меконг формується загалом за рахунок дощових вод. Другим по значимості є снігове живлення. Такі великі річки Північної Азії, як Лена, Об, Єнісей живляться переважно талими сніговими водами. Трете місце за об’ємом вод, які надходять в річки, займає підземне живлення. Останнє місце за значенням припадає на льодовикове живлення, частка якого складає біля 1 % стоку річок світу.

За ступенем участі того чи іншого типу живлення усі річки за класифікацією М.І.Львовича поділяють на три групи: 1) виключного значення певного виду живлення; 2) переважного значення певного виду живлення; 3) змішаного виду живлення. До річок з виключно дощовим типом живлення в Азії відносяться річки Південної і Південно-Східної Азії, а також Малайського архіпелагу. До змішаного з переважанням снігового типу живлення відносяться річки Західного та Східного Сибіру, Казахського дрібносопковика, які живляться переважно талими сніговими і частково дощовими водами. До змішаного з переважанням грунтового типу живлення відносяться річки Середньої Азії і північної частини Центральної Азії, які живляться переважно грунтовими водами і частково талими сніговими і дощовими водами.

**Класифікація річок Азії за типом водного режиму.** Значні кліматичні відмінності між окремими частинами Азії обумовлюють і значну різноманітність типів водного режиму. В межах Азії виділяють шість типів водного режиму: 1) західносибірський; 2) східносибірський; 3) мусонний; 4) алтайсько-тянь-шанський; 5) екваторіальний; 6) середземноморський.

До річок *західносибірського* *типу* відносять річки Західного Сибіру, які мають переважно рівнинний, повільний характер течії, невисоку весняну повінь і підвищений літньо-осінній стік. Це Об, Іртиш та ін.

До річок *східносибірського типу* відносять річки Середнього та Північно-Східного Сибіру. Вони мають переважно гірський, бурхливий характер течії, високу весняну повінь, низьку літню та зимову межень, дещо підвищений стік восени. Найбільшими з річок цього типу є Лена, Єнісей, Ангара, Колима, Індігірка, Яна.

До річок *мусонного типу* відносять річки виключно або переважно дощового типу живлення з яскраво вираженим літнім або осіннім максимумом стоку внаслідок випадання мусонних дощів і зимовою меженню внаслідок відсутності опадів і значного випаровування. Влітку вони повноводні, а взимку і навесні майже пересихають. Річками мусонного типу є річки Південної, Південно-Східної і Східної Азії – Інд, Ганг, Брахмапутра, Іраваді, Меконг та ін.

До річок *алтайсько-тянь-шанського типу* відносяться гірські річки Алтаю, Саян, Тянь-Шаню та інших середньовисоких гірськиххребтів Середньої та Центральної Азії, для яких характерні невисока розтягнута весняна повінь, підвищений літній стік, обумовлений таненням льодовиків та високогірних снігів і низька зимова межень.

До річок *екваторіального типу* відносяться повноводні на протязі всього року, але незначні за довжиною річки Малайського архіпелагу.

До річок *середземноморського типу* відносяться невеликі річки, що впадають у Середземне та Чорне моря. Вони розливаються під час зимових дощів, а влітку майже пересихають. Проте епізодично в цю пору року на окремих з них бувають катастрофічні паводки внаслідок інтенсивних циклональних дощів.

**1.3. Характеристика річок Азії**

**Річки басейну Північного Льодовитого океану.** Річки, що течуть у Північний Льодовитий океан, належать до *басейну Північного Льодовитого океану*. Найдовша з них Лена (4400 км), найбільша за площею басейну Об (майже 3 млн. км2), а найбагатоводніша – Єнісей (630 тис. м3/сек). Головні джерела живлення річок цього басейну – сніги і дощі. Навесні, коли тануть сніги, наступає повінь. У цей час рівень води піднімається на 7-12 м, а у нижній течії Єнісею навіть на 15-18 м і річки виходять з берегів. Причиною такого підйому є те, що взимку річки цього басейну замерзають на тривалий час. Навесні вони скресають. Час скресання річок і очищення їх від криги в міру просування з півдня на північ настають усе пізніше. Тому талі води, що прибувають з півдня, зустрічають на півночі численні затори криги. Це й призводить до надмірного підйому рівня води. Влітку річки басейну живляться дощовими водами. Таким чином, річки басейну Північного Льодовитого океану належать до змішаного, снігового і дощового, з переважанням снігового типу живлення. Річки крайньої півночі – Яна, Індігірка, Колима та інші розливаються влітку. Це пояснюється тим, що тепло приходить туди лише влітку, і лише тоді там тануть сніги.

Найдовшою річкою басейну є ***Лена.*** Довжина річки – 4400 км. Бере початок на Байкальському хребті і впадає в море Лаптевих, утворюючи дельту, площа якої перевищує площу Київської області. В верхній течії річка має гірський характер, в середній і нижній – рівнинний. Для річки характерні висока весняна і літня повінь та високі дощові паводки.

Другою за довжиною річкою басейну є ***Єнісей*** – 4092 км. Вона бере початок у Саянах і впадає в Карське море. На відміну від Обі чи Лени течія Єнісею здебільшого швидка і бурхлива. В річищі Єнісею трапляються великі пороги, що утруднює плавання. Зате Єнісей багатий на гідроенергію. Не випадково на Єнісеї, а також на його притоках побудовані одні з найбільших у світі гідроелектростанції. Єнісей приймає багато великих приток, серед яких слід назвати Підкам’яну і Нижню Тунгуску, а також Ангару, яка бере початок з озера Байкал.

Річка ***Об*** третя за довжиною річка басейну – 3650 км. Утворюється від злиття річок Бія та Катунь, які беруть початок в Алтайських горах. Впадає в Карське море. Приблизно напівдорозі до Карського моря в Об впадає Іртиш. Об та Іртиш – типові рівнинні річки з повільною спокійною течією.

**Річки басейну Тихого океану.** Річки цього басейну мають виражений мусонний тип водного режиму. Це означає, що вони живляться переважно мусонними дощами з повінню влітку. Літні повені на річках цього басейну часто мають характер справжніх катастроф. Щорічно внаслідок повеней затоплюються десятки мільйонів гектарів оброблюваних земель, гинуть тисячі людей.

Найбільшою річкою басейну Тихого океану і всієї Азії є ***Янцзи***. Це одна з трьох великих, так званих “кольорових” річок сходу Азії. В перекладі з китайської “Янцзи” – це “блакитна”. Але стверджують, що ця назва не відповідає дійсності і вона доволі брудна на вигляд. Її довжина становить 6300 км. Янцзи має багато витоків, які беруть початок у східній частині Тібетського нагір’я. У верхній і середній течії це типово гірська ріка. Перетинаючи численні гірські хребти і масиви, Янцзи утворює пороги, які є перешкодою для судноплавства. У нижній течії, на Великій Китайській рівнині, річка розпадається на багато рукавів, які утворюють чималі озероподібні розширення. Впадає Янцзи в Східно-Китайське море.

Водний режим Янцзи складний і зумовлений не лише мусонними дощами, а й таненням снігу та льодовиків у верхів’ях. Істотний вплив на рівень води в нижній течії мають морські припливи, завдяки чому рівень води щодоби піднімається на 4,5 м. Янцзи має велику дельту, яка щороку збільшує свою площу на 23 м. Тому не дивно, що місто Шанхай, яке було засноване на березі моря, тепер віддалене від нього на 35 км.

Річка ***Хуанхе*** (в перекладі з китайської “жовта”) – друга за довжиною в Азії – 4670 км. Бере початок у горах Куньлунь. У середній течії, перетинаючи Лесове плато, вона розмиває лесові суглинки, якими складене плато. Ці суглинки мають жовтий колір, який вони і надають воді. Звідси назва річки і назва моря, куди вона впадає – Жовте. Повені на Хуанхе бувають тричі на рік: навесні і на початку літа, коли розтає сніг у горах; влітку під час мусонних дощів та восени під час тайфунів. Річка переносить величезну кількість мулу, який відкладається в її ложі. Внаслідок цього ложе річки часто буває вище від навколишньої місцевості. Тому китайці протягом багатьох поколінь споруджували захисні дамби. Але після сильних мусонних дощів улітку або восени під час тайфунів не допомагають навіть величезні захисні дамби. Річка розмиває і прориває їх, та затоплює великі площі, знищуючи родючі землі, руйнуючи міста і села. Річки Хуанхе і Янцзи сполучені між собою Великим каналом, який простягається на 1700 км з півночі на південь.

Третя за довжиною річка в Азії – ***Меконг*** (4500 км). Вона бере початок на південному сході Тібетського нагір’я і впадає в Південно-Китайське море. В верхній і середній течії це типово гірська річка. У нижній течії, у Камбоджійській низовині, вона сильно розширюється, розпадається на багато рукавів, розділених островами. Від міста Кратіє, за 550 км від моря, Меконг стає судноплавною річкою. Стік нижньої течії Меконгу регулюється озером Тонлесап, сполученим з річкою однойменною протокою. Меконг утворює величезну дельту. Завдяки великій родючості алювіальних грунтів, дельта досить густо заселена, більшість її території зайнята рисовими полями.

***Амур*** (в перекладі з монгольської – чорна річка, з китайської – річка Чорного дракона) – четверта за довжиною річка басейну і Азії – 4444 км. Вона бере початок від злиття двох річок – Шилкі і Аргуні і впадає в Татарську протоку.

**Річки басейну Індійського океану** збирають свої води з територій, що мають різні кліматичні умови. Річки Ганг, Брахмапутра, Салуїн, Іраваді мають мусонний тип водного режиму з різкими контрастами між вологою літньою і сухою зимовою порами року. Влітку, коли йдуть мусонні дощі, вони повноводні. Взимку – сильно мілішають, а невеличкі річки майже пересихають. Річки Інд, а особливо Тігр і Євфрат, течуть по території з аридним, тобто посушливим кліматом. Це пояснюється тим, що південно-західний мусон обминає басейни цих річок. Тому вони значно менш повноводні і живляться переважно за рахунок танення снігів і льодовиків у горах.

Найдовшою річкою басейну є ***Інд***. Він має довжину 3180 км, бере початок на Тібетському нагір’ї і впадає в Аравійське море. Верхів’я Інду живиться сніговими і льодовиковими водами, середня та нижня частини – мусонними дощами, тому річка має весняно-літню повінь. Але дощів у басейні Інду внаслідок посушливого клімату випадає мало, тому повені на річці невеликі і рідко перевищують 4-5 м на рівнині. Межень припадає на грудень – середину сухого зимового періоду. В верхній течії Інд перетинає хребти Гімалаїв і тече в каньйоноподібних ущелинах, створюючи пороги та водоспади. В середній та нижній частинах він тече по Індо-Гангській низовині і є типово рівнинною річкою. Інд судноплавний від гирла до м. Дераісмаїлхан для великих суден, для дрібних плоскодонних – до м. Атток. Річка має велике значення для іригації.

Наступними по значимості річками басейну вважають ***Ганг*** і ***Брахмапутру***. Ганг має довжину 2700 км, але за водоносністю займає четверте місце в світі після Амазонки, Конго і Янцзи. Він починається двома витоками (Бхагіратхі і Алакнанда) на Великому Гімалайському хребті і впадає в Бенгальську затоку Індійського океану, утворюючи разом з Брахмапутрою найбільшу в світі дельту. Майже на всьому протязі Ганг тече по Індо-Гангській низовині і має рівнинний характер течії. Він приймає багато приток, найбільшою з яких є його ліва притока Брахмапутра, яка переважає Ганг за довжиною – 2900 км. Найбільшою правою притокою Гангу є річка Джамна. Брахмапутра бере початок на південних схилах Тібетського нагір’я. На значному протязі у своїй верхній частині вона тече по міжгірній долині, яка розділяє Тібет і Гімалаї, і є типово гірською річкою, що тече вузькою долиною, має бурхливу течію і утворює водоспади. В середній і нижній частинах Брахмапутра тече по низовині і набуває рівнинного характеру.

Живляться Ганг з Брахмапутрою переважно мусонними дощами, а також за рахунок танення снігу і льоду в горах, тому підвищення їх рівня починається навесні і досягає максимуму влітку. У дельті, а іноді і в середній течії, бувають катастрофічні повені, які спричиняються зливовими мусонними дощами, а також тайфунами, що проникають сюди з Бенгальської затоки. Ганг і Брахмапутра мають велике значення для зрошення і судноплавства.

Досить великими річками є Салуїн та Іраваді, що течуть на Індокитайському півострові і також відносяться до Індійського басейну стоку. ***Салуїн*** бере початок на хребті Тангла, що входить до складу Тібетського нагір’я і впадає двома рукавами в затоку Моутама Андаманського моря. Довжина річки 3200 км. Вона тече по гірській місцевості і має типові гірські риси – глибоку долину з стрімкими схилами, порожисте русло, бурхливу течію. Живлення у верхів’ї переважно снігове, в середній та нижній течіях – мусонне дощове. Найбільш повноводний Салуїн влітку. Судноплавний лише на окремих ділянках.

Довжина річки ***Іраваді*** 2150 км. Вона також починається на Тібетському нагір’ї і впадає в Андаманське море, утворюючи велику дельту. В верхній і середній течії річка має гірській характер, в нижній – рівнинний. Живлення переважно мусонне дощове і частково, в верхній течії, – снігове. Водний режим мусонний: максимальна витрата води припадає на кінець літа – початок осені, мінімальна – на весну. Судноплавна від пониззя на відстані 1100 км.

Значними водними артеріями Південно-Західної Азії є річки ***Тігр*** і ***Євфрат***. Довжина Тігру – 1950 км, Євфрату – 3065 км. І Тігр, і Євфрат беруть початок на Вірменському нагір’ї. За 195 км від гирла Тігр зливається з Євфратом, утворюючи річку Шатт-ель-Араб, яка впадає в Перську затоку Індійського океану. Ширина її біля м. Басри 500 м, а глибина 9 м. У гирлі глибина зменшується, а ширина річища досягає 3 км. Під час припливів Шатт-ель-Араб судноплавна, судна доходять до м. Басри. Майже на всьому протязі, за виключенням витоків, і Тігр, і Євфрат течуть по Месопотамській низовині і за характером течії є типовими рівнинними річками. Обидві річки мають змішане (грунтово-сніжно-дощове) з переважанням сніжного живлення. Повінь на цих річках відбувається навесні, коли тануть сніги на Вірменському нагір’ї, де вони беруть початок, межень – влітку, коли майже не випадає опадів, проте дуже значне випаровування. Взимку бувають паводки, коли циклони з Середземного моря приносять дощі.

Тігр і Євфрат виносять величезну кількість зваженого матеріалу, тому їх дельта зростає від 1 до 4 км на кожні 100 років. За історичними даними, в I ст. н. е. обидві річки самостійно впадали в Перську затоку, а берег затоки знаходився поблизу місця їх злиття.

**Річки басейну Атлантичного океану.** До басейну Атлантичного океану відносяться найбільша річка півострова Мала Азія ***Кизил-Ірмак***, а також ***Сакар’я***, ***Чорох***, ***Ірмак, Гексу***, ***Сейхан***, ***Джейхан*** та інші річки півострова, які впадають у Чорне море та Середземне моря. Кизил-Ірмак має довжину 1151 км. Вона починається в горах Кизил-Даг, у вигляді величезної дуги тече по Анатолійському плоскогір’ю, перетинає Понтійські гори і впадає в Чорне море. Живлення річки – сніжно-дощове, максимум розходу – навесні. Річка порожиста і несудноплавна, але має велике значення для зрошення земель.

**Річки басейнів внутрішнього стоку.** До басейнів внутрішнього стоку Азії належать внутрішні райони Аравійського півострова, Малоазіатського та Іранського нагір’їв, рівнини Середньої і Центральної Азії, внутрішні райони Тібету. Річки цих басейнів не доходять до берегів океанів. Живляться вони епізодичними дощами або талими сніговими та льодовиковими водами і тому розливаються влітку. Усі річки цих областей мають велике господарське значення, бо несуть жадану воду. Найбільшими з річок внутрішніх басейнів є: Амудар’я, Сирдар’я, Ілі, Каратал, Тарім, Гільменд, Геріруд, Йордан.

***Сирдар’я*** бере початок в Центральному Тянь-Шані після злиття двох річок – Нарина та Карадар’ї. Її довжина разом з Нарином 3019 км. Після виходу із гір Сирдар’я тече по східному краю пустелі Кизилкум і впадає в Аральське море. Але слово “впадає” треба поставити в лапки, тому що акваторія Аральського моря, внаслідок його висихання, скоротилася удвоє і річка просто губиться в пісках. Вода Сирдар’ї відрізняється значною мутністю, оскільки вона протікає в пухких породах і несе багато зваженого матеріалу. Вона має змішане, більше снігове і менше льодовикове живлення, весняно-літню повінь. В нижній течії щорічно замерзає.

***Амудар’я*** – друга за довжиною річка Середньої Азії. Вона починається в льодовиках Гіндукушу після злиття річок Пянджу та Вахшу і впадає в Аральське море, створюючи велику дельту. Довжина річки разом з Пянджем становить 2540 км. В верхній течії це гірська річка. В середній і нижній течії Амудар’я тече по пустелях Каракуми та Кизилкум і набуває рівнинного характеру. Вона має снігове і дощове живлення, весняно-літню повінь і щорічно замерзає в низов’ї. Води Амудар’ї і Сирдар’ї мають дуже велике значення для зрошення земель. Але надмірний відбір води з них для цієї мети призвів до катастрофічного падіння рівня води в Аральському морі і веде до його фактичної загибелі.

Річка ***Ілі*** бере початок у Східному Тянь-Шані двома витоками – Текес і Кунгес і впадає в озеро Балхаш. Її дліна з річкою Текес складає 1439 км. Річка має снігове і льодовикове живлення і літню повінь, взимку замерзає. Її води використовуються для зрошення земель, але це веде до зниження рівня води в озері Балхаш, засоленню його унікально прісних вод.

***Каратал*** відноситься до малих річок, його довжина складає 390 км. Він бере початок з Джунгарського Алатау, перетинає піщану рівнину і впадає, як і Ілі, в озеро Балхаш. Річка має снігове і льодовикове живлення і літню повінь, взимку замерзає.

Річка ***Гільменд***бере початок на хребті Баба – одному з хребтів Гіндукуша, протікає по пустельній рівнині Іранського нагір’я і впадає в озеро Хамун. Її довжина 1110 км. Вона має снігово-льодовикове живлення і літню повінь. Річка ***Геріруд*** бере початок в горах Паропамізу на території Афганістану і губиться в пісках Каракумів на території Туркменії, де має назву Теджен. Її довжина складає 1124 км. Річка має змішане снігово-дощове з переважанням снігового живлення. Повінь буває навесні. Річка ***Тарім*** бере початок в горах Тянь-Шаню від злиття річок Яркенд і Аксу, тече вздовж північної окраїни пустелі Такла-Макан і губиться в пісках. Її річище являє собою безладний лабіринт рукавів, захоплюючих смугу шириною до 80 км, в який річка весь час мігрує, часто змінюючи напрям течії. Повноводдя за рахунок танення снігу в оточуючих горах припадає на літо. Взимку замерзає. Води річки широко використовуються для зрошення. До 1923 року річка впадала в озеро Лобнор, а тепер губиться в пісках.

Річка ***Йордан*** бере початок з хребта Джебель-еш-Шейх, протікає по дну тектонічної западини Гхор і впадає в Мертве море. Вона невелика за розмірами – 252 км, порожиста, несудноплавна, але має велике значення для зрошення місцевих посушливих земель.

На Аравійському півострові майже немає річок з постійними водотоками. Тут багато сухих русел, що епізодично і тимчасово наповнюються водою. Їх називають *в а д і*. Вони починаються на гірських масивах, перетинають півострів переважно з заходу на схід, відповідно до похилу поверхні, і закінчуються на деякій відстані від узбережжя. Великі ваді Аравії простягаються на сотні кілометрів. Такими є Ер-Румма, Ваді-Ара та ін.

1. **Озера Азії.**

**2.1. Особливості поширення озер по території Азії**

Озера поширені на земній кулі скрізь, але в їх розподілі існують певні закономірності. Найбільша озерність властива для областей колишнього зледеніння з досить вологим кліматом, наявністю льодовикових западин для накопичення мерзлоти. В областях з вологим кліматом озер більше, ніж в областях з сухим кліматом. Але є і виключення з цього правила, і саме в Азії ці виключення мають прояв.

Більшість озер Азії, особливо великих, зосереджена, як це не дивно, не у вологих, а в посушливих областях внутрішнього стоку – на Передньоазіатських нагір’ях, у Середній та Центральній Азії. Такий територіальний розподіл пояснюється тим, що сучасні озера в цих областях успадкували свої улоговини від давніх, більш великих реліктових озер, які колись існували там в умовах більш вологого клімату. Ці озера називають залишковими або реліктовими.

Озера поділяють за розмірами, ступенем сталості, водним балансом, ступенем солоності і хімічним складом вод, походженням озерної улоговини. *За походженням озерної улоговини* озера поділяють на залишкові, тектонічні, льодовикові, завальні, вулканічні, метеоритні, карстові, термокарстові, заплавні, лагунні, лиманні, фіордові, еолові, органогенні, антропогенні. Якщо у формуванні озерної улоговини приймає участь більше одного процесу, виділяють змішані типи походження: льодовиково-тектонічні, вулканічно-тектонічні, карстово-тектонічні тощо.

**2.2. Характеристика озер Азії**

**Залишкові (реліктові) озера** сформувались, як вже було сказано, в улоговинах більш великих водойм, які існували раніше. Найбільшими з них в Азії є Каспійське і Аральське моря-озера, озеро Балхаш у Середній Азії, озеро Туз на Малоазіатському нагір’ї, озера Дер’ячейє-Немек і Хамун на Іранському нагір’ї, озера Лобнор, Ебі-Нур, Убсу-Нур, Хара-Ус-Нур, Хяргас-Нур та інші у Центральній Азії. Спільними рисами усіх цих озер є незначна глибина (за винятком Каспійського), солоність. Їх площі і обриси змінюються за порами року, оскільки рівень підтримується гірськими річками, які повноводні лише в літню пору року.

*Каспійське море* – це найбільше на Землі безстічне солоне озеро-море. Вражає і глибина Каспію, яка подекуди сягає понад 1000 м. Воно лежить на 28,5 м нижче рівня Світового океану (по даним на 1969 р.). Солоність вод озера невелика і складає 12...13 ‰, що пояснюється тим, що в нього впадають великі і повноводні річки – Волга, Урал, Кура, Терек та ін. Солоність вод озера поблизу гирла Волги дорівнює 1-2 ‰. Для порівняння: солоність вод Чорного моря – 17...18 ‰, Світового океану – 35 ‰. Береги озера переважно низькі і плоскі. Північна частина мілководна (4-6 м) і взимку замерзає, південна – глибока (до 1025 м). Під час штормів на озері утворюються хвилі висотою до 15-17 м.

Незвичним є озеро *Балхаш*. Це велике безстічне озеро площею 17-22 тис. км2 і глибиною до 26 м, що розміщується у великій Балхаш-Алакольській улоговині в умовах посушливого, напівпустельного клімату. Взимку замерзає. Відповідно до умов існування, озеро повинно бути солоним. Але воно не солоне і складається з двох частин – прісної західної та солонуватої східної. Пояснюється це тим, що в західну частину надходить багато прісної води з річкою Ілі. В усякому разі так було до побудови на річці Капчагайського водосховища в ......... році. З початком заповнення котловану водосховища, рівень води в озері Балхаш почав падати, а ступень мінералізації зростати.

Озером-мандрівником є *Лобнор*, яке часто змінює не тільки обриси, але і місцеположення, що частково пов’язано з непостійністю стоку річок Тарім та Кончедар’я. Часом Лобнор розпадається на декілька озер або навіть зовсім пересихає і вкривається кіркою солі. Максимальна площа озера сягає 3000 м. Вперше воно досліджене російським вченим М.М.Пржевальським.

Озеро *Туз* є найбільшим озером півострова Мала Азія. Воно розміщено в центральній, безстічній області Анатолійського плоскогір’я, де знаходиться ціла група солоних озер, які влітку частково або зовсім пересихають, перетворюючись на солончаки. Площа озера 1600 км2. Навесні, під час надходження річкових вод, озеро може збільшувати свою площу до 2500 км2, а влітку іноді пересихає і покривається кіркою солі. Середня глибина 2 м, солоність 322 ‰.

**Тектонічні** **озера** утворились в улоговинах, які виникли внаслідок тектонічних рухів земної кори і розміщуються у великих тектонічних прогинах, западинах або розломах. Тектонічні озера глибокі, з стрімкими схилами, можуть мати як прісну, так і солону воду в залежності від кліматичних та гідрологічних умов. До тектонічних озер в Азії відносять ***Байкал***, що розміщується в південній частині Середнього Сибіру, ***Мертве море*** на північному заході Аравійського півострова, Іссик-Куль у Середній Азії, Урмія і Севан на Вірменському нагір’ї, Хубсугул на півночі Монголії, Кукунор у горах Наньшань в Центральній Азії, Ханка на Далекому Сході, Біва на острові Хонсю та ін.

Озеро *Байкал* є унікальним у багатьох відношеннях. Воно займає глибокий грабен, тобто вузьку, глибоку, витягнуту западину земної кори з крутими, нерідко вертикальними схилами і є найглибшим озером у світі. Його глибина становить 1620 м, площа – 31,5 тис. км2. Озеро оточено гірськими хребтами і лежить на висоті 456 м. В Байкал впадає 336 річок, а витікає лише одна – Ангара. Його води прісні і вміщують дуже мало мінеральних речовин. Вважається, що Байкал має найчистішу воду планети. На Байкалі є 27 островів. Взимку замерзає і зберігає холодну воду на протязі всього року – в серпні +9...+120С.

*Мертве море* – це озеро, яке також лежить у глибокому грабені, але, на відміну від Байкалу, на висоті 395 м нижче рівня Світового океану. Його узбережжя – найнижче суходільне місце планети. Глибина озера складає 356 м. Мертве море безстічне і є одним з найсолоніших озер світу. Солоність вод озера перевищує 270 ‰. Така солоність виключає можливість існування живих істот, за що озеро і отримало назву “Мертве”.

*Іссик-Куль* – це велике (6236 км2) і глибоке (668 м) безстічне солонувате озеро, що лежить на висоті 1608 м в гірській улоговині на Тянь-Шані між хребтами Кунгей-Алатау і Терскей-Алатау. Береги переважно низькі. Взимку не замерзає. В озеро впадають невеличкі річки Тюп, Джиргалан та ін. На берегу озера, поблизу м. Пржевальська, знаходиться могила великого російського мандрівника М.М.Пржевальського.

У гірських районах Азії зустрічаються озера льодовикового і тектонічно-льодовикового походження. ***Льодовикові*** або ***гляціогенні озера*** утворюються в результаті діяльності давніх і сучасних, покривних і гірських льодовиків. Вони поділяються на льодовиково-ерозійні і льодовиково-акумулятивні. Льодовиково-ерозійні озера – це озера, які виникли внаслідок ерозійної діяльності льодовиків. Вони бувають *троговими*, що займають ділянки трогових річкових долин, та *каровими*, що займають кари. Льодовиково-акумулятивні або *моренні* озера – це озера, що виникли внаслідок загачування водних потоків моренними відкладами. Льодовикові озера можуть бути і великими, і глибокими, як ось, наприклад, Женевське озеро у Європі. Але в Азії льодовикові озера невеликі і неглибокі. ***Льодовиково-тектонічні озера*** – це озера, які утворились внаслідок розширення і поглиблення тектонічних западин льодовиками. Вони мають неправильні обриси і значні глибини. До озер цього типу належать найбільші озера Європи: Ладозьке, Онезьке та ін. Але в Азії вони значно менші за розмірами і неглибокі. Найбільшим є *озеро Таймир* – 4650 км2, що розміщується на однойменному півострові біля південного підніжжя гір Бирранга. Озеро мілководне, середня глибина його 3 м, максимальна – 26 м. Взимку, а зима тут продовжується 10 місяців, більша частина озера промерзає до дна. Озера льодовиково-тектонічного походження поширені також на плато Путорана. Вони мають довгі (до 125 км), вузькі (від 1 до 20 км) і глибокі (до 250 м) улоговини, круті, скельні і дуже високі береги. Всі озера проточні. Найбільш великі з них *Лама, Кета, Хантайське.* Значна кількість таких озер знаходиться в Північно-Східному Сибіру.

***Загатні*** або ***обвально-загатні озера*** – це озера, які утворились в результаті перегороджування річок гірськими обвалами. Як правило, вони невеликі за розмірами, але можуть сягати дійсно морської глибини. Так, глибина *Сарезського* *озера* на Памірі дорівнює 520 м. Воно утворилось в 1911 році на висоті 3239 м в результаті землетрусу і викликаного їм обвалу, що перегородив долину річки Мургаб. Озеро середнє за розмірами – 86,5 км2. Вода прісна. Взимку замерзає. Озером завального типу є і озеро Ріца на Кавказі. Воно лежить на висоті 950 м, має площу біля 1,32 км2 і глибину до 116 м.

***Вулканічні озера*** поширені в районах прояву давнього і сучасного вулканізму і розташовані в кратерах вулканів. Серед вулканічних озер виділяють *загатно-вулканічні озера,*щовиникають в долинах річок, які загачені лавою, а також *вулканічно-тектонічні озера*, що виникають в тектонічних западинах, загачених лавами внаслідок вулканічних вивержень. Вулканічні озера поширені на Камчатці, Курильських островах, Японських островах і островах Малайського архіпелагу. Вони глибокі (іноді понад 100 м), але невеликі за площею. Прикладом таких озер є озеро *Тадзава* на півночі острова Хонсю (площа озера 25,7 км2, глибина – 425 м), озеро *Тааль* на півдні острова Лусон. Цікаво, що і зараз у центрі озера Тааль знаходиться однойменний діючий вулкан. Останнє його виверження відбулося у 1965 році і тоді загинуло понад 2 тисячі чоловік. Прикладом озера вулканічно-тектонічного походження є *озеро Ван*. Це велике (3,7 тис. км2) і глибоке (понад 145 м), безстічне солоне (19 ‰) озеро на Вірменському нагір’ї, що лежить на висоті 1720 м.

***Метеоритні озера*** виникають в містах падіння метеоритів і за формою нагадують лійки від вибухів бомб. Вони невеликі за розмірами і, як правило, неглибокі. Їх улоговини мають правильну, майже округлу форму і по периметру оточені валом висотою в декілька метрів. Найбільшим з озер метеоритного походження в Азії є озеро *Ельгигитгин* на Чукотському півострові.

***Карстові озера*** поширені в районах залягання вапняків, гіпсів та доломітів і утворюються в проваллях і зниженнях, які виникають в результаті хімічного розчинення і вимивання цих порід поверхневими і підземними водами. Улоговини цих озер мають майже правильну овальну або округлу форму і досить значні глибини. В Азії озера карстового походження поширені в горах Тавр на півострові Мала Азія, горах Загрос на Іранському нагір’ї, на Юньнань-Гуйчжоуському нагір’ї у Південно-Східній Азії.

***Термокарстові озера*** утворюються в районах поширення багаторічної мерзлоти внаслідок її танення і просідання грунту. Ці озера невеличкі і неглибокі. Рівень води в них сильно змінюється за сезонами. Навесні вода піднімається на декілька метрів. Влітку дрібні озера майже висихають, взимку промерзають до дна. Більша частина озер не має стоку, тому вода в деяких з них значно мінералізована. Дуже багато озер термокарстового походження розміщується на Центральноякутській рівнині.

***Суфозійні озера*** утворюються в зниженнях, які виникають в результаті вимивання і виносу часток грунту підземними водами і просідання грунту. Такі озера невеликі і характерні для степових і лісостепових районів. Живлять ці озера переважно талі снігові води. Влітку дзеркало цих озер різко зменшується, деякі повністю пересихають. Вода в них буває як прісна, так і солонувата. В Азії озера цього типу поширені на півдні Західно-Сибірської рівнини.

***Заплавні озера*** утворюються в долинах річок внаслідок ерозійної і акумулятивної діяльності річкових вод. Це можуть бути озера-стариці, дельтові озера. Вони неглибокі, але можуть бути досить значними за площею. В Азії такі озера поширені в заплавах Обі, Янцзи (озера Дунтінху і Поянху), Меконгу (озеро Тонлесап) та інших великих річок. Ці озера під час повені сполучаються з річками і є важливими регуляторами стоку. Озеро Тонлесап – найбільше озеро Індокитайського півострова. За походженням це навіть не заплавне озеро, яким воно є зараз, а колишня затока, яка відділилася від моря. В озері і досі збереглася морська фауна. У кінці літа, коли на річці Меконг встановлюється повінь (рівень води в цей час перевищує меженний на 8-9 м), річка спрямовує частину своїх вод в озеро Тонлесап. Озеро в цей час виходить з берегів і затоплює великі навколишні простори.

**Еолові озера** утворюються під дією вітру в міждюнних зниженнях або в улоговинах видування. Поширені в Середній Азії.

**Література.**

Алпатьев А.М., Архангельский А.М., Подоплелов Н.Я. Степанов, А.Я. Физическая география СССР (азиатская часть). – М.: Высшая школа, 1976, с. 220-221, 289-290.

Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

Гаврилюк В.С. Зарубіжна Азія. Фізико-географічна характеристика. – К.: Вища шк., 1974.

Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: Учеб. для студ. геогр. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1987, с. 224-227, 336-338.

Тушинский Г.К., Давыдова М.И. Физическая география СССР. – М.: Просвещение, 1976, с. 145-149.

Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов / Под общей ред. А.М. Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

Физическая география материков и океанов. В 2 ч. Учеб. пособие (И.П. Галай, В.А. Жучкевич, Г.Я. Рылюк. – Минск, изд-во Университетское,1988.

**Запитання.**

Згрупуйте ріки за басейнами стоку і виділіть вододіли між ними.

Які типи живлення річок переважають у кожному з океанічних басейнів?

Розкрийте причини різного ступеня розвитку річкової сітки Азії.

Чому в Азії області внутрішнього стоку займають великі площі?

Коли розливаються найбільші річки Азії?

Які типи озер за походженням озерних улоговин характерні для Азії?

У яких частинах материка спостерігається найбільша кількість озер?

Чому в Азії великі озера розташовані не тільки в місцях значного зволоження, але й у внутрішніх, посушливих районах?

Як багаторічна мерзлота впливає на природу?

Визначте причини утворення великих масивів багаторічної мерзлоти та сучасного зледеніння в Азії.

**Тема. Географічні пояси і природні зони Азії**

**План.**

1. Арктичний географічний пояс.

2. Субарктичний географічний пояс.

3. Помірний географічний пояс.

4. Субтропічний географічний пояс.

5. Тропічний географічний пояс.

6. Субекваторіальний географічний пояс.

7. Екваторіальний географічний пояс.

**Зміст лекції.**

1. **Арктичний географічний пояс.**

В арктичному поясі виділяють дві природні зони та область висотної поясності. **Зона арктичних пустель** займає острівні архіпелаги Північна Земля, Новосибірські та Ведмежі острови, а також острів Врангеля в Північному Льодовитому океані. Клімат зони арктичний морський. Його головними рисами є низькі температури повітря і взимку і влітку. Річна кількість опадів не перевищує 200 мм. Максимум опадів спостерігається влітку, але навіть літні дощі часто чергуються зі снігом. Сніг лежить протягом дев’яті місяців року. На глибині 15 см знаходиться багаторічна мерзлота. Частина території зони вкрита льодяним покривом, тому в її межах виділяють два типи арктичних пустель: 1) арктичні льодяні і 2) арктичні кам’янисті. В арктичних льодяних пустелях ґрунтовий покрив відсутній, а рослинність представлена лише водоростями, які розмальовують сніг у різні кольори. В арктичних кам’янистих пустелях ґрунти знаходяться на початковій стадії розвитку і називаються арктичними глейовими. В рослинному покриві панують лишайники і лише зрідка зустрічаються мохи. Трав’яниста рослинність представлена кріофітними (морозостійкими) видами висотою 5-10 см і утворює ізольовані дернинки, до складу яких входять ломикамінь, перстач, полярний мак, крупка, незабудка, куріпкова трава. Характерними представниками тваринного світу є північний олень, білий ведмідь, песець і лемінг. Влітку на узбережжях островів поширені пташини базари, де гніздяться чистики, чайки, пуночки, казарки.

**Зона арктичної тундри** простягається смугою різної ширини вздовж узбережжя Північного Льодовитого океану. Клімат зони арктичний морський. Зима в західносибірській тундрі більш сувора, ніж в європейській, і ще більш сувора в східносибірський тундрі, на схід від Єнісею. Літо коротке і холодне з заморозками та снігопадами. Кількість опадів складає 200-300 мм і більша їх частина випадає влітку. Грунтовий і рослинний покрив має полігональний, плямистий характер. Рослинність дуже бідна і представлена переважно мохами, лишайниками і такими арктичними трав’янистими видами, як дріада, касіопея тощо. Чагарників немає.

**Область висотної поясності.** Висотна поясність відображена в горах Бирранга наступним чином: біля підніжжя схилів – арктична тундра, вище по схилах – арктична пустеля.

1. **Субарктичний географічний пояс.**

В межах поясу виділяють дві природні зони та область висотної поясності. **Зона субарктичної тундри** простягається смугою різної ширини вздовж північної межі субарктичного поясу крізь Західносибірську рівнину, Східносибірське плоскогір’я, Північно-Східний Сибір. Зима в зоні така ж сувора, як і в арктичній тундрі, але влітку трохи тепліше: середня температура липня дорівнює + 10...+ 120С. Типовими грунтами є тундрово-глеєві. В рослинному покриві переважають мохи і лишайники, але вже значно багатшим є трав’яний покрив, який складається з осок, злаків і різнотрав’я. Широко представлені чагарники (карликова береза, чагарникова вільха, голубика) і чагарнички (брусниця, водянка). Характерними рисами тундрових рослин є низький зріст та стелюхові, подушкоподібні форми. Це допомагає захищатись від сильних вітрів і краще використовувати тепло приземного шару повітря. У тваринному світі поширені північний олень, песець, лемінг. Багато водних птахів, з яких найбільш типовими є гуси, качки, лебеді, гагари. З наземних птахів поширені біла куріпка та біла сова.

**Зона лісотундри** займає більшу частину субарктичного географічного поясу. Зима тут навіть більш сувора, ніж в зоні тундри внаслідок впливу Азіатського максимуму. Але середня липнева температура сягає + 12...+ 140С. Кількість атмосферних опадів складає 300-400 мм на рік. В північній частині зони серед тундри з’являються невеликі ділянки рідколісся і криволісся, які на півдні переходять у тайгу. Ліси складаються з модрини сибірської та даурської, ялини сибірської та берези. Наземний покрив представлений сфагновими мохами. Характерна значна кількість торф’яників. Пануючим типом грунтів є глейово-підзолисті. Тваринний світ представлений тундровими та лісовими видами.

1. **Помірний географічний пояс.**

У межах поясу виділяють шість природних зон, які змінюють одна одну з півночі на південь і з заходу на схід, а також область висотної поясності.

**Зона хвойних лісів (тайги)** простягається широкою смугою в північній частині поясу від Уральських гір до східного узбережжя материка, а також займає півострів Камчатку, острів Сахалін, острів Хоккайдо і північну частину острова Хонсю. Клімат зони помірний континентальний з суворою зимою і досить теплим літом. Літо порівняно коротке, але тепле. Річна кількість атмосферних опадів складає 400-500 мм і більшість з них випадає влітку. В західносибірській тайзі поширені модрина сибірська, ялина сибірська, ялиця сибірська, кедр. На піщаних грунтах росте сосна звичайна. В східносибірській тайзі панують ліси з модрини Гмеліна і модрини Каяндера. Із дрібнолистяних порід поширені бородавчаста та пухнаста берези. Типовими грунтами зони є глейово-підзолисті, підзолисті і торф’яно-болотні. В тайзі живуть лось, бурий ведмідь, рись, росомаха, горностай, колонок, білка, з птахів – глухар, тетерев.

**Зона мішаних хвойно-дрібнолистих лісів** займає лише вузьку смугу в межах Західносибірської рівнини і не поширюється на схід від Єнісею. Типовими грунтами зони є дерново-підзолисті. Пануючою деревною породою є сибірська ялиця, але широко представлені береза та осика.

**Зона лісостепів** також займає вузьку смугу і поширена на південь і на схід від зони мішаних лісів, виклинюється не доходячи до Байкалу, але потім знову з’являється на сході поясу і набуває субмеридіонального простягання. Зима в зоні холодна, помірно сніжна. Літо тепле. Кількість опадів складає 350-400 мм за рік. Зона відрізняється сполученням лісової і степової рослинності, підзолистих і чорноземних грунтів. Лісові масиви зони являють собою березові гаї – колки, які приурочені до западин плоских вододілів, і соснові ліси, які займають піщані і супіщані ділянки на надзаплавних терасах річок. Степові ділянки складені лучними злаками, серед яких переважають куничник, тонконіг лучний, степова тимофіївка. На солончаках поширені галофітні види.

**Зона степів** займає центральну частину помірного поясу і простягається від Уральських гір на заході до хребта Великий Хінган на сході. Причому ширина її на сході більша, ніж на заході. Клімат зони характеризується жарким, посушливим літом і тривалою холодною зимою, незначною кількістю опадів (300 мм) і переважанням випаровування над опадами. Сніговий покрив має незначну висоту і розподіляється по поверхні нерівномірно. Грунтовий покрив на півночі степової зони складають звичайні чорноземи, в середній частині зони – південні чорноземи, ще південніше – каштанові грунти. В межах зони виділяють дві підзони: 1) північно-степову ковило-різнотравну чорноземну і 2) південно-степову ковило-типчакову каштанову. У складі північних степів переважають злаки (ковила червонувата і волосиста, типчак, келерія, вівсюнець пустельний, тимофіївка) та різнотрав’я з люцерни жовтої, підмаренника, вероніки, сон-трави, перстача, полину. В південних степах домінують злаки (типчак, келерія, ковила волосиста) та різнотрав’я з ксерофітних видів (полин, цибуля, адоніс, півники сибірські). У тваринному світі зони степів панують гризуни: ховрах, земляний заєць, польова миша, хом’як. З хижаків поширені вовк, тхір, лисиця, ласка. З птахів зустрічаються орел, жайворонок, журавель-красавка.

**Зона напівпустель** **і пустель** помірного поясу охоплює рівнини Середньої та Центральної Азії, а також Казахський дрібносопковик. Сформувалась в умовах помірного різко континентального клімату з жарким літом та холодною зимою при річної кількості опадів не більше 200 мм. Тому рослинний покрив там бідний, сильно розріджений, а значні площі зовсім позбавлені рослинного покриву і зайняті рухливими пісками або закам’янілими солончаками. В рослинному покриві панують ксерофітні напівчагарники, найбільш пристосовані до пустельних умов проживання – полини та солянки. Злаки, на відміну від степів, займають у пустелях підпорядковане значення. Широко представлені однорічні ефемери та ефемероїди – тонконіг живородячий, тюльпани. Навесні, коли у грунті достатньо вологи, ці рослини швидко розвиваються і надають особливу мальовничість пустелі, проте у другій половині літа більшість з них висихає та вигоряє. Тваринний світ представлений здебільшого копитними, гризунами та плазунами. До копитних належать кілька видів антилоп (сайгак, джейран), дикий осел – кулан, двогорбий верблюд, зрідка зустрічається дикий кінь Пржевальського. З гризунів поширені тонкопалий ховрах, піщанка, мохноногий тушканчик, вухатий їжак. З плазунів численні ящірки та змії. Серед ящірок звичайні маленька піщана і велика вухаста круглоголовки, гребенепалий геккон, велика степова агама і гігантський сірий варан до 1,5 м довжиною. Серед змій поширені неотруйний піщаний удавчик і отруйні стріла-змія, степова гадюка, ефа, гюрза та кобра. Звичайними для пустель є численні павукоподібні: тарантул, каракурт, фаланга і скорпіон.

**Зона широколистих лісів** помірногопоясу займає більшу частину Північно-Східного Китаю, Корейський півострів (без крайньої південної частини) і південну частину острова Хонсю. Для клімату зони характерна досить тривала і сувора зима з незначною кількістю опадів, викликана впливом зимового мусону з боку Азіатського максимуму. Середня температура січня становить –13...–200С, а абсолютний мінімум сягає –400С. Проте літо тепле, навіть жарке з середніми температурами липня +23...+280С і досить значною кількістю опадів (500-1200 мм на рік) внаслідок дії літнього мусону з Тихого океану. У грунтовому покриві панують бурі та сірі лісові грунти. Характерною ознакою широколистих лісів є ендемічність флори. Багато видів деревних порід є родичами відомих європейських рослин, але представлені особливими далекосхідними видами. У видовому складі переважають монгольський дуб, маньчжурський горіх, липа, ясен, бархатне (або коркове) дерево. У фауні зони багато хижаків: маньчжурський тигр, леопард, бурий і чорний ведмеді, червоний вовк, амурський лісовий кіт, єнотовидний собака, гімалайська куниця, соболь, ласка, горностай, колонок. З копитних зустрічаються плямистий олень, ізюбр, далекосхідна сарна, кабарга, антилопа горал, дикий кабан. Водиться багато місцевих видів гризунів. З птахів поширені яструб, чорний гриф, дрохва, стрепет, зозуля, дятел, іволга.

1. **Субтропічний географічний пояс.**

У межах поясу виділяють чотири природні зони (твердолистих вічнозелених лісів та чагарників, степів, напівпустель і пустель, мусонних перемінно-вологих лісів) та область висотної поясності.

**Зона твердолистих вічнозелених лісів і чагарників** розміщується на середземноморському узбережжі Малоазіатського та Аравійського півостровів. Клімат зони субтропічний середземноморський. Річна кількість опадів становить 650 мм і максимум їх припадає на кінець осені і зиму. Типовими грунтами є коричневі. У рослинному покриві переважають деревно-чагарникові формації – маквіс, шибляк і фригана, які нагадують таки ж формації у Південній Європі, але мають більш ксероморфний характер. До складу *маквісу* входять такі вічнозелені види, як дуби кам’яний, пробковий і кермесовий з домішками суничного дерева, дикої маслини, фісташки, мирту, магнолії, олеандру, лавру, ялівцю тощо. Багато які рослини маквісу ароматичні, деякі цвітуть великими яскравими квітами. До складу *шибляку* входять такі листопадні види дерев, як держидерево, дуб пухнастий, колюча груша, а також чагарники глід, сумах, шипшина, терен тощо. До складу *фригани*, яка займає найбільш сухі і безплідні місця, входять напівчагарники та багаторічні трави – чебрець, шавлія, лаванда, розмарин. Для фауни типові леопард, сірійський ведмідь, смугаста гієна, шакал, дикий осел онагр, газель сарна, перепілка і куріпка. Численні дикобрази, зайці, тушканчики. Багато комах, павуків та плазунів.

**Зона субтропічних степів** займає Анатолійське плоскогір’я і західну частину Вірменського нагір’я. Клімат зони субтропічний континентальний і навіть різко континентальний з порівняно холодною і суворою для цих широт зимою і сухим жарким літом. Кількість атмосферних опадів дорівнює 300-350 мм за рік. Типовими грунтами є сіро-коричневі. У рослинному покриві панують ксерофітні злаки, полини, а також колючі, подушкоподібні чагарнички із роду астрагалів, трагакантових та інших низькорослих ксерофітів, пристосованих до сильного випаровування, значних коливань температури та низьких зимових температур. У тваринному світі переважають копитні (дикий баран муфлон, дикий осел онагр або кулан), гризуни і плазуни. З хижаків зустрічаються гієна і шакал.

**Зона субтропічних напівпустель і пустель** займає північну частину Аравійського півострова і Месопотамської низовини, східну половину Вірменського нагір’я, північну частину Іранського нагір’я, а також Цайдамську улоговину. Клімат зони субтропічний різко континентальний. Зима не холодна. Але сюди нерідко заходять холодні повітряні маси з боку Азіатського максимуму, які супроводжуються хуртовинами і знижують температуру до –18...–250С. Літо жарке. Як і в помірному поясі, рослинний покрив різних типів пустель відрізняється. У кам’янистих пустелях (східна частина Іранського нагір’я) ростуть верблюжа колючка, курай, цінна рослина асафетида. З надрізаного кореня цієї рослини витікає рідина камедь, яку використовують у медицині, техніці, кондитерському виробництві. Зрідка зустрічається дикий кавун колоцинт. У глинистих пустелях ростуть полин, верблюжа колючка, деякі види злаків, на засолених місцях – солянки. По долинах річок та навколо озер рослинність утворює тугаї – густі зарості з тополі, верби, тамариску, очерету, рогозу. У тваринному світі переважають копитні, гризуни і плазуни. З копитних водяться дики осли онагри, газелі, антилопи. З гризунів багато бабаків, ховрахів, піщанок, полівок, тушканчиків, з плазунів – різні види змій, ящірок, черепах. З хижаків поширені смугаста гієна, вовк, шакал, лисиця, каракал. Досить багата і різноманітна орнітофауна. На рівнинах водяться куріпки, сойки, рябчики, на водоймах – гуси, качки, фламінго, чайки. З безхребетних поширені павукоподібні і сарана, яка завдає великих збитків сільському господарству.

**Зона субтропічних мусонних перемінно-вологих лісів** займає східну частину поясу –Південно-Східний Китай, а також південну частину Корейського півострова і Японських островів. Клімат зони відрізняється значними сезонними відмінностями. Зима суха і прохолодна, тому що переважають холодні і сухі повітряні маси, що проникають сюди із Сибіру та Центральної Азії з боку Азіатського максимуму. Улітку разом з мусоном надходить тепле і вологе повітря з Тихого океану, яке приносить багато опадів, часто у вигляді злив. Кількість опадів, як і температура, збільшується з півночі на південь від 500 мм до 1500 мм. У грунтовому покриві переважають жовтоземи і червоноземи. Рослинність представлена широколистими вічнозеленими і листопадними лісами із значною домішкою хвойних, тому часто цю зону називають зоною субтропічних мусонних мішаних лісів. Головними представниками широколистих дерев є дуб, бук, клен, ясен, липа, горіх. Із хвойних порід характерні сосна, ялиця, ялина. Із субтропічних видів ростуть кипарис, японська криптомерія, китайська метасеквоя, віялова пальма, китайське тюльпанне дерево, ліквідамбр, а також салове, лакове, тунгове і камфорне дерева. Проте субтропічні ліси цієї зони в значній мірі знищені, а землі розорані. Тут вирощують рис, бавовник, чайний кущ, тютюн, цитрусові тощо. У значній мірі знищені дики тварини зони. У залишках лісів водяться мавпи (макаки, гібони) і напівмавпи (лемури), бамбуковий ведмідь панда, чорний гімалайський ведмідь, єнотоподібний собака, жовтий леопард, кабан. Досить багата фауна птахів – фазани, папуги, тетереви, куріпки. На берегах озер і річок водяться чаплі, пелікани, качки, гуси, журавлі. Відомо близько 15 видів плазунів. Дуже багато різний комах.

**Область висотної поясності** охоплює гори Загрос, Гіндукуш, Каракорум, Алтинтаг, Наньшань, Куньлунь, Гімалаї і Тібетське нагір’я. Яскравим прикладом прояву висотної поясності можуть слугувати Гімалаї. У Гімалаях виділяють вісім висотних поясів.

Перший висотний пояс тягнеться вздовж підніжжя гір до висоти 400 м і являє собою болотисті джунглі з озерами і малярійними болотами, що мають назву *тераї*. Для них характерні деревно-чагарникові зарості, густо перевиті ліанами, до складу яких входять мильне дерево, мімози, низькорослі пальми, бамбук, очерет. Другий висотний пояс від 400 до 1000-1200 м займають вічнозелені субекваторіальні ліси із високостовбурних пальм, лаврів, деревоподібних папоротей та гігантських бамбуків. Третій висотний пояс від 1000-1200 до 2000 м займають субтропічні вічнозелені і листопадні ліси, у яких до теплолюбних форм субекваторіального лісу домішуються субтропічні види – вічнозелені дуби, клени, каштани, довгохвойні сосни. В четвертому поясі від 2000 до 3000 м субтропічні ліси змінюються хвойними і листопадними лісами помірного поясу, серед яких зрідка трапляються представники субтропічної флори, наприклад, магнолія. У п’ятому поясі, на висоті від 3000 до 3500 м царюють високогірні хвойні: срібляста ялиця, гімалайська ялина, модрина, ялівець, тсуга. У підліску переважають густі зарості деревоподібних рододендронів, багато мохів і лишайників, які вкривають не тільки грунт, а й стовбури дерев. Шостий пояс – пояс субальпійських чагарників і високотравних луків розміщується на висоті від 3500 до 4000 м. Сьомий пояс – пояс альпійських луків розміщується на висоті від 4000 до 5000 м. Лучна рослинність субальпійських і альпійських луків надзвичайно багата на види. Там ростуть примули, анемони, маки, тирличі і багато інших квіткових трав. Вище 5000 лежить останній, восьмий пояс – пояс снігів. Тваринний світ південних схилів різноманітний та багатий. В тера’ях і досі зустрічаються тигри, леопарди, слони, носороги, буйволи, дики кабана, антилопи. Дуже багато мавп, серед яких особливо характерні макаки і тонкотілі. Серед птахів відрізняються красотою та яскравістю пір’я павичі, фазани, папуги, дикі кури. У верхньому поясі гір, вище 3000 м, водяться гімалайський ведмідь, п’ять видів гірських кіз, три види гірських баранів, гірські вовки, яки, велика кількість різних гризунів, з птахів – сніжний гриф, гірські індики – улари.

1. **Тропічний географічний пояс.**

У межах поясу виділяють одну природну зону – зону напівпустель і пустель, та область висотної поясності.

**Зона тропічних напівпустель і пустель**. Відмітною рисою клімату зони є виняткова посушливість. Кількість атмосферних опадів не перевищує 100-200 мм, а деякі регіони (наприклад, пустеля Руб-ель-Халі) отримують менше 50 мм за рік. Влітку дуже жарко. Зима тепла. У грунтовому покриві панують сіроземи. Проте величезні простори вкриті сипучими пісками або щебенем і грунтового покриву майже не мають. Рослинний покрив дуже розріджений і концентрується в основному у від’ємних формах рельєфу, наприклад, річищах тимчасових водотоків. З рослин на підвищених ділянках переважають ефемери, а на знижених і засолених – галофіти. Найбільш суттєву роль в рослинному покриві грають ксерофітні напівчагарники полини та солянки і багаторічні твердолистяні трави аристида та астрагал з сильно розвиненою кореневою системою. Характерними ксерофітними напівчагарниками є також верблюжа колючка і перекоти-поле або ієрихонська роза. Із солянок поширені сведа, кермек. Подекуди трапляються зарості акацій. В оазисах росте фінікова пальма. Більш багатим є рослинний покрив вздовж долин річок. Там ростуть фінікові пальми, кавове дерево, тамарикс, євфратська тополя, кілька видів акацій. Фауна тропічних напівпустель і пустель близька до фауни сусідніх областей Африки. Із копитних характерні газелі, антилопи (наприклад, даман), дикий осел онагр, з хижаків – шакал, смугаста гієна, лисиця фенек, каракал, з гризунів – тушканчики, піщанки, з птахів – рябки, жайворонки, куріпки, іноді зустрічається майже знищений страус. Широко представлені змії (кобра, гадюка, гюрза) і ящірки (агама, хамелеон).

**Область висотної поясності** сформувалась на південно-західній окраїні Аравійського півострова у горах Ємену. Там випадає понад 1000 мм опадів і панує деревна і чагарникова рослинність: акації, смоковниці, ялівець, канделяброві молочаї, ріжкове дерево, гігантське драконове дерево та ін.

1. **Субекваторіальний географічний пояс.**

У межах поясу виділяють дві природні зони – саван і мусонних перемінно-вологих лісів та область висотної поясності.

**Зона саван і рідколісся** охоплює більшу частину півострова Індостан, північно-західну та центральну частину Індо-Гангської низовини та західну частину півострова Індокитай і поширена там, де кількість опадів не перевищує 600-700 мм за рік. У рослинному покриві, що сформувався на червоно-бурих грунтах, домінують високі злаки – бородач, аланг-аланг, серед яких ростуть чагарники та дерева, що в сухий сезон року скидають листя. Тут росте кілька видів акацій (білокора, аравійська, зонтична та ін.), деякі види пальм, канделяброподібні молочаї. А на більш зволожених гірських схилах ростуть салове, тикове, сандалове та атласне дерева, різні види пальм, бамбук, індійська смоковниця або баньян. Дуже непогано зберігся тваринний світ саван Індостану, тому що індійці вважають кожну тварину священною. З хижаків у саванах та рідколіссях водяться смугаста гієна, шакал, вовк, леопард, гепард, зрідка лев. З копитних поширені кілька видів антилоп (нільгау, горал, чотирирога) і диких биків (гаял, гаур, бантенг, дикий буйвол та ін.), дикий кабан, рідше – носоріг. Багато мавп (макаки, ханумани, два види гібонів) і напівмавп (два види лемурів, тонкий лорі або лінивець), які приносять великі збитки садам, городам і полям. Багато птахів: бенгальський гриф, яструб, сова, фазан, павич, різнобарвні папуги, птах-носоріг, птах-секретар, медососи, чаплі, журавлі. Багато ящірок, черепах, змій. Серед отруйних змій особливо небезпечні кобра та шипохвоста гадюка. Зустрічається також величезний, до 6 м завдовжки, удав – пітон. У водах Гангу водяться крокодили – гавіали. Дуже багато комах, серед яких є небезпечні для людини і худоби малярійні комарі, кліщі, отруйні павуки, скорпіони, москіти та ін.

**Зона субекваторіальних мусонних перемінно-вологих лісів** охоплює Малабарський берег Індостанського півострова, східну частину Індо-Гангської низовини, західне і східне узбережжя Індокитайського півострова та північну частину півострова Малакка. Вона сформувалась за рахунок дощів, які приносять влітку південно-західні мусони з Індійського океану. Для клімату характерні високі температури зими та літа, сухий зимовий та вологий літній сезони. Кількість опадів змінюється від 800 до 2000 мм за рік, а тривалість сухого сезону від 4 до 9 місяців.

Субекваторіальні мусонні ліси відрізняються значною висотою і багатством видів дерев і утворюють декілька ярусів, що рясно переплетені ліанами. Їх характерною особливістю є переважання листопадних видів у верхніх ярусах і вічнозелених у підліску. Наприкінці сухого сезону (з лютого по травень) дерева скидають листя і вкриваються квітами. В цих лісах, як правило, немає епіфітів, але багатий наземний покрив із різнотрав’я і злаків. Численні пальми – кокосова, бетелева, віялова. Звичайні фікус, манго, бавовняне дерево, японський банан. Зустрічаються великі деревоподібні папороті, бамбук, магнолія, хлебне дерево. Типовими видами дерев зони є також тикове, залізне, салове, атласне та інші дерева з цінною деревиною. Але вони здавна були об’єктами інтенсивних лісорозробок і на рівнинах майже не збереглися. Зараз більш поширені рідколісся і чагарники з акацій, мімоз, лімонії, джуджуби. На узбережжях, які заливає під час морських припливів, ростуть мангрові ліси, які складають таки види дерев, як авіценія, брагуєра та ін. Типовими грунтами є червоно-жовті і червоно-бурі. Типовими представниками тварин є олені (мунтжак, аксіс, самбар), тигр, мавпи і напівмавпи (лемури).

1. **Екваторіальний географічний пояс.**

Екваторіальний пояс охоплює південну половину півострова Малакка, Великі і Малі Зондські, а також Молуккські острови Малайського архіпелагу. В його межах виділяють одну природну зону – зону постійно вологих лісів та область висотної поясності.

**Зона екваторіальних постійно вологих лісів** характеризується високими температурами повітря і значною кількістю опадів протягом всього року. Це створює оптимальні умови для розвитку органічного світу. У цій частині Азії завдяки великій кількості атмосферних опадів (2000-3000 мм за рік), їх рівномірному випаданню і високій температурі ріст рослин не припиняється цілий рік, тому рослинний покрив надзвичайно різноманітний і густий. За загальним багатством флори гілеї Азії переважають вологі екваторіальні ліси всіх інших частин світу. Так, на Малайському архіпелазі відомо біля 5000 видів орхідей, а в екваторіальній Африці – лише 500. Лісова рослинність екваторіальних лісів Азії багатоярусна. До верхнього ярусу належать такі високі дерева, як куссі, росамала, фікуси, бамбуки тощо. Багато ендемічних пальм: гебанг, каріота, цукрова, арекова або бетельна, борасус, сагова та ін. Типові також динне і хлібне дерева, манго, деревоподібні папороті. Багато дерев, які дають прянощі – гвоздичне, бетельний перець, виткий перець, мускатне дерево та ін. Більшість дерев у лісах перевиті різними ліанами, з яких особливо виділяється ліана ротанг, довжина якої досягає 300 м. З епіфітів найбільш поширені орхідеї. Підліску і трав’яного покриву в таких лісах майже немає, що зв’язано з нестачею світла у нижньому ярусі. На узбережжях ростуть мангрові ліси, що складаються із пальми ніпа, панданусів та інших рослин, що пристосовані до існування в солоній воді. Найбільш поширеними ґрунтами зони є червоно-жовті ферралітні. Червоного кольору ґрунтам надають гідрати окисів заліза та алюмінію. Зовнішнім виглядом вони нагадують цеглу, звідки і назва (від латинської “латер” – цегла). Найбільш поширеними видами тваринного світу є ендемічні людиноподібні мавпи – орангутанг (на острові Калімантан) та гібон (на островах Суматра і Ява). З інших мавп поширені макаки, з напівмавп – лемури: довгоп’ят, товстий лорі, носач та ін. З хижаків зустрічаються тигр, леопард, малайський ведмідь, малайський дикий собака, малайська вівера; з копитних – дикий бик, олень, однорогий (на острові Ява) та дворогий (на островах Калімантан і Суматра) носороги, кабан, чепрачний тапір, смугаста свиня; з гризунів – кілька видів білок, дикобраз, суматринський заєць. Носороги сильно винищені і знаходяться під загрозою вимирання. Зрідка зустрічаються слони. Дуже багато птахів, серед яких багато ендемічних видів: хвостатий шпак, сулавеський дятел, чорний рогодзьоб, земляний голуб, птах-носоріг, папуги, павичі, нектарники та ін. Дуже багато плазунів (деревна змія скуфія, сітчастий пітон, кобра, варан) та земноводних (крокодил, жаби). Великою кількістю видів представлені комахи (мурахи, терміти).

**Область висотної поясності.** На багатьох островах Малайського архіпелагу помітна вертикальна поясність. Так, вище 1000-1300 м над рівнем моря екваторіальні ліси набувають гірських рис, понад 1300-1500 м панує субтропічний ліс, який змінюється хвойним лісом. Вище хвойного лісу росте криволісся, ще вище – низькорослі чагарники і луки.

**Література.**

Ковалишин Д.І. Регіональна фізична географія поверхні Землі: навч. посіб. В 2-х ч. / Д. І. Ковалишин, О. В. Волік, П. М. Дем’янчук, С. В. Гулик, Л. П. Царик. – Тернопіль, 2013. – 512 с.

Панасенко Б. Д. Фізична географія материків та океанів: навч. посіб. Частина ІІ. Євразія / Б. Д. Панасенко. – Вінниця: «ГІПАНІС», 2005. – 510 с.

Панасенко Б. Д. Фізична географія материків: навч. посіб. Частина І. Материки південної півкулі / Б. Д. Панасенко. – Вінниця: «ЕкоБізнесЦентр», 1999. – 200 с.

Физическая география материков и океанов / под общ. Редакцией А. М. Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988. – 592 с.

Марисова І. В. Біогеографія. Регіональний аспект: навч. посібник. 2-ге вид., перероб. і доп / І. В. Марисова. – Суми: «Університетська книга», 2005. – 128 с.

**Запитання.**

Яку кількість географічних поясів виділяють у межах Азії?

Які відмінності природних умов виділяють у межах поясів?

Охарактеризуйте арктичний географічний пояс.

Охарактеризуйте субарктичний географічний пояс та його природні зони.

Охарактеризуйте помірний географічний пояс та його природні зони.

Охарактеризуйте субтропічний географічний пояс та його природні зони.

Охарактеризуйте тропічний географічний пояс та його природні зони.

Охарактеризуйте субекваторіальний географічний пояс та його природні зони.

Охарактеризуйте екваторіальний географічний пояс та його природні зони.

**Тема.** **Регіональний огляд Азії: Східна Азія.**

**План.**

1. Камчатсько-Курильська Азія.

2. Амуро-Сахалінська Азія.

3. Південно-Східна Азія.

4. Японські острови.

**Зміст лекції.**

1. **Камчатсько-Курильська Азія.**

Фізико-географічне положення і межі. До складу Камчатсько-Курильської Азії входять Анадирсько-Пенжинська низовина, Корякське нагір’я, півострів Камчатка і Курильські острови. На заході країна межує з країною Північно-Східний Сибір. Границя між ними проходить від затоки Хреста до затоки Пенжинська губа по південному підніжжю Чукотського нагір’я, східному підніжжю Анадирського плоскогір’я і Колимського нагір’я.

У тектонічному відношенні країна належить до області кайнозойської складчастості “живого” Тихоокеанського геосинклінального поясу і відрізняється активною вулканічною діяльністю.

Рельєф країни відрізняється переважанням гір. Рівнинні простори мають підпорядковане значення і приурочені до берегів морських заток і до широких міжгірних знижень (Анадирська і Пенжинська низовини, Парапольський діл, Центрально-Камчатське зниження та ін.). Гірські хребти оточені глибинними розломами, з якими зв’язані численні діючі та згаслі вулкани.

Найбільш характерними типами морфоструктури Камчатсько-Курильської Азії є низькогірні і середньогірні складчасті гори і нагір’я, лавові плато, алювіальні і морські акумулятивні низовини. Основними типами морфоскульптури країни є гірсько-льодовикові, ерозійні, криогенні і вулканогенні.

Клімат країни визначається її положенням у високих широтах, а також сусідством з холодними Беринговим і Охотським морями. Зима тут холодна, хоча і менш морозна, ніж в континентальному Сибіру. Вона більш хмарна, вітряна і сніжна, іноді з відлигами, що пояснюється активною циклонічною діяльністю над узбережжями Охотського і Берингова морів. Середні температури найбільш холодного місяця коливаються від –300С на Анадирській низовині до –120С на півдні східного узбережжя Камчатки і Курильських островів. Мінімальна температура в Анадирі сягає –510С. Майже для всієї території країни характерна значна потужність сніжного покриву – від 50 см в Анадирі до 1,5-2 м на Камчатці. Влітку над суходолом переважає знижений тиск і йде інтенсивна циклонічна діяльність на тихоокеанському полярному фронті, тому погода в літні місяці всюди прохолодна, хмарна і дощова. Середні температури липня і серпня від +30С на півночі до +160С на Камчатці і Курильських островах. Максимальні температури іноді сягають 25-300С. Найбільша кількість опадів випадає в другій половині літа і на початку осені. У високих горах Корякського нагір’я і Камчатки опади навіть влітку випадають переважно у вигляді снігу і поширене значне сучасне зледеніння. У північній частині країни широко поширена багаторічна мерзлота.

Річки*.* Територія країни дренується дуже густою сіткою річок, що відносяться до Тихоокеанського басейну стоку. Але більшість з них мають незначну довжину і лише протяжність річок Анадирь, Пенжина і Камчатка перевищує 600 км. Основними джерелами їх живлення є дощові і снігові води, тому річки особливо повноводні навесні і в літньо-осінній період. В материковій частині країни вони на протязі 5-8 місяців скуті льодом. Малі річки нерідко промерзають до дна.

Озер багато, але порівняно невеликих. Це термокарстові і заплавні водойми низовин, вулканічні і лагунні озера Камчатки і Курильських островів. Найбільш великі з них озера Червоне в басейні Анадиря, Кроноцьке і Курильське на Камчатці.

1. **Амуро-Сахалінська Азія.**

Фізико-географічне положення і межі. До складу країни входять Буреїнський хребет і гори Сіхоте-Алінь, гори Великий і Малий Хінган, Маньчжуро-Корейські гори, Амуро-Зейська рівнина, Середньоамурська рівнина, рівнини Саньцзян і Дунбей, острів Сахалін. На півночі країна межує з країнами Північно-Східний Сибір і Середній Сибір (межа проходить по південному підніжжю хребтів Джугджур і Становий), на заході – з країною “Рівнинна Центральна Азія” (межа проходить по східному підніжжю гір і нагір’їв Забайкалля), на півдні – з країною Південно-східна Азія (межа проходить по північній окраїні Великої Китайської рівнини, північному узбережжю Жовтого моря і південному підніжжю Маньчжуро-Корейських гір). Східні береги омиває Японське море, південні – Жовте море.

У тектонічному відношенні Амуро-Сахалінська Азія належить до двох геосинклінальних поясів – Далекосхідного мезозойського і Тихоокеанського кайнозойського.

В рельєфі країни низькі і середньовисокі гори поєднуються з міжгірними і прибережними високими і низькими рівнинами.

Основними типами морфоструктури є: 1) низькі і середньовисокі брилово-складчасті мезозойські гори; 2) низькі складчасті кайнозойські гори; 3) денудаційні пластові високі рівнини; 4) акумулятивні пластові низовинні рівнини.

Основними типами морфоскульптури є наступні форми рельєфу: 1) гірсько-льодовикові; 2) вулканогенні; 3) флювіальні.

Клімат країни має чітко виражений мусонний характер. Взимку тут панують північні і північно-західні вітри (зимовий континентальний мусон), які приносять із глибини материка холодне сухе повітря. Тому зима холодна і малосніжна. Середня температура січня в Уссурійське дорівнює –20,80С, в той же час як в Ялті, яка розміщується на той же широті, +3,70С. Влітку з півдня і південного заходу приходять теплі і вологі повітряні маси, які приносять мусонні дощі. Тому літо тепле і вологе. Середня температура липня складає +15…+160С. Більша частина опадів випадає на протязі липня та серпня. Іноді, з Японського моря заходять тайфуни. Вони супроводжуються зливовими дощами. Дуже часто дощі йдуть без перерви по декілька діб. Іноді за одну добу випадає до 200 мм опадів. Літні мусонні дощі призводять до сильних розливів річок і викликають катастрофічні повені. А в цілому за рік у країні випадає 600-700 мм опадів на рівнинах, 700-800 мм – на низькогір’ях і до 1000 мм – на середньогір’ях.

Найкраща пора року в Амуро-Сахалінській Азії – осінь. Після мусонних дощів встановлюється ясна, сонячна, тепла, з прозорим сухим повітрям безвітряна погода, яка продовжується до жовтня. В жовтні наступають заморозки і річки покриваються льодом ще до снігопаду.

Всі річки країни належать до басейну Тихого океану. Вони впадають в Охотське і Японське моря. Мусонний клімат обумовлює гідрологічний режим річок. Живлення всіх річок переважно дощове (до 80 %), снігове і грунтове живлення грають незначну роль. Річки відносяться до мусонного або далекосхідного типу водного режиму. Для нього характерні дві повені (весняна і літньо-осіння) і зимова межень. Весняна повінь, яка формується за рахунок танення снігу, виражена слабо. Значна літньо-осіння повінь виникає внаслідок мусонних дощів.

Найбільшою з річок країни є *Амур*. Його довжина від місця злиття річок Шилки і Аргуні дорівнює 2850 км. До Буреїнського хребта Амур протікає по широкій терасованій долині. При перетинанні гір долина Амуру звужується і набуває каньоноподібної форми. При виході на Нижньоамурську рівнину долина Амуру знову розширюється і лише біля Сіхоте-Аліню правий берег становиться гористим. У гирлі Амур утворює широкий лиман, де спостерігаються припливи висотою до 3 м. Амур судноплавний на всьому протязі. Тривалий льодостав (з листопаду по квітень) дещо знижує транспортне значення Амуру, але це все ж таки одна з найважливіших водних магістралей на території Азії. Значними є гідроенергетичні ресурси Амуру і його рибні багатства. Найбільше промислове значення мають лососеві – кета і горбуша.

Озера Амуро-Сахалінської Азії за походженням улоговин поділяються на залишкові, тектонічні, вулканічні, лагунні. До озер залишкового походження відносяться *Орель, Болонь, Кізі*. Найбільшим з озер вулканічного походження є озеро *Еворон*, яке утворилось внаслідок загачування води виливами базальтів. Найбільшим з озер країни є озеро *Ханка* (4190 км2), що має змішане залишково-тектонічне походження. Озеро займає мульдоподібну тектонічну депресію, тому має незначну глибину (до 10 м), дуже пологі схили і низовинні заболочені береги. Озеро замерзає наприкінці листопаду, а звільняється від льоду в середині квітня.

1. **Південно-Східна Азія.**

Фізико-географічне положення і межі. До складу країни входять Велика Китайська рівнина, Сичуанська улоговина, гори Наньлін і Уішань, які називають Південно-Китайськими горами, Юньнань-Гуйчжоуське нагір’я, півострів Корея і великі острови материкового походження Тайвань і Хайнань. На півночі країна межує з країною Амуро-Сахалинська Азія, на заході – з країнами “Рівнинна Центральна Азія” і “Гірська Центральна Азія”, на півдні – з країною “Півострів Індокитай”. Східні береги країни омивають Жовте, Східно-Китайське і Південно-Китайське моря.

У тектонічному відношенні країна належить до Китайської платформи. В рельєфі країни рівнини поєднуються з горами та нагір’ями. У геологічній будові нагір’я переважають вапнякові породи, тому тут поширені карстові явища.

Таким чином, найбільш характерними типами морфоструктури країни є: 1) низькі і середньовисокі брилові і складчасто-брилові гори в межах щитів; 2) середньовисокі складчасті гори і нагір’я в межах каледонських структур; 3) середньовисокі і високі відроджені складчасто-брилові гори в межах герцинських структур; 4) пластові акумулятивні низовинні рівнини; 5) пластові денудаційно-акумулятивні, акумулятивно-денудаційні і денудаційні високі рівнини. Основними типами морфоскульптури країни є наступні форми рельєфу: 1) флювіальні; 2) карстові; 3) гірсько-льодовикові, 4) вулканогенні.

Кліматкраїни має яскраво виражений мусонний характер. Взимку переважають холодні і сухі повітряні маси північно-західного напрямку (зимовий континентальний мусон), що проникають сюди із Сибіру та Центральної Азії, тому тут встановлюються найнижчі на земній кулі для цих широт середні січневі температури. Морози і снігопади бувають навіть на тропіку. В Ухані середня температура січня дорівнює +40С і морози іноді досягають –100С, а в Каїрі, що знаходиться на тій же широті, +120С. В Гуанчжоу, що лежить на тропіку, лише +13…+140С. Улітку на територію країни надходить тепле і вологе повітря з океану (літній морський мусон), тому літо усюди жарке і вологе. Середня температура липня в Ухані дорівнює +300С. Морський мусон приносить багато опадів, які часто випадають у вигляді зливи. Великі зливи спричиняють і ураганні вітри – тайфуни. Кількість опадів у межах країни збільшується з півночі на південь. На півночі, у долині Хуанхе, їх випадає 400-500 мм, а на півдні – 1500-1700 мм.

Всі річки країни належать до Тихого океану і мають мусонний тип водного режиму. Найбільші з них – Янцзи, Хуанхе і Сіцзян – відносяться до найбільших річок Азії.

Найбільшими з озер країни є озера заплавно-тектонічного походження – Дунтінху і Поянху, що розташовані в долині р. Янцзи і є регуляторами її стоку.

1. **Японські острови.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Японські острови складається з двох острівних дуг – північної та південної. До складу північної острівної дуги входять 4 великих острови – *Хоккайдо*, *Хонсю*, *Сікóку* і *Кюсю*, та безліч дрібних островів, що їх оточують. До складу південної острівної дуги входять лише дрібні острови *Рюкю*. Загальна кількість островів, на яких розміщена Японія, 1042. Протяжність островів з півночі на південь складає понад 2300 км.

У тектонічному відношенні країна належить до кайнозойської складчастої області. В рельєфі країни гори поєднуються з прибережними рівнинами.

Клімат країни визначають її положення в межах помірного і субтропічного поясу, а також вплив холодних і особливо теплих течій. Середня температура зими на Японських островах значно нижча, ніж в інших регіонах земної кулі на тих же широтах. Так, наприклад, у місті Ніїгата на острові Хонсю, що лежить на 380 пн. ш., тобто на широті Південної Італії, середня температура січня лише +1,50С, часто трапляються морози. Це пояснюється впливом холодних континентальних мас, які приходять від Азіатського максимуму. Влітку ж разом з мусонами приходять тропічні повітряні маси і в межах всього архіпелагу спостерігається жарке і задушливо літо. Проте на півночі острова Хоккайдо і літня, і зимова температура нижчі середньо широтних внаслідок впливу холодної Курильської течії. Японія отримує багато опадів і зимового періоду сухості, як у сусідньому Китаї, там не буває.

Внутрішні води. На Японських островах багато річок і озер, проте всі водотоки короткі, а озера невеликі. Найдовші річки Японських островів сягають в довжину трохи більше за 300 км. Найбільшим з озер Японських островів є Біва.

**Література.**

Власова Т. В. Физическая география материков и океанов: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Т. В. Власова, М. А. Аршинова, Т. А. Ковалева. – М.: «Академия», 2005. – 640 с.

Гудзевич А. В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія): навч. посібник / А. В. Гудзевич. – Вінниця: «Віндрук», 2005. – 464 с.

Ковалишин Д.І. Регіональна фізична географія поверхні Землі: навч. посіб. В 2-х ч. / Д. І. Ковалишин, О. В. Волік, П. М. Дем’янчук, С. В. Гулик, Л. П. Царик. – Тернопіль, 2013. – 512 с.

Панасенко Б. Д. Фізична географія материків та океанів: навч. посіб. Частина ІІ. Євразія / Б. Д. Панасенко. – Вінниця: «ГІПАНІС», 2005. – 510 с.

Гвоздецький М. А. Хрестоматія з фізичної географії: посібник для вчителів / М. А. Гвоздецький, Г. М. Ігнатьєв, Л. О. Михайлов. – К.: «Радянська школа», 1973. – 480 с.

Марисова І. В. Біогеографія. Регіональний аспект: навч. посібник. 2-ге вид., перероб. і доп / І. В. Марисова. – Суми: «Університетська книга», 2005. – 128 с.

Смирнова Н. П. По материкам и странам: (Южная и Северная Америка, Евразия). / Н. П. Смирнова, А. А. Шибанова. – М.: Просвещение, 1981. – 208 с.

Хрестоматия по географии материков и океанов: пособие для учителя / Т. А. Смирнова. – М.: Просвещение, 1987. – 415 с.

**Запитання.**

Охарактеризуйте природні умови Камчатсько-Курильської Азії.

Охарактеризуйте природні умови Амуро-Сахалінської Азії.

Охарактеризуйте природні умови Південно-Східної Азії.

Охарактеризуйте природні умови Японських островів.

**Тема. Регіональний огляд Азії: Північна Азія.**

**План.**

1. Арктична острівна Азія.

2. Західний Сибір.

3. Середній Сибір.

4. Північно-Східний Сибір.

5. Гори Південного Сибіру.

**Зміст лекції.**

1. **Арктична острівна Азія.**

До складу Арктичної острівної Азії входять: 1) архіпелаг Північна Земля; 2) архіпелаг Новосибірські острови; 3) архіпелаг Ведмежі острови; 4) острів Врангеля.

**Північна Земля**. Архіпелаг розміщується на шельфі Північного Льодовитого океану, складається з чотирьох великих (Комсомолець, Піонер, Жовтневої революції і Більшовик) та 65 дрібних островів материкового походження і відділений від материка протокою Вількіцького. Крайня північна точка архіпелагу – мис Арктичний на острові Комсомолець – є крайньою північною острівною точкою Азії. За тектонічною структурою острови належать до області нижньопалеозойської (байкальської та каледонської) складчастості. В рельєфі островів виділяють три типи морфоструктури: 1) прибережні морські низовинні акумулятивні рівнини; 2) високі денудаційні рівнини і плато; 3) низькі відроджені складчасто-брилові гори. Біля 45 % площі островів вкрито сучасними льодовиками, причому площа зледеніння збільшується з півдня на північ. На острові Більшовик, який є найближчим до материка, льодовиками зайнято 30 % площі, а на острові Комсомолець, що найбільш віддалений від материка, – 70 %.

Північно-східні береги островів високі і круто обриваються у бік моря. Вони складені головним чином метаморфізованими протерозойськими породами – кристалічними сланцями та мармурами і в багатьох місцях розчленовані глибокими крутостінними долинами – фіордами. Південно-західні береги островів низькі і складені різновіковими осадовими породами – піщаниками, вапняками тощо. Численні мілководні затоки з багатьма островами глибоко вдаються в суходіл, утворюючи значну звивистість берегової лінії.

Клімат островів морський арктичний, дуже суворий. Середня температура взимку дорівнює –260С, влітку не перевищує +10С. Опадів випадає мало – 250-300 мм за рік. Більша їх частина, понад 60 %, випадає влітку, головним чином у серпні, але літо там продовжується лише 2 місяці. Моря, що оточують Північну Землю, звільняються від криги лише наприкінці серпня, а наприкінці вересня на них знову з’являється крига. Річки Північної Землі, а довжина деяких з них на найбільшому з островів – острові Жовтневої Революції – сягає 50 км, звільняються від льоду лише наприкінці липня, а на початку вересня знову замерзають.

Внаслідок суворого клімату рослинність і тваринний світ островів дуже бідний. На вільних від льоду територіях зустрічаються лишайники, мохи і полярні трави: ломикамінь, трава куріпки, незабудка. З тварин найбільш поширені північний олень, песець і лемінг. Зустрічається білий ведмідь. На високому, обривистому східному узбережжі островів розміщуються пташини базари.

**Новосибірські острови.** Архіпелаг розміщується на шельфі Північного Льодовитого океану, відділений від материка протокою Дмитрія Лаптева і складається з трьох груп островів материкового походження: *Анжу* (Котельний, Фаддєєвський, Новий Сибір, Бельковський та ін.), *Де-Лонга* (Бенетта, Жаннетти, Генрієтти, Вількіцького, Жохова) і *Ляховських* (Великий Ляховський, Малий Ляховський, Столбовой). За тектонічною структурою острови належать до області мезозойської складчастості і складені переважно осадовими відкладами морського походження (глинистими сланцями, піщаниками, вапняками), перекритими четвертинними морськими, алювіальними, озерно-алювіальними і льодовиковими відкладами. Місцями, на найбільш підвищених ділянках, на поверхню виходять граніти і базальти. Найбільш характерними типами морфоструктури є морські і озерно-алювіальні низовинні акумулятивні рівнини, розчленовані короткими і неглибокими долинами, а також денудаційні високі рівнини, над якими місцями підіймаються окремі останці висотою до 374 м. Найбільш поширеними типами морфоскульптури є форми морозного вивітрювання – кам’яні розсипи, кам’яні стовпи чудернацької форми (“кигиляхи” – люди), а також мерзлотно-соліфлюкційні форми рельєфу: термокарстові улоговини, морозобійні тріщини, байджарахи (конусоподібні горби, складені мулом, торфом та іншими пухкими відкладами) тощо.

Сучасне зледеніння поширене лише на островах Де-Лонга. Але на всіх островах архіпелагу зустрічається викопний лід, у якому знаходять рештки мамонтів, носорогів, рослин. Полярний дослідник Е.В.Толль у 1893 р. знайшов на Ляховських островах дерево вільхи, на якому збереглося навіть листя.

Клімат архіпелагу морський арктичний, але більш континентальний порівняно з іншими островами євразійської Арктики внаслідок впливу Азіатського максимуму. Середня температура липня +1...+30С, січня – біля –300С. Опадів випадає дуже мало – 120-150 мм за рік.

Ґрунтовий покрив на Новосибірських островах розвинений слабо. Трав’яниста рослинність утворює ізольовані дерновинки, складені з ломикаменю, перстачу, жовтого полярного маку, льодяного гравілату, трави куріпки, мохів і лишайників. Тваринний світ представляють північний олень, вовк, песець, лемінг, біла куріпка. Пташини базари зустрічаються рідко, оскільки мало високих і крутих скель. На деяких островах розміщуються лежбища моржів.

**Ведмежі острови.** Це група переважно низовинних островів (Крестовський, Леонтьєва, Чотирьохстолбовий, Лисова) материкового походження у Східно-Сибірському морі, трохи північніше гирла р. Колими, вкритих рослинністю арктичних пустель.

**Острів Врангеля.** Острів Врангеля має материкове походження і розміщується на шельфі Північного Льодовитого океану, на межі Східно-Сибірського і Чукотського морів у 125 км північніше Чукотського півострова. Від материка острів відділений неглибокою протокою Лонга. За тектонічною структурою острів належить до області мезозойської складчастості і складений глинистими сланцями і піщаниками. У рельєфі переважають два основних типи морфоструктури: морські низовинні акумулятивні рівнини, які займають північну частину острова, і низькі відроджені складчасто-брилові гори. Окремі вершини підіймаються до 1000 м. Сучасне зледеніння на о. Врангеля виражене лише невеликими каровими льодовиками. Клімат острова морський арктичний. На протязі всього року острів оточений непрохідним бар’єром торосистого льоду і окутаний туманами. Літо коротке і холодне, середня температура липня складає лише +20С. Зима холодна і тривала, середня температура у лютому дорівнює –24,50С. Річна кількість опадів складає 200 мм. Опади випадають переважно у вигляді снігу. Навіть літні дощі часто перемежовуються зі снігом. Рослинний покрив складений з лишайників, мохів, морозостійких трав. Тваринний світ представляють білий ведмідь, песець, лемінг. На стрімких прибережних скелях поширені пташини базари. У морях, неподалік від берегів, водяться у великій кількості моржі і тюлені.

1. **Західний Сибір.**

Фізико-географічна країна Західний Сибір складається з одної великої орографічної одиниці – Західносибірської рівнини. Її північною межею є береги Карського моря, південною – підніжжя Тургайського плато, Казахського дрібносопковика, Алтаю, Салаїрського кряжу, Кузнецького Алатау і Східного Саяну, західною – підніжжя Уралу, східною – правий крутий схил річки Єнісей. На заході Західний Сибір межує з Уралом, на півдні – з Середньою Азією, на південному сході – з Горами Південного Сибіру, на сході – з Середнім Сибіром. Західносибірська рівнина – це одна з найбільших акумулятивних рівнин земної кулі. Її площа дорівнює приблизно 3 млн. км2. Із-за слабкого дренування вона сильно заболочена, а на півдні, де слабке дренування поєднується з сильним випаровуванням, ще і засолена.

У *тектонічному відношенні* вся країна розміщується в межах молодої Західносибірської платформи. Її фундамент перекритий чохлом мезокайнозойських відкладів, потужність яких перевищує 1000 м.

В *рельєфі* Західносибірської рівнини переважають плоскі рівнини. Проте це не одноманітна низовина. В цілому її поверхня має ввігнуту форму, яку можна порівняти з блюдцем, слабо нахиленим у бік півночі. Найбільш знижені її ділянки (50-100 м) розташовані переважно в центральній частині і на півночі країни. Вздовж західної, південної і східної окраїн простягаються невисокі (до 250 м) височини і плато. На півдні, серед височин, розташована Барабинська низовина. В центральній частині країни чітко виражену смугу височин утворюють Сибірські Ували, що простягаються у субширотному напрямку від Обі до Єнісею. Таким чином, у межах Західносибірської рівнини можна виділити два основних типи морфоструктури: 1) акумулятивні пластові низовини і 2) денудаційні пластові височини. Основними типами морфоскульптури є термокарстові і суфозійні улоговини, булгунняхи, соліфлюкційні форми, ерозійні форми.

***Клімат*** Західного Сибіру континентальний. Оскільки більша частина країни розміщується у межах помірного поясу, то переважає помірний континентальний клімат. Лише північна частина має арктичний і субарктичний континентальний клімат. Взимку дуже холодно, оскільки і з півночі, і зі сходу надходять маси холодного повітря. Але, внаслідок значного простягання країни з півночі на південь і з заходу на схід, на півночі значно холодніше (середня температура січня –300С), ніж на півдні (середня температура січня –160С), а західна частина тепліша за східну на 5-100. Різниця у температурах півночі і півдня країни пояснюється законом зонального розподілу тепла на земній кулі (кількість річної сумарної сонячної радіації збільшується з півночі на південь від 60 до 110 ккал/см2). Проте навіть на півдні країни, в Барнаулі, бувають морози до –520С, що пояснюється відсутністю орографічних перешкод на шляху просування холодних арктичних повітряних мас. Що стосується різниці зимових температур на заході і сході країни, то це обумовлено зменшенням впливу теплих повітряних мас, що надходять з заходу – з Атлантичного океану. На схід від Західно-Сибірської рівнини формується Азіатський максимум, відріг якого простягається на південною частиною країни. Над Карським морем простягається улоговина зниженого тиску Ісландського мінімуму. Тому взимку над Західно-Сибірською рівниною переважають південні, південно-західні і південно-східні вітри.

Влітку над країною переважають вітри північних напрямків. Це пояснюється тим, що суходіл добре прогрівається, над Західносибірською рівниною встановлюється знижений тиск і арктичні повітряні маси вільно переміщуються з області підвищеного тиску над Північним Льодовитим океаном на суходіл, на південь. Тому на півночі країни досить холодно і середня температура найтеплішого місяця не перевищує +4...+50С. Проте на півдні країни середня температура липня досить висока і дорівнює +20...+220С, що пояснюється надходженням туди добре прогрітого континентального повітря з півдня – з Середньої Азії.

Більша частина опадів, а річна їх кількість дорівнює 400-500 у середній частині і 200-250 мм на півночі і на півдні країни, випадає влітку і приноситься повітряними масами із заходу – з Атлантичного океану.

Річки Західного Сибіру відносяться до басейну Північного Льодовитого океану. Головні джерела їх живлення – талі снігові вод і літньо-осінні дощі. Взимку, протягом тривалого часу (на півночі 8 місяців, на півдні – 5), річки сковані льодом. Найважливішими водними артеріями Західного Сибіру є річки Об (з найбільшою притокою Іртишем) і Єнісей.

На Західносибірський рівнині розміщується біля одного мільйону озер загальною площею понад 100 тис. км2. За походженням вони поділяються на термокарстові, льодовиково-акумулятивні (моренні) і заплавні.

1. **Середній Сибір.**

Середньосибірська країна займає центральну частину Сибіру. На заході вона межує з Західним Сибіром, на півдні – з горами Південного Сибіру, на сході – з Північно-Східним Сибіром. Її межами на півночі є береги Карського моря і моря Лаптєвих, на заході – правий схил річки Єнісей, на півдні – північно-східне підніжжя Східного Саяну, західні підніжжя Приморського і Байкальського хребтів, західне підніжжя Північно-Байкальського нагір’я, північне підніжжя Патомського нагір’я, на південному сході – північне підніжжя Станового хребта, на сході – західні підніжжя хребтів Верхоянського і Сетте-Дабан. До складу цієї фізико-географічної країни входять Середньосибірське плоскогір’я, Алданське нагір’я, плато Путорана, Анабарське, Приленське, Вілюйське і Лено-Ангарське плато, гори Бирранга, Становий хребет,Єнісейський кряж; Північно-Сибірська або Таймирська і Лено-Вілюйська або Центральноякутська низовини.

Середньосибірське плоскогір’я займає більшу частину країни і у тектонічному відношенні належить до давньої Східносибірської платформи. Докембрійський фундамент платформи, який складений кристалічними породами, в чотирьох місцях виходить на поверхню, утворюючи великі виступи – Анабарський і Алданський щити, Єнісейське підняття. Анабарський щит знаходиться у верхній частині басейну р. Анабара, а на поверхні йому відповідає Анабарське плато. Алданський щит розташований у басейні р. Алдан. На поверхні йому відповідають Алданське нагір’я і Становий хребет. Єнісейському підняттю на поверхні відповідає Єнісейський кряж. Опущені ділянки фундаменту Східно-Сибірської платформи утворюють синеклізи і крайові прогини. Найбільшими з синекліз є Тунгуська і Вілюйська. У межах Тунгуської синеклізи спостерігається незбіг тектонічної і морфологічної структур: найбільш глибокий частині Тунгуської синеклізи відповідає не низовина, як можна було б очікувати, а найбільш висока частина Середньосибірського плоскогір’я – плато Путорана. Проте саме в межах Тунгуської синеклізи, яка розміщується у басейнах річок Ангари, Нижньої і Підкам’яної Тунгуски, внаслідок могутніх ефузій утворились колосальні лавові покриви (трапи). Вілюйська синекліза розміщується між Анабарським і Алданським щитами, а в рельєфі їй відповідає Лено-Вілюйська або Центральноякутська низовина. Вздовж північного краю Східно-Сибірської платформи простягається Хатангський крайовий прогин, до якого приурочена Північно-Сибірська або Таймирська низовина. І, нарешті, центральну частину півострова Таймир займає герцинська складчаста область, якій в рельєфі відповідають низькі складчасто-брилові гори Бирранга. Таким чином, у межах Середнього Сибіру можна виділити наступні основні типи морфоструктури: 1) акумулятивні пластові низовини синекліз і крайових прогинів; 2) денудаційні пластові височини; 3) денудаційні цокольні височини, плато, нагір’я і кряжі; 4) вулканічні трапові плато; 5) низькі відроджені складчасто-брилові гори.

В утворенні морфоскульптури найбільше значення мали водна ерозія, фізичне вивітрювання, мерзлотні процеси і карст. Серед форм фізичного вивітрювання на схилах плато, гір і нагір’їв поширені куруми – крупнобрилові кам’яні потоки, а також осипи. Мерзлотні форми – булгунняхи, гідролаколліти, термокарстові западини – зустрічаються локально. Карстові форми – западини, провалля – характерні для південних районів країни.

***Клімат*** Середнього Сибіру помірний різко континентальний. Взимку, у зв’язку з сильним охолодженням поверхні материка, більша частина Середнього Сибіру знаходиться в сфері впливу Азіатського максимуму. Переважання над територією країни холодного і сухого континентального повітря, високе загальне гипсометрічне положення території, а також наявність великих улоговин, у яких взимку застоюється і вихолоджується повітря, обумовлюють дуже низькі зимові температури. Середня температура січня коливається від –170С в Красноярське до –450С в Якутське. Влітку територія Середнього Сибіру дуже добре прогрівається, над нею встановлюються низький тиск і високі температури. Ніде на земній кулі в цих широтах середні літні температури не бувають такими високими, як тут: на 70-й паралелі вони складають +11...+120С, а в районі Якутська сягають +190С. За рік випадає 350-475 мм атмосферних опадів і більша їх частина – у другій половині літа. Найважливішим наслідком суворої і малосніжної зими є майже повсюдне поширення багаторічної мерзлоти.

Середній Сибір характеризується багато розвиненою річковою сіткою, у живленні яких переважають талі снігові води і літньо-осінні дощі. Всі річки відносяться до басейну Північного Льодовитого океану. Найбільша з них – Лена. Із правих приток Єнісею найбільш цікавою є Ангара, яка витікає з Байкалу. Завдяки рівномірному притоку води з озера Ангара відрізняється доволі постійним рівнем, незвичною прозорістю і дуже низькою температурою води, яка навіть у серпні не перевищує +80С.

Озер у Середньому Сибіру значно менше, ніж у Західному Сибіру. Значною озерністю відрізняються лише гори Путорана, де поширені озера тектонічного походження, Центрально-Якутська і Північно-Сибірська низовини, де переважають озера термокарстового і льодовикового походження. Саме тут, біля південного підніжжя гір Бирранга, розташоване найбільше з озер Арктики – тектонічне озеро Таймир. Озеро мілководне, середня глибина дорівнює 3 м, максимальна – 26 м. Льодостав на озері триває 10 місяців і до кінця зими більша його частина промерзає до дна. Тому органічний світ озера дуже бідний.

1. **Північно-Східний Сибір.**

Фізико-географічна країна Північно-Східний Сибір розміщується на північному сході Азії, але охоплює не всю ділянку цієї частини материка. На сході вона межує з Камчатсько-Курильською фізико-географічною країною, границя з якою проходить по східному підніжжю Колимського нагір’я та Анадирського плоскогір’я і південному підніжжю Чукотського нагір’я, від Пенжинської губи до затоки Крєста. Південною межею Північно-Східного Сибіру є береги Охотського моря. На південному заході країна межує з іншою фізико-географічною країною – Амуро-Сахалінською і границя між ними проходить по східному підніжжю Станового хребта і Алданського нагір’я. На заході Північно-Східний Сибір межує з Середнім Сибіром по річках Лені і Алдану, вірніше західному і південному підніжжю Верхоянського хребта, східній окраїні Приленського плато. Її північними межами є береги моря Лаптевих і Східно-Сибірського моря.

У тектонічному відношенні Північно-Східний Сибір належить до Верхоянсько-Чукотської області мезозойської складчастості. Вздовж східної окраїни країни проходить Охотсько-Чукотський пояс вулканічних гір. Тому за характером рельєфу це переважно гірська країна. Низовини (Яно-Індігірська та Колимська) займають лише 20 % її площі. Решту території складають середньовисокі гори (хребти Верхоянський, Черського, Джугджур та ін.), нагір’я (Оймяконське, Колимське, Чукотське) і плоскогір’я (Янське, Алазейське, Юкагірське, Анадирське).

Основними типами морфоструктури є: 1) складчасті середньовисокі гори; 2) брилові і складчасто-брилові середньовисокі гори, нагір’я і плоскогір’я; 3) плоскогір’я на серединних масивах; 4) вулканічні брилові гори, нагір’я і плоскогір’я; 5) акумулятивні низовинні рівнини.

У формуванні морфоскульптури приймали і приймають участь гірське зледеніння, кріогенні процеси в умовах суцільної багаторічної мерзлоти, морозне вивітрювання. Гірське зледеніння обумовило поширення на гірських хребтах льодовикових форм рельєфу – гострих вершин і гребенів, баранячих лобів, трогів, карів, моренних валів. Формами кріогенного рельєфу є термокарстові западини, булгунняхи. Із-за величезної кількості термокарстових западин рельєф низовинних рівнин північної частини країни називають “віспенним”. Формами морозного вивітрювання є кам’яні моря, куруми, осипи.

Клімат Північно-Східного Сибіру дуже суворий, різко континентальний, з найбільш низькими в Євразії зимовими температурами повітря, включаючи і її арктичну острівну частину. Тут знаходиться “полюс холоду” всієї північної півкулі. Взимку сюди простягається відріг Азіатського баричного максимуму і над країною формується його другий центр. На протязі всіх зимових місяців тут стійко утримується антициклональна погода: ясна, суха і надзвичайно морозна. Материкове повітря, що сильно вихолоджене в умовах антициклонального режиму і тривалих зимових ночей, стікає в міжгірські улоговини і застоюється в них, утворюючи “озера холоду”. Середня температура січня в міжгірських улоговинах досягає –500С, а абсолютний мінімум дорівнює –710С. На північному узбережжі внаслідок отеплювального впливу морів середня температура січня підвищується до –300С, на південному – до –230С.

Влітку із-за тривалого світового дня і малої хмарності Північно-Східний Сибір отримує значну кількість сумарної сонячної радіації і над країною встановлюється знижений тиск. Над морями Північного Льодовитого океану і Охотським морем навпаки формуються області підвищеного тиску. Внаслідок цього потоки повітря, які вторгаються з морів на материк, охолоджують повітря над країною, тому загальний температурний фон літа низький. Середня липнева температура повітря в центральних районах країни дорівнює +13...+150С, на південному (Охотському) узбережжі +100С, на північному +40С.

В цілому за рік на рівнинах і в міжгірних улоговинах випадає 200-300 мм опадів, в нижньому ярусі гір – 400-500 мм, на високих хребтах – до 700 мм і більша їх частина (близько 75-80 % річної кількості) випадає в літні місяці. Це обумовлено більшою повторюваністю циклонів, які виникають на арктичному фронті і приходять з заходу.

Річки Північно-Східного Сибіру в основному належать до басейну Північного Льодовитого океану. Найбільш великі з них Яна, Індігірка, Колима. Їх стік формується за рахунок талих снігових (понад 50 %) і дощових вод. У водному режимі добре виражена весняна повінь, часті літні паводки і надзвичайно низький стік взимку. Замерзають річки в жовтні, скресають лише наприкінці травня. Нерідко вони промерзають до дна.

Найбільша з річок країни – *Колима* – бере початок на схилах хребта Черського і впадає в Східно-Сибірське море. Її довжина складає 2600 км. В верхній течії річка має типово гірський характер, вузьку долину, порожисте русло. В нижній течії річка виходить на Колимську низовину і набуває рівнинного характеру. Найбільш великі притоки – *Омолон* і *Великий Анюй*. Річка судноплавна на протязі 1800 км від гирла.

У Північно-Східному Сибіру дуже багато озер. Більша частина їх знаходиться на низовинних рівнинах півночі і за походженням є термокарстовими. Місцями озера займають більшу площу, ніж суходіл, що їх розділяє. Більшість озер мають незначні розміри і глибини, округлі обриси, низькі заболочені береги. З жовтня по червень озера вкриті льодом, мілководні промерзають до дна. В долинах річок багато заплавних озер – озер-старіць. На морських узбережжях поширені лагунні озера з солоною водою. В гірських областях країни багато льодовикових озер.

1. **Гори Південного Сибіру.**

Фізико-географічна країна Гори Південного Сибіру розміщується між Середнім Сибіром на півночі, Амуро-Сахалінською країною на сході, Центральною Азією на півдні, Середньою Азією на південному заході і Західним Сибіром на північному заході. В рельєфі країни переважають середньовисокі гірські хребти, нагір’я, плоскогір’я і міжгірські улоговини. До її складу входять гори Алтай, Західний і Східний Саян, Салаїрський кряж, Кузнецький Алатау, хребти Прибайкалля (Приморський і Байкальський) і Забайкалля (Хамар-Дабан, Улан-Бургаси, Баргузинський, Ікатський, Худанський, Яблоновий, Малханський, Черського, Даурський, Каларський та ін.), Північно-Байкальське, Патомське і Станове нагір’я, Вітімське плоскогір’я.

Гори Південного Сибіру являють собою складчасто-брилові низько- і середньогір’я з плоскими вершинами і крутими схилами, що виникли під час палеозойської (байкальської, каледонської і частково герцинської) складчастості, були зруйновані, а потім знову підняті новітніми рухами в кайнозої. Тобто у тектонічному відношенні країна належить до Монголо-Охотського геосинклінального поясу або палеозойської складчастої області.

Основними типами морфоструктури є: 1) складчасто-брилові низькі і середньовисокі гори, нагір’ і плоскогір’я; 2) вулканічні лавові плато і плоскогір’я (Вітімське плоскогір’я); 3) озерні, озерно-алювіальні і алювіальні акумулятивні рівнини у міжгірських улоговинах.

Основними типами морфоскульптури є наступні форми рельєфу: гірсько-льодовикові (баранячі лоби, кучеряві скелі, кари, цирки, бокові і кінцеві морени), що поширені на гірських хребтах і обумовлені гірським зледенінням; ерозійні (річкові долини); морозного вивітрювання (куруми, кам’яні моря, осипи); кріогенні (термокарстові западини, горби пучення, булгунняхи); вулканогенні (лавові плато, вулканічні конуси); еолові (дюни, горбисті піски і навіть бархани), поширені в міжгірних улоговинах, вкритих піщаними наносами.

Клімат країни – помірний, різко континентальний. Зимою над країною формується область високого атмосферного тиску (азіатський максимум), центр якого розміщується над Монголією і Забайкаллям. Середня температура січня –20...–270С. Влітку, в зв’язку з гірським характером рельєфу країни, середня температура повітря в міжгірних улоговинах складає +220С, а в горах – не більше +100С. Сума атмосферних опадів змінюється в різних районах від 100 до 2500 мм/рік. Опади випадають переважно влітку у вигляді тривалих дощів.

Гори Південного Сибіру розчленовані численними долинами річок. Тут розташовані витоки великих річок Північної Азії – Обі (починається від злиття Бії і Катуні), Іртиша, Єнісею (витоки знаходяться в Тувинський улоговині), Лени, Амура. Більшість річок країни має гірський характер: вони течуть в вузьких долинах з крутими скельними схилами, а швидкість течії дуже велика. Гірські річки живляться головним чином весняними талими водами і літньо-осінніми дощами, деякі з них влітку також отримують воду від танення льодовиків.

У горах Південного Сибіру багато озер. Більшою частиною вони невеликі і розміщуються в улоговинах льодовикових карів і цирків або в зниженнях між моренними грядами і горбами. Але є і великі озера тектонічного походження – Байкал, Зайсан, Телецьке та ін.

Байкал – це найбільш глибоке озеро світу, його максимальна глибина сягає 1620 м. Довжина озера 636 км, найбільша ширина близько 80 км. За об’ємом водної маси Байкал займає друге після Каспійського моря місце серед озер земної кулі. Вода Байкалу відрізняється виключною чистотою, м’якістю, дуже малою мінералізацією і значним вмістом розчиненого кисню. Прозорість вод майже океанічна – до 30-40 м, колір переважно темно-синій. Внаслідок величезної глибини і значного об’єму водної маси повільно нагрівається і охолоджується. Тому влітку його вода дуже холодна, середня температура її на поверхні в серпні не перевищує +100С.

Органічний світ Байкалу унікальний і не має аналогів в жодному з озер земної кулі. Фауна відрізняється давністю, ендемізмом і виключною різноманітністю. В озері мешкає біля 600 видів рослин і понад 1200 видів тварин, з яких понад 70 % ніде більше не зустрічаються. Характерними представниками байкальського тваринного світу є байкальський тюлень (нерпа), із риб – омуль.

Головна закономірність у розподілі грунтів, рослинності і тварин – висотна поясність. Тут виділяють гірсько-степовий, гірсько-лісостеповий, гірсько-тайговий і високогірний пояси. Гірські степи піднімаються по схилах до 600 і навіть 1000 м. Вище гірських степів починається пояс гірських лісостепів, що простягається до висоти 1200-1600 м. Ще вище, до висоти 2000, простягається пояс гірської тайги. Для останнього, високогірного поясу найбільш типовими є наступні основні типи. Для помірно континентальних і вологих високогірних районів Алтаю і Саян найбільш характерні субальпійські і альпійські луки. В більш континентальних районах на тих же висотах переважають кам’янисті, мохово-лишайникові і чагарникові гірські тундри.

**Література.**

Алпатьев А.М., Архангельский А.М., Подоплелов Н.Я. Степанов, А.Я. Физическая география СССР (азиатская часть). – М.: Высшая школа, 1976, с. 220-221, 289-290.

Власова Т.В. Физическая география материков (с прилегающими частями материков): Ч. 1. Евразия, Северная Америка. – М.: Просвещение, 1986.

Гаврилюк В.С. Зарубіжна Азія. Фізико-географічна характеристика. – К.: Вища шк., 1974.

Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: Учеб. для студ. геогр. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1987, с. 224-227, 336-338.

Тушинский Г.К., Давыдова М.И. Физическая география СССР. – М.: Просвещение, 1976, с. 145-149.

Физическая география материков и океанов: Учеб. для геогр. спец. ун-тов / Под общей ред. А.М. Рябчикова. – М.: Высш. шк., 1988.

Физическая география материков и океанов. В 2 ч. Учеб. пособие (И.П. Галай, В.А. Жучкевич, Г.Я. Рылюк. – Минск, изд-во Университетское,1988.

**Запитання.**

Охарактеризуйте природні умови Арктичної острівної Азії.

Охарактеризуйте природні умови Західного Сибіру.

Охарактеризуйте природні умови Середнього Сибіру.

Охарактеризуйте природні умови Північно-Східного Сибіру.

Охарактеризуйте природні умови гір Південного Сибіру.

**Тема.** **Регіональний огляд Азії: Центральна Азія.**

**План.**

1. Середня Азія.

2. Рівнинна Центральна Азія.

3. Гірська Центральна Азія.

**Зміст лекції.**

1. **Середня Азія.**

**Фізико-географічне положення і межі.** Фізико-географічна країна Середня Азія розташована у внутрішній частині материка на заході Азії. До складу країни входять Туранська низовина, Казахський дрібносопковик, Туркестанські гори (хребти Туркестанський, Зеравшанський, Гіссарський), гори Тянь-Шань, хребти Джунгарський Алатау і Тарбагатай. Її північно-західну межу проводять по східному підніжжю гір Мугоджари і річці Емба. На півночі вона межує із Східноєвропейською рівниною, Уральськими горами і Західним Сибіром, на сході – з Центральною гірською Азією, на півдні з Іранським нагір’ям. Західною межею слугує узбережжя Каспійського моря. Південна межа проходить вздовж північного підніжжя хребтів Ельбурс, Копетдаг і Гіндукуш, північному підніжжю Паміру і південному підніжжю Тянь-Шаню. На сході межа країни огинає зі сходу Тянь-Шань і далі йде вздовж його північного підніжжя до хребта Джунгарський Алатау. Потім огинає його і хребет Тарбагатай зі сходу, йде вздовж східного підніжжя Казахського дрібносопковика вздовж долини річки Іртиш. На півночі межа країни проходить вздовж північного підніжжя Казахського дрібносопковика і Тургайського плато.

**Тектонічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура.** У тектонічному відношенні Центральна Азія належить до молодої Туранської платформи і каледонсько-герцинського Тяньшансько-Байкальського геосинклінального поясу. Казахський дрібносопковик приурочений до Казахського щита молодої Туранської платформи і у морфоструктурному відношенні являє собою поєднання цокольних денудаційних високих рівнин і плато з численними сопками (звідси назва), скельними останцями і острівними низькими і середньовисокими горами. Плиті Туранської платформи на поверхні відповідають пластові акумулятивні низовинні рівнини (Туранська низовина) та пластові денудаційні високі рівнини і плато (Тургайське, Устюрт, Мангишлак). До Тяньшансько-Байкальського геосинклінального поясу приурочені Туркестанські гори (хребти Туркестанський, Зеравшанський, Гіссарський), гори Тянь-Шань, хребти Джунгарський Алатау і Тарбагатай, які в морфоструктурному відношенні являють собою середньовисокі і високі, відроджені, складчасто-брилові, каледонсько-герцинські гори.

Основними типами морфоскульптури є слідуючи форми рельєфу: 1) еолові дефляційні і акумулятивні внаслідок широкого поширення піщаних пустель (Каракуми, Кизилкум, Муюнкум, Сари-Ішикотрау та ін.); 2) арідно-ерозійні та фізичного вивітрювання внаслідок різкої континентальності клімату; 3) гірсько-льодовикових внаслідок поширення давнього і сучасного гірського зледеніння.

За **кліматом** Середня Азія належить до Середньоазіатської або Туранської кліматичної області і має помірний різко континентальний клімат з холодною зимою і жарким літом. Але внаслідок значної протяжності країни з півночі на південь, наявності як рівнинних так і гірських областей в її межах виділяють чотири кліматичних області.

**Річки.** Річкова сітка Середньої Азії дуже розріджена і майже всі річки відносяться до внутрішнього, безстічного басейну стоку. Вони закінчуються в озерних водоймах (Каспійське і Аральське моря, озера Балхаш, Іссик-Куль та ін.) або мають так звані сухі дельти, коли вода річок, не досягаючи озер, витрачається на випаровування, просочування в грунт та зрошування полів.

Головним джерелом живлення річок Середньої Азії є талі води гірських снігів. Значну роль в живленні гірських річок грають талі льодовикові і підземні води. Більшість річок Середньої Азії відноситься до змішаного льодовико-снігового живлення. У великих річок, які беруть початок у високих горах, повінь розтягнута у часі внаслідок послідовного танення снігів спочатку в більш низьких, а потім у більш високих горизонтах гір, але максимум припадає на період найбільш інтенсивного танення снігів і льодовиків у горах, тобто на першу половину літа. Невеликі і середні річки, які беруть початок нижче снігової лінії або у середньовисоких горах і живляться за рахунок талих снігових вод повінь припадає на весну. У живленні всіх річок приймають участь підземні води, роль яких особливо велика у зимовий період. Річки Казахського дрібносопковика живляться в основному за рахунок весняного танення снігу і частково за рахунок підземних вод; повінь у них навесні. Найбільшими водними артеріями Середньої Азії є: *Амудар’я*, *Сирдар’я*і *Ілі.* Посушливий клімат країни обумовлює велику цінність річок для гідроенергетики і зрошення.

**Озера.** В Середній Азії багато озер, які відносять до п’яті генетичних типів: залишкового, тектонічного, гірсько-льодовикового, завального, карстового, заплавного. Озера *тектонічного типу* заповнюють улоговини, які утворились завдяки розломам і прогинам земної кори. Найбільшими озерами Середньої Азії є *Аральське море, Балхаш* і *Іссик-Куль.*

1. **Центральна рівнинна Азія.**

**Фізико-географічне положення і межі.** Країна розташована у центральній частині Азії і включає високі рівнини, плато і плоскогір’я, що сформувались між гірськими системами. До складу країни входять Джунгарська і Кашгарська улоговини, рівнина Алашань і плоскогір’я Гобі, плато Ордос і Лесове. На півночі країна межує з країною Середня Азія, на сході, півдні і заході – з країною Центральна гірська Азія. На півночі межа країни проходить вздовж південного підніжжя Алтайських і Саянських гір, гір Забайкалля. На сході її межа йде вздовж західного підніжжя хребта Великий Хінган, на заході – вздовж східних підніжій Паміру і Тянь-Шаню. Південна межа країни проходить вздовж північного підніжжя хребтів Куньлунь, Алтинтаг, Наньшань і Ціньлін.

**Тектонічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура.** У тектонічному відношенні рівнинна Центральна Азія приурочена до Китайської докембрійської платформи. Характерною рисою орографії країни є значна висота рівнин. Так, Кашгарська рівнина має висоти до 1200-1400 м, а її найнижчим місцем є улоговина озера Лобнор, яка лежить на висоті 780 м над рівнем моря. Пануючим типом морфоструктури є високі денудаційні пластові рівнини, плато і плоскогір’я. Морфоскульптура представлена еоловими і арідно-ерозійними формами рельєфу.

**Клімат.** Центральна рівнинна Азія лежить у межах двох кліматичних областей – центральноазіатської помірного поясу і центральноазіатської субтропічного поясу. Перша охоплює північну частину країни (північну частину плоскогір’я Гобі) і характеризується дуже суворою зимою з середньою січневою температурою – 270С і мінімальною –45…–500С внаслідок її знаходження у центрі Азіатського антициклону. Друга займає південну частину країни (Джунгарську і Кашгарську замкнені улоговини і південну частину плоскогір’я Гобі)імаєменш сувору зиму з середніми січневими температурами –3…–120С. Але рівнинний характер рельєфу країни обумовлює вільне проникнення холодних помірних мас з півночі і часте зниження температури до –400С. Південна частина країни має і більш жарке літо (на півночі країни +21…+220С, на півдні +25…+300С). Річна кількість атмосферних опадів не перевищує 200 мм, тому на рівнинах Центральної Азії панують пустелі.

**Внутрішні води.** Найбільшою річкою країни є Хуанхе, яка перетинає її своєю середньою течією. Але більш характерними для неї є напівпересихаючі річки безстічних басейнів (найбільшою з них є Тарім) і тимчасові водотоки – *сейри*. Усі озера країни мають реліктове походження. Найбільші з них є безстічними і мають солону воду (Убсу-Нур, Хяргас-Нур, Лобнор), але є і стічні озера з прісною водою (Далайнор, Буйр-Нур та ін.).

1. **Гірська Центральна Азія.**

**Фізико-географічне положення і межі.** Фізико-географічна країна “Гірська Центральна Азія” розташована у південній частині субрегіону Центральна Азія між Середньою Азією і рівнинною Центральною Азією на півночі, Південно-Східною Азією на сходи, півостровом Індокитай і Гімалаями на півдні і Передньоазіатськими нагір’ями на заході.

**Тектонічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура.** До гірської Центральної Азії відносять гірські системи Гіндукуш, Каракорум, Куньлунь і Тібет. Система Куньлуня складається з двох гірських ланцюгів: північного, що включає гори Алтинтаг і Наньшань, і південного, що охоплює власне гори Куньлунь і Сіно-Тібетські гори. Між двома гірськими ланцюгами розташована міжгірна Цайдамська улоговина. Характерною рисою тектонічної будови країни є приуроченість до складчастих областей різного віку: байкальського – хребет Алтинтаг, каледонського – хребет Наньшань, герцинського – хребет Куньлунь, мезозойського – Тібетське нагір’я, кайнозойського – Гіндукуш і Каракорум.

Основними типами морфоструктури є: 1) високі складчасто-брилові палеозойські гори (Алтинтаг, Наньшань і Куньлунь); 2) високі брилово-складчасті мезозойські гори (Тібет); 3) високі складчасті кайнозойські гори; 4) високі денудаційно-акумулятивні і акумулятивно-денудаційні пластові рівнини міжгірних улоговин (Цайдамська улоговина). Основними типами морфоскульптури є давні і сучасні гірсько-льодовикові, флювіальні і еолові форми рельєфу.

**Клімат** країни високогірний. Літо дуже коротке і постійно супроводжується заморозками. Середня температура літніх місяців +10…+160С. І хоча в жаркий час дня повітря може прогріватися до +300С ночами нерідкі падіння температури до 00С. Зима тривала і морозна, середня температура січня сягає –350С.

Величезна висота і замкненість Тібету обумовлюють малу кількість опадів і значну сухість повітря. Сніговий покрив на Тібетському нагір’ї відсутній і грунт промерзає на значну глибину, не встигаючи відтанути під час короткого літа. Річки і озера замерзають на тривалий період, а навколо гейзерів створюється льодяний стовп, у внутрішній частині якого продовжує фонтанувати гаряча вода. Характерні розрідженість атмосфери і сильні вітри, які часто набувають характеру бур. Непризвичаєний організм дуже важко переносить сильну розрідженість повітря в Тібеті, до якої дуже добре пристосувались місцеві жителі і тварини.

**Внутрішні води** гірської Центральної Азії представлені численними гірськими річками, льодовиками, які їх живлять. Майже відсутні річки в західній і центральній частині Тібетського нагір’я. Наявні там водотоки короткі і маловодні. Більш значні річки протікають на півночі, а на півночі і сході починаються найбільш великі річки Азії. Найповноводніша річка Тібету – верхня Брахмапутра (або Цангпо). У межах Тібетського нагір’я багато залишкових озер. Вода у більшості з них солона. Багато на Тібеті льодовиків, особливо на півдні. Є на Тібетському нагір’ї гейзери і гарячі джерела.

**Література.**

Власова Т. В. Физическая география материков и океанов: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Т. В. Власова, М. А. Аршинова, Т. А. Ковалева. – М.: «Академия», 2005. – 640 с.

Гудзевич А. В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія): навч. посібник / А. В. Гудзевич. – Вінниця: «Віндрук», 2005. – 464 с.

Ковалишин Д.І. Регіональна фізична географія поверхні Землі: навч. посіб. В 2-х ч. / Д. І. Ковалишин, О. В. Волік, П. М. Дем’янчук, С. В. Гулик, Л. П. Царик. – Тернопіль, 2013. – 512 с.

Панасенко Б. Д. Фізична географія материків та океанів: навч. посіб. Частина ІІ. Євразія / Б. Д. Панасенко. – Вінниця: «ГІПАНІС», 2005. – 510 с.

Гвоздецький М. А. Хрестоматія з фізичної географії: посібник для вчителів / М. А. Гвоздецький, Г. М. Ігнатьєв, Л. О. Михайлов. – К.: «Радянська школа», 1973. – 480 с.

Марисова І. В. Біогеографія. Регіональний аспект: навч. посібник. 2-ге вид., перероб. і доп / І. В. Марисова. – Суми: «Університетська книга», 2005. – 128 с.

Смирнова Н. П. По материкам и странам: (Южная и Северная Америка, Евразия). / Н. П. Смирнова, А. А. Шибанова. – М.: Просвещение, 1981. – 208 с.

Хрестоматия по географии материков и океанов: пособие для учителя / Т. А. Смирнова. – М.: Просвещение, 1987. – 415 с.

**Тема.** **Регіональний огляд Азії: Південна Азія.**

**План.**

1. Гімалаї.

2. Індо-Гангська низовина.

3. Півострів Індостан.

4. Півострів Індокитай.

5. Малайський архіпелаг.

1. **Гімалаї.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Гімалаї розташована у південній частині Азії і оточена гірською Центральною Азією з півночі і Індо-Гангською низовиною з півдня таким чином, що немає спільних меж з іншими фізико-географічними країнами. Північна межа країни проходить по міжгірній тектонічній западині, в якій проклали свої верхів’я річки Ганг і Брахмапутра. Південною межею є північний край Індо-Гангської низовини.

Тектонічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура. Гімалаї виникли під час альпійського орогенезу і належать до Альпійсько-Гімалайського геосинклінального поясу. Орографія країни надзвичайно складна. Гімалаї складаються з багатьох хребтів і масивів, які відокремлюються один від одного глибокими поперечними долинами річок і обриваються у бік Індо-Гангської низовини трьома гігантськими поздовжніми уступами.

Перший уступ лежить на висоті 700-800 м і має назву *Передгімалаї* або *Сівалік*. Він складений пісковиками і конгломератами, що є головним чином продуктами руйнування двох інших уступів, що лежать вище. Другий уступ, що має назву *Малі Гімалаї*, лежить на висотах 3500-4000 м. У геологічній будові Малих Гімалаїв беруть участь давні кристалічні породи, а також потужні товщі осадочних порід палеозою, мезозою і кайнозою, що представлені переважно глинистими сланцями, вапняками і кварцитами. Третій уступ носить назву *Великі* або *Головні Гімалаї*,тягнеться смугою 50-90 км завширшки і має середню висоту 6000 м. Осьовий хребет Великих Гімалаїв утворює єдиний могутній гребінь, над яким підносяться найвищі вершини світу: Джомолунгма (8850 м), Канченджанга (8585 м), Джаулагірі (8221 м) та ін.

Між Малими і Великими Гімалаями простягається смуга тектонічних западин. Найбільшими з них є Кашмірська на заході і Непальська на сході. Кашмірська западина лежить на висоті 1550-1600 м, Непальська – на висоті 1400 м над рівнем моря. Обидві мають сприятливі кліматичні умови і дуже родючі грунти. Там проживає більшість населення країни.

Клімат. Гімалаї є важливим кліматоподілом Азії. На північ від них у будь яку пору року переважають сухі континентальні повітряні маси помірних широт. На південь від них сухі тропічні повітряні маси домінують лише взимку, влітку вони змінюються мусонними морськими вологими повітряними масами екваторіальних широт. Мусонні вітри, які дмуть з травня до вересня, підходять до Гімалаїв з південного сходу і несуть величезну масу вологи, яка випадає у вигляді дощів, а високо в горах – і снігу. Висота снігової лінії коливається в межах 4000-5000 м, підвищуючись у районі Джомолунгми до 6000 м. На схилах у західній частині Гімалаїв випадає близько 1000 мм опадів, у східній – 3000-3500 мм і більше.

У зимові місяці напрям вітру змінюється. Унаслідок більш швидкого охолодження суходолу, порівняно з океаном, холодне повітря над Гімалаями, як більш щільне і важке, стікає по долинах на південь. Це повітря дуже сухе і тому близько 8 місяців на південних схилах Гімалаїв стоїть ясна, безхмарна погода.

Кліматичні умови в горах змінюються з висотою: до висоти 2000 м кількість опадів збільшується, а вище – зменшується. Середня річна температура повітря на висоті 2000 м становить +6…+70С, на висоті 2700-3000 м – близько 00С, на висоті 3500 м – до –80С. У високогірних районах опади випадають в основному у вигляді снігу, взимку часто бувають великі хуртовини, снігопади. Середня липнева температура повітря на висоті 4500 м нижче 00С.

Внутрішні води. Для Гімалаїв характерна густа сітка річок, які або беруть початок із сніговиків і льодовиків Гімалаїв (Сатледж та ін.), або перетинають їх (Інд, Ганг, Брахмапутра та ін.). Це типові гірські річки, що мають глибокі, каньоноподібні наскрізні долини, багато водоспадів і порогів і лише частково використовуються як шляхи сполучення. Вони мають сніжно-льодовиково-дощове живлення і повноводні з травня по жовтень під час танення снігів і льодовиків і випадання мусонних дощів. Під час мусонних дощів великі повені на річках руйнують шляхи сполучення, призводять до обвалів тощо.

У Гімалаях багато озер переважно льодовикового походження. Особливо багато їх на хребті Пір-Панджал, що утворює північно-західну частину Малих Гімалаїв. Озера тут утворились в карах або в річкових долинах внаслідок підгачування їх мореною. Багато озер займають невеликі тектонічні улоговини в Непальській та Кашмірській западинах.

Фізико-географічне районування. Гімалаї можуть слугувати яскравим прикладом прояву висотної поясності. Тут виділяють вісім висотних поясів.

*Перший висотний пояс* тягнеться вздовж підніжжя гір до висоти 400 м і являє собою болотисті джунглі з озерами і малярійними болотами, що мають назву *тераї*. Для них характерні деревно-чагарникові зарості, густо перевиті ліанами, до складу яких входять мильне дерево, мімози, низькорослі пальми, бамбук, очерет. *Другий* висотний пояс до висоти 1000-1200 м займають вічнозелені субекваторіальні ліси із високостовбурних пальм, лаврів, деревовидних папоротей та гигантських бамбуків на жовто-бурих грунтах. *Третій висотний пояс* до висоти 2000 м займають субтропічні вічнозелені і листопадні ліси, у яких до теплолюбних форм субекваторіального лісу домішуються субтропічні види – вічнозелені дуби, клени, каштани, довгохвойні сосни. В *четвертому поясі* від 2000 до 3000 м субтропічні ліси змінюються хвойними і листопадними лісами помірного поясу, серед яких зрідка трапляються представники субтропічної флори, наприклад, магнолія. У *п’ятому поясі*, на висоті від 3000 до 3500 м царюють високогірні хвойні: срібляста смерека, гімалайська ялина, модрина, ялівець, тсуга. У підліску переважають густі зарості деревоподібних рододендронів, багато мохів і лишайників, які вкривають не тільки грунт, а й стовбури дерев. *Шостий пояс* – пояс субальпійських чагарників і високотравних луків розміщується на висоті від 3500 до 4000 м. *Сьомий пояс* – пояс альпійських луків розміщується на висоті від 4000 до 5000 м. Лучна рослинність субальпійських і альпійських луків надзвичайно багата на види. Там ростуть примули, анемони, маки, тирличі і багато інших квіткових трав. Вище 5000 лежить останній, *восьмий пояс* – пояс снігів. До речі назва “Гімалаї” перекладається як царство снігів. Тваринний світ південних схилів різноманітний та багатий. В тера’ях і досі зустрічаються слони, носороги, буйволи, дики кабана, антилопи. Ліси буквально кишать різними мавпами. Особливо характерні макаки і тонкотілі. З хижаків зустрічаються тигри та леопарди – плямисті та чорні (пантери). Серед птахів відрізняються красотою та яскравістю пір’я павичі, фазани, папуги, дикі кури. У верхньому поясі гір, вище від 3000 м, водяться гімалайський ведмідь, п’ять видів гірських кіз, три види гірських баранів, гірські вовки, яки, велика кількість різних гризунів, з птахів – сніжний гриф, гірські індики – улари.

1. **Індо-Гангська низовина.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Індо-Гангська низовина розташована у південній частині Азії між Гімалаями на півночі, півостровом Індокитай на сході, півостровом Індостан на півдні і Передньоазіатськими нагір’ями на заході. Її північна межа проходить вздовж південного підніжжя Гімалаїв, східна – вздовж західного підніжжя хребтів Ракхайн і Паткай, південна – вздовж північного уступу плато і плоскогір’їв півострова Індостан, західна – вздовж східного уступу Іранського нагір’я.

Тектонічна, геологічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура. У тектонічному відношенні Індо-Гангська низовина приурочена до крайового прогину давньої Індостанської платформи. Частина платформи, вірніше Індійського щита, виходить на сході низовини на денну поверхню у вигляді масива Шіллонг. Інша частина фундаменту низовини перекрита потужною товщею (понад 2500 м) давніх і сучасних алювіальних піщано-глинистих відкладів. Недарма кажуть, що на Індо-Гангській низовині не побачишь каменя величиною з горіх.

В орографічному відношенні Індо-Гангська низовина складається з трьох орографічних одиниць: двох низовинних рівнин Інду і Гангу і височини, яка відокремлює їх одна від одної і є продовженням хребта Аравалі. Низовину нижньої течії Ганга і Брахмапутри називають *Бенгалією*, ділянку низовини Брахмапутри між Гімалаями, масивом Шіллонг і хребтом Паткай – *Ассамом*, низовину верхньої і середньої течії Гангу – Гангською низовиною. Верхня частина низовини Інду, де зливаються п’ять річок, носить назву *Пенджаб* (П’ятиріччя), низовина середньої і нижньої течії Інду – *Сінд*. Відмітними рисами низовинних рівнин є незначна висота над рівнем моря (Калькутта лежить на висоті 6 м) і монотонний плоский рельєф. Вододіл між Індом і Гангом лежить на висоті 270 м. Суттевою особливістю рівнини є антропогенний рельєф, представлений численними каналами ірігаційної сітки, чеками рісових полів і т.д. У південній частині низовини Інду, на території, що оточує затоку Кач, розміщується солоне болото Кач. Під час дощового сезону воно затоплюється водою, а в сухий період року висихає і перетворюється на соляну пустелю.

Основними типами морфоструктури є: 1) акумулятивні пластові низовинні рівнини; 2) денудаційні пластові височинні рівнини. Основними типами морфоскульптури є ерозійні та еолові (у пустелі Тар) форми рельєфу.

Клімат. Індо-Гангська низовина розташована в тропічних широтах і на протязі всього року має високі температури повітря. Середня температура найбільш холодного місяцю в Калькутті +200С. Але різниця у кількості опадів, випадаючих в різних частинах низовини, вражає. Особливо волога східна частина країни. В Бенгалії випадає понад 2000 мм опадів за рік, а в Ассамі, на плато Шіллонг, знаходиться найбільш вологій район у світі. Річна кількість опадів там сягає 12000 мм. В той же час в Сінді, на заході країни, випадає лише 100-200 мм опадів за рік і іноді роками не буває ні краплі дощу.

Внутрішні води. Річки, які протікають по Індо-Гангській низовині, мають усі види живлення: дощове, снігове, льодовикове і підземне. Причому пік випадання дощів співпадає з таненням снігу і льодовиків у горах, що призводить до щорічних катастрофічних повеней. Особливо великої сили набувають повені під час ураганів, які приходять на береги Бенгальської затоки у другу половину літа та восени.

1. **Півострів Індостан.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Півострів Індостан розташована на півдні Азії і займає однойменний півострів. На півночі вона межує з Індо-Гангською низовиною. На заході, півдні і сході її омивають води Індійського океану. До складу країни входить також великий острів Шрі-Ланка біля південно-східних берегів півострова.

Тектонічна, геологічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура. Тектонічним фундаментом країни слугує давня Індостанська платформа. Її фундамент, складений з кристалічних порід (переважно гнейсів), виходить на поверхню на більший частині території країни у вигляді окремих щитів – величезного Індійського щита на півдні країни і декількох менших за площею щитів в північній частині півострова, а також на острові Шрі-Ланка. На поверхні вони утворюють пенепленізовані внаслідок тривалого руйнування плато, які роздроблені більш пізніми тектонічними рухами і почленовані глибокими долинами річок. Тому більша частина території півострова Індостан являє собою поєднання високих рівнин з плоскою, столоподібною поверхнею і крутими уступами. Такими є *плато Малва* у північній частині півострова з середніми висотами 450-500 м і *плато Декан*, що має середні висоти 700-800 і займає південну частину Індостану.

В окремих місцях, особливо у крайових частинах щитів, зруйнована складчаста основа знову зазнала горотворення і підняттів. Внаслідок цього серед плато та на їх окраїнах височіють низькі і середньовисокі гори. Такими є *гори Каймур* 600 м заввишки та *гори Віндх’я* з максимальною висотою 881 м у південній частині плато Малва, *хребет Аравалі* з максимальними висотами понад 1700 м, що перетинах теж саме плато Малва з південного заходу на північний схід. Між плато Малва і плато Декан, південніше річки Нармада, простягаються гори Сатпура з максимальною висотою 1353 м. На заході плато Декан знаходиться хребет скидового характеру – *Західні Гати* з середніми висотами 1300 м і максимальними – понад 2600 м. Зі сходу плато обмежують слабо виражені і почленовані на окремі масиви *гори Східні Гати* з середніми висотами 1000 м і максимальною висотою 1680 м. Внаслідок поєднання плато з горами плато Декан часто називають плоскогір’ям Декан, а півострів в цілому – Індостанським плоскогір’ям.

Низовини займають лише півострів Катхіявар та вузькі смуги узбережжя півострова і складені річковими та морськими наносами. Західна прибережна низовина – Малабарський берег – являє собою типове лагунне узбережжя з піщаними утворами – дюнами.

Клімат Індостану субекваторіальний. У порівнянні з кліматом Індо-Гангської низовини він сухіший, ніж у Бенгалії, але вологіший, ніж у пониззі Інду. Зима в Індостані тепла, суха і ясна. Середня температура січня в Бомбеї становить +23,60С, в Мадрасі +290С. У цей час над Індостаном переважають мусонні повітряні маси з континенту (зимовий мусон), але Гімалаї затримують проникнення холодних повітряних мас з Центральної Азії. У теплий період року над півостровом панують мусонні повітряні маси з океану (літній мусон). Найтепліший місяць на Індостані – травень (+29,20С у Бомбеї), що передує приходу літнього мусону. Протягом літніх місяців (червень-вересень), коли мусон дме з моря, середня температура повітря трохи знижується і випадає близько 90 % річної кількості опадів. На Малабарському березі і західних, навітрених схилах Західних Гат випадає понад 2000 мм атмосферних опадів. На східних окраїнах півострова кількість опадів вдвічі менша – до 1000 мм, а в ряді районів центральної і північно-західної частин Деканського плоскогір’я – менше 500 мм. Перехід від зимового до літнього мусону часто відбувається раптово і має назву “вибух мусону”. Навесні проявляється інтенсивна циклонічна діяльність, яка супроводжується ураганами.

Внутрішні води. Більшість річок півострова беруть початок в Західних Гатах і несуть свої води до Бенгальської затоки, що пояснюється загальним нахилом поверхні з заходу на схід. Найбільшими річками є *Годаварі, Крішна, Кавері*. На захід течуть лише *Нарбада* і *Тапті*. Усі річки півострова належать до виключно дощового типу живлення і мусонного гідрологічного типу: повноводні влітку і майже пересихають під час зимового сухого сезону. Річки півострова активно використовуються для зрошення, а окремі з них і для судноплавства.

Грунти. На більшій частині території переважають різні типи червоноземних грунтів. На вулканічних породах трапів плоскогір’я Декан сформувались темноколірні черноземовидні родючи грунти – регури або бавовницькі грунти. Така назва обумовлена тим, що ці грунти добре утримують вологу і особливо сприятливі для вирощування бавовника.

Рослинність півострова Індостан представлена саванами і тропічними, перемінно-вологими лісами, які індійці називають джунглями. Для саван Індостану характерний густий покрив з жорстколистих трав, які вигорають під час сухого сезону. Серед трав’яного покриву височиють канделяброподібні молочаї, кілька видів акацій (зонтична, білокора, аравійська та ін.) і пальм, дерево сал. На більш зволожених схилах гір ростуть салове, тикове, сандалове і атласне дерева з дуже цінною деревиною, різні види пальм, бамбук. Біля поселень часто можна зустріти індійську смоковницю або баньян.

Тваринний світ Індостану надзвичайно багатий. Тут налічується понад 3000 видів птахів, понад 500 видів ссавців, біля 350 видів плазунів. Вони майже не зазнають знищення, бо індійці вважають кожну тварину священною. На півострові багато мавп (макак, хануманів, гібонів) і напівмавп (лемурів), які живуть не тільки в лісах, але і в населених пунктах і завдають великої шкоди садам, полям і городам. В густих заростях вздовж річок водяться дикі бикі: гаял, гаур, бантенг, дикий буйвол та ін. У малодоступних місцях зрідка трапляються дики слони і однорогі носороги. В лісах водяться тигри, плямисті і чорні леопарди, які нападають не тільки на тварин, але і на людину. По всій країні поширені гієни, вовки і дики собаки, які вбивають худобу і дрібних хатніх тварин. Але вбивство навіть небезпечних тварин заборонено.

1. **Півострів Індокитай.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Півострів Індокитай розташована на півдні Азії і займає однойменний півострів разом з півостровом Малакка. На північному заході вона межує з Індо-Гангською низовиною, на півночі – з гірською Центральною Азією, на північному сході – з Південно-Східною Азією. На заході її омивають води Індійського океану, на півдні і сході – Тихого океану. До країни відносять також Андаманські і Нікобарські острови та архіпелаг Мергуї.

Тектонічна, геологічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура. Порівняно з Індостаном, рельєф, тектонічна і геологічна будова Індокитайського півострова більш складні. У нижній частині басейну річки Меконг на незначній глибині залягає давній кристалічний (серединний) масив, вкритий товщами алювіальних і морських відкладів. У рельєфі йому відповідають низовинні рівнини, ускладнені окремими гірськими масивами і хребтами, наприклад, середньовисокими *горами Кравань* (*Кардамоновими*), які є виходом на поверхню давніх кристалічних порід. На заході, півночі і сході цей масив оточений мезозойськими складчастими спорудами. На півночі розміщується складчасто-брилове Шанське нагір’я, яке майже непомітно переходить в Юннань-Гуйчжоуське нагір’я. Південна частина нагір’я сильно почленована, від неї відходить багато хребтів, частина з яких простягається на півострів Малакка.

Східну окраїну півострова, за виключенням вузької прибережної смуги, займають масивні *гори Чионгшон* або *Аннамські*.

Північно-західна частина півострова знаходиться в межах Альпійсько-Гімалайського геосинклінального поясу. В рельєфі йому відповідають молоді низькі і середньовисокі складчасті і брилово-складчасті *гори Паткай і* *Ракхайн* (або *Араканські*), що дугою простягнулися з півночі на південь вздовж правого краю алювіальної низовини річки Іраваді. Продовженням Ракхайнської складчастої дуги є Андаманські і Нікобарські острови.

Клімат півострова Індокитай визначається мусонною циркуляцією повітряних мас. Взимку над країною панує континентальний північно-східний мусон. Він не приносить опадів, а холодне повітря, що проникає з континентальним мусоном з Центральної Азії, викликає похолодання аж до 150 пн. ш. Тому в північній частині Індокитаю середня температура найхолоднішого місяця не перевищує +150С. Південніше 150 пн. ш., де не позначається вплив повітряних мас з півночі, середня температура січня складає +240С (у Бангкоку), +260С (у Сінгапурі). У цих широтах континентальний мусон співпадає з північно-східним пасатом. Оскільки останній у східній частині країни дме з океану, навіть в сухий зимовий сезон добре зволожуються східні, навітряні схили гір Чионгшон і частково півострів Малакка.

На Шанському нагір’ї, середні висоти якого складають 1200 м, середня температура січня тримається біля 00С, трапляються тривалі заморозки.

Влітку Індокитай знаходиться під впливом південно-західного екваторіального мусону з Індійського океану і отримує величезну кількість опадів. Найбільше опадів (від 3000 до 5000 мм за рік) випадає на західному узбережжі Індокитаю – навітряних схилах гір Ракхайн. Біля 2500 мм опадів випадає на навітряних схилах гірських хребтів всередині країни. На внутрішніх низовинах і плато випадає від 500 до 1000 мм за рік. На півострові Малакка опади випадають рівномірно протягом року.

Температура повітря під час літніх мусонних дощів коливається в межах +24…+280С.

Внутрішні води. Півострів Індокитай – країна великих і повноводних річок мусонного гідрологічного типа. Вони мають літній максимум стоку, що формується рясними мусонними дощами, а також талими водами снігів і льодовиків у горах. Найбільшими з них є Меконг, Іраваді, Салуїн, Сітаун і Менам.

*Меконг* – найбільша водна артерія півострова (4500 км). Її витоки знаходяться на хребті Тангла, що входить до складу Тібетського нагір’я, тому у верхній і середній течії вона тече в глибоких порожистих ущелинах. При виході на Камбоджийську низовину річка дуже розширюється і розпадається на багато рукавів. При впадінні у Південно-Китайське море Меконг утворює величезну дельту, яка внаслідок значного твердого стоку росте на 80-100 м за рік. Живлення річки переважно дощове, в верхів’ї також і снігове. Річка має досить значні річні коливання рівня (10-12 м), хоча його стік регулює озеро Тонлесап, що з’єднано з Меконгом протокою. У сезон дощів надлишок води із Меконгу скидається в озеро, у сухий сезон – навпаки. Цікаво, що при цьому площа озера сильно скорочується і воно мілішає настільки, що його можна переходити вбрід, а місцеве населення рибу в ньому не ловить, а просто збирає. Меконг судноплавний на протязі 700 км, а під час повені – на протязі 1600 км. Морські судна доходять до м. Пномпень (350 км). В долині Меконгу розміщуються величезні рисові поля. Але його води і води інших річок півострова Індокитай набагато менше, ніж на півострові Індостан, використовуються для зрошення, яке забезпечується переважно дощовими водами.

Найбільшим озером півострова є *Тонлесап.* Вважають, що за походженням це колишня затока, яка давно відділилася від моря, тому що в озері і досі збереглася морська фауна. Тобто за походженням його слід відносити до лагунних озер. У сухий зимовий сезон воно має площу 2,7 тис. км2, у вологий літній – до 10 тис. км2. Тобто за ступенем сталості Тонлесап відноситься до категорії “мінливе”. Озеро мілке (його глибина дорівнює 14 м) і має низькі, заболочені береги.

Рослинність. Рослинність рівнин і передгір’їв Індокитаю сильно змінена людиною. Алювіальні низовини розорані і використовуються переважно під рис. В передгір’ях вирощують неполивні культури: кукурудзу, маніок, бавовник. Значні площі займають плантації бананів, гевеї, маслічної пальми. На схилах гір поширені чайний кущ та кофе. На ділянках, де збереглася природна рослинність, переважає трав’яниста і чагарникова рослинність саван. Гори півострова здебільшого вкриті лісом. На більш вологих західних схилах до висоти 1000 м ростуть вічнозелені тропічні ліси, що складаються переважно з пальм і бамбуків, що рясно переплетені ліанами. На східних, менш вологих гірських схилах, поширені тикові ліси. Вище 1000 м тропічні ліси переходять у листопадні, переважно дубові ліси, які, в свою чергу, змінюються хвойними, сосновими лісами, а ще вище – заростями деревоподібних рододендронів.

Крайні прибережні заболочені ділянки низовин вкриті мангровими заростями.

Тваринний світ Індокитаю дуже різноманітний і досить непогано зберігся. У лісах живуть мавпи (гібони, макаки) і напівмавпи (лемури), дикобрази, тапіри, олені, бик гаял, кабани, носороги, слони. З великих хижаків зустрічаються малайськи і чорний ведмеді, тигри, леопарди (плямистий і мармуровий). Велика різноманітність птахів. Багато плазунів, серед яких слід відмітити небезпечних, хоча і неотруйних тигрових пітонів і дуже небезпечних, отруйних кобру і тікпалонгу. Є варани і крокодили.

1. **Малайський архіпелаг.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Малайський архіпелаг розташована у водах Індійського і Тихого океанів біля південно-східних берегів Азії. Її складають чотири групи островів – Великі Зондські острови, Малі Зондські острови, Молуккські острови і Філіппінські острови, тому країна не має межі на суходолі з іншими фізико-географічними країнами Азії. Майже посередині архіпелаг перетинає екватор.

Тектонічна, геологічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура. Архіпелаг являє собою скупчення островів материкового походження, серед яких є дрібні острови вулканічного та коралового походження. Острови Малайського архіпелагу виникли у межах двох геосинклінальний поясів – Альпійсько-Гімалайського і Тихоокеанського. Молодість цих складчастих областей обумовила переважно гірський характер рельєфу і широкий прояв сейсмічності і вулканізму. На островах нараховують 330 вулканів, з яких 124 – діючі. Крім гір на великих островах Калімантан, Суматра та Ява значні площі зайняті заболоченими низовинами.

Клімат. Завдяки географічному положенню Малайського архіпелагу в екваторіальних і частково субекваторіальних широтах, клімат країни характеризується високою вологістю і високими на протязі всього року температурами. На низовинах середні температури найхолоднішого місяця становлять +24…+250С, найтеплішого +26…+270С. У горах на висотах 1500-2000 м температури повітря становлять +15…+170С і навіть бувають заморозки до –2…–2,50С. Річна кількість опадів на більшості островів становить 2000-3000 мм, на навітряних схилах гір – понад 4000 мм. Опади випадають здебільшого у вигляді злив, які супроводжуються грозами.

Для погоди протягом всього року характерна надзвичайна одноманітність. Вранці тримається ясна і жарка погода. Після 9 годин з’являються купчасті хмари, які поступово збільшуються. Після полудня починається гроза із зливою, повітря трохи охолоджується. В кінці дня дощ перестає і потім, майже раптово, без присмерків настає тепла і безхмарна ніч.

Внутрішні води. Велика кількість опадів на островах сприяє розвитку досить густої річкової сітки. Вони мають виключно дощове живлення і відносяться до екваторіального гідрологічного типу. За характером течії вони здебільшого гірські у верхніх течіях і рівнинні у середніх та нижніх. Усі річки повноводні, але не досить значні за довжиною. Найбільшими є *Капуас* на острові Калімантан (1040 км), *Харі* (600 км) і *Індерагірі* (400 км) на острові Суматра, *Соло* (560 км) на острові Ява. Річки багаті на гідроенергію. Окремі з них у нижніх течіях судноплавні.

На островах багато озер, більшість з яких має вулканічне походження. За площею вони невеликі, проте мають великі глибини. Найбільше з них – озеро Тобо на острові Суматра.

Рослинність. Рослинний покрив Малайського архіпелагу досить багатий, завдяки рівномірно високим температурам і великій кількості атмосферних опадів. Найбільше поширення мають вологі вічнозелені екваторіальні ліси, де росте багато цінних дерев, деревину яких широко використовують у меблевій промисловості. Крім них росте багато пальм (кокосова, борасус (з її плодів виготовляють пальмове вино), пананг або горіхова (бетельний горіх), сагова, динне і хлібне дерева, банани тощо, а також дерева, що дають прянощі, – гвоздичне, бетельний перець, виткий перець, мускатне дерево та ін.

З культурних або окультурених рослин місцеве населення вирощує джут, бавовник, ананаси, кавове дерево, цукрову тростину, індіго, чай, тютюн, хінне дерево, какао, каучуконосне дерево, рис, кукурудзу, цитрусові тощо.

Тваринний світ Малайського архіпелагу характеризується спільними з материковою Азією і Австралією видами. Тут водяться кілька видів мавп, серед яких найбільш цікавою є ендемічний, людиноподібний орангутанг на острові Калімантан, тапір, дикобраз, кабан, носоріг, слон. З великих хижаків зустрічаються малайський ведмідь, леопард, тигр. На островах багато плазунів та земноводних: крокодили, ящірки, жаби, змії. Дуже багато птахів, серед яких є чимало ендемічних видів, наприклад, птах-носоріг, павич та ін. Великою кількістю видів представлені комахи, окремі з яких мають величезні розміри і прекрасне, різноманітне забарвлення.

**Література.**

Власова Т. В. Физическая география материков и океанов: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Т. В. Власова, М. А. Аршинова, Т. А. Ковалева. – М.: «Академия», 2005. – 640 с.

Гудзевич А. В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія): навч. посібник / А. В. Гудзевич. – Вінниця: «Віндрук», 2005. – 464 с.

Ковалишин Д.І. Регіональна фізична географія поверхні Землі: навч. посіб. В 2-х ч. / Д. І. Ковалишин, О. В. Волік, П. М. Дем’янчук, С. В. Гулик, Л. П. Царик. – Тернопіль, 2013. – 512 с.

Панасенко Б. Д. Фізична географія материків та океанів: навч. посіб. Частина ІІ. Євразія / Б. Д. Панасенко. – Вінниця: «ГІПАНІС», 2005. – 510 с.

Гвоздецький М. А. Хрестоматія з фізичної географії: посібник для вчителів / М. А. Гвоздецький, Г. М. Ігнатьєв, Л. О. Михайлов. – К.: «Радянська школа», 1973. – 480 с.

Марисова І. В. Біогеографія. Регіональний аспект: навч. посібник. 2-ге вид., перероб. і доп / І. В. Марисова. – Суми: «Університетська книга», 2005. – 128 с.

Смирнова Н. П. По материкам и странам: (Южная и Северная Америка, Евразия). / Н. П. Смирнова, А. А. Шибанова. – М.: Просвещение, 1981. – 208 с.

Хрестоматия по географии материков и океанов: пособие для учителя / Т. А. Смирнова. – М.: Просвещение, 1987. – 415 с.

**Запитання.**

Охарактеризуйте природні умови Гімалаїв.

Охарактеризуйте природні умови Індо-Гангської низовини.

Охарактеризуйте природні умови півострова Індостан.

Охарактеризуйте природні умови півострова Індокитай.

Охарактеризуйте природні умови Малайського архіпелагу.

**Тема. Регіональний огляд Азії: Південно-Західна Азія.**

**План.**

1. Кавказ.

2. Передньоазіатські нагір’я.

3. Месопотамія.

4. Аравійський півострів.

1. **Кавказ.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Кавказ розташована на заході Азії. Її західними межами є береги Чорного і Азовського морів, східними – береги Каспійського моря. На півночі вона межує з фізико-географічною країною “Східно-Європейська рівнина”, на півдні – з фізико-географічною країною “Передньоазіатські нагір’я”.

Тектонічна, геологічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура. У тектонічному відношенні країна приурочена до складчастої області Альпійсько-Гімалайського геосинклінального поясу. У її межах виділяють чотири геоморфологічних області: 1) Передкавказзя, що являє собою сукупність низовин и височин, приурочених до зони крайових альпійських прогинів; 2) Великий Кавказ, що являю собою могутню гірську систему із складчастих хребтів альпійського віку з максимальними висотами понад 5000 м з конусами згаслих вулканів (г. Ельбрус – 5633 м, г. Казбек – 5047 м), гірськими льодовиками і льодовиковими формами рельєфу; 3) Малий Кавказ, складений з складчастих хребтів альпійського віку висотою до 4090 м (г. Арагац); 4) Закавказзя, що являє собою сукупність низовин (Колхидської і Куринської), які відділяють Великий Кавказ від Малого.

Клімат Кавказу надзвичайно різноманітний, що пояснюється розміщенням гірської країни на межі помірного і субтропічного поясів. Передкавказзя відноситься до помірного поясу, Закавказзя – до субтропічного. Середні січневі температури в Передкавказзі дорівнюють –50С, у Закавказзі +3…+60С. Влітку температурні відмінності між північчю та півднем згладжуються, але відчувається різниця в температурах і кількості опадів між заходом і сходом Закавказзя, що випадають. Для Західного Закавказзя характерний вологий субтропічний клімат (в Батумі за рік випадає 2500 мм опадів), для Східного Закавказзя – сухий субтропічний клімат.

Середні липневі температури в Західному Закавказзі складають +23…+240С, у Східному +25…+290С. Це пояснюється тим, що на західну частину Закавказзя більший вплив здійснюють вологі повітряні маси з Атлантики і Середземномор’я, а на східну – сухі континентальні повітряні маси із внутрішніх областей Азії.

1. **Передньоазіатські нагір’я.**

Передньоазіатські нагір’я поєднують три нагір’я, кожне з яких розглядається як окрема фізико-географічна країна: Малоазійського, Вірменського та Іранського. Загальною рисою всіх нагір’їв є аридність клімату. Проте по мірі просування на схід і осушення повітряних мас з Атлантики, кількість опадів зменшується і середземноморські ландшафти, що характерні для Малоазійського нагір’я уступають місце субтропічним пустельним ландшафтам.

Малоазійське нагір’я. Малоазійське нагір’я займає півострів Мала Азія. На сході воно межує з Вірменським нагір’ям. На півночі і півдні нагір’я здіймаються високі Понтійські і Таврські гори, що облямовують велике внутрішнє плоскогір’я, що має назву *Анатолійського*. Понтійські гори складені в основному докембрійськими і палеозойськими кристалічними породами, так як гороутворенням в цьому районі була охоплена окраїна давнього масиву. Гори Тавр складені в основному мезозойськими вапняками. З поширенням вапняків пов’язаний широкий розвиток карстових процесів. Анатолійське плоскогір’я являє собою сукупність плато, складених вапняками, що залягають на кристалічному фундаменті. Тому важливу роль у рельєфі грають карстові процеси. Висота плоскогір’я коливається від 800 до 1500 м.

На навітряних схилах гір на заході і півдні півострова випадає понад 1000 мм опадів на рік з різко вираженим середземноморським зимово-весняним максимумом. По мірі просування на схід вміст вологи в атлантичних повітряних масах зменшується і кількість опадів помітно зменшується. В центральних і східних районах Анатолійського плоскогір’я кількість опадів не перевищує 200 мм і ландшафти несуть риси аридності. Річки Малої Азії маловодні і мають нерівномірний режим. Найдовша річка – Кизил-Ірмак має довжину 1151 км і впадає в Чорне море. Найбільшим з озер є Туз, що розміщується у центральній частині Анатолійського плоскогір’я.

На бурих грунтах напівпустель розвивається дуже розрізнений рослинний покрив – ксерофітні чагарники і злаки (ковила, полин). Землеробство можливе лише в оазисах.

Вірменське нагір’я. Вірменське нагір’я на заході межує з Малоазійським нагір’ям, на сході – з Іранським, на півночі з Кавказом, на півдні з Месопотамською низовиною. Від Малої Азії країна відрізняється більшою абсолютною висотою (в середньому 2000 м), широким проявом вулканізму, більшою континентальністю клімату і значним послабленням впливу атлантичного океану. У Вірменському нагір’ї відсутній єдиний жорсткий серединний масив, тому немає і великих внутрішніх плоскогір’їв, як в інших двох Середньоазіатських нагір’ях. Майже вся поверхня нагір’я вкрита базальтовими лавами, які утворюють ряд плато і гігантських вулканічних конусів в декілька тисяч метрів висоти. Вулкани то утворюють лінійно витягнуті вулканічні хребти, то здіймаються серед плато окремими величними конусами (Арарат). Плато розділяють численні улоговини, в межах яких сконцентроване населення і його господарська діяльність.

Клімат Вірменського нагір’я континентальний суворий, з тривалою холодною зимою і помірно-теплим літом. Морози сягають – 150С. В літній час середня температура складає +15…+200С. Найбільш високі вершини гір протягом всього року вкриті шапками снігу і льоду. Річки нагір’я численні, але маловодні. Більшість озер не мають стоку в океан і є солоними. Найбільші із них – Резайє (Урмія) і Ван. Солоність першого сягає 220-230 ‰, другого – 20 ‰.

Більша частина Вірменського нагір’я позбавлена лісів. Ліси ростуть тільки на добре зрошуваних навітряних схилах гір на висотах понад 2000 м. Міжгірні улоговини розорані або вкриті сухими степами на світло-каштанових, бурих і сіро-коричневих грунтах або напівпустельною рослинністю на сіроземах.

Іранське нагір’я. Іранське нагір’я – найбільше і найсухіше з усіх Передньоазійських нагір’їв. Для природних умов нагір’я характерне чергування гірських хребтів і великих плоскогір’їв та западин, панування сухого клімату і переважання пустельних і напівпустельних ландшафтів. З усіх боків воно оточене високими окраїнними хребтами, відділяючими внутрішні плоскогір’я від прибережних низовин. З півночі нагір’я облямовують гори Ельбурс з найвищою точкою вулканом Демавенд (5604 м) і Туркмено-Хорасанські гори (Копет-Даг і Нішапурські гори), зі сходу – Сулейманови гори, З півдня – Мекранські гори, що простягнулися вздовж узбережжя Оманської затоки, із заходу – гори Загрос. Більша частина внутрішніх рівнин плоскогір’я зайнята піщаними і щебенистими пустелями. Найбільшими з них є Деште-Кевір і Деште-Лут. Слово “деште” перекладається як пустеля, слово “кевір” – як “соляна”, слово “лут” – як “піщана”. Звідси назва Деште-Кевір перекладається як соляна пустеля, а Деште-Лут – піщана пустеля.

Клімат нагір’я характеризується високою аридністю і різкими амплітудами температур повітря, які можуть сягати 900 (від – 400 до + 500С). Взимку на більшій частині регіону холодно. Тільки на Південно-Каспійський низовині і на узбережжі Перської і Оманської затоки середня температура січня набагато вища за 00 (+100С на Каспійському узбережжі і до +150С на півдня країни. Проте при вторгненні на Іранське нагір’я холодного помірного, а іноді і арктичного повітря температура може падати до – 250С і більше. Країна бідна на воду. Найдовшою річкою є Гільменд (1110 км), що бере початок з Гіндукушу і губиться у пісках внутрішнього басейну. Озера мілководні і сильно засолені, змінюють свої розміри і обриси в залежності від кількості опадів. Природна рослинність нагір’я в основному пустельна і напівпустельна.

1. **Месопотамія.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Месопотамія розміщується на Месопотамській низовині в басейнах річок Тігр і Євфрат, звідси і назва – Месопотамія, тобто Межиріччя. Месопотамія – це один із найдавніших центрів цивілізації. На її території вже 3-4 тисячі років тому виникли перші держави на базі зрошувального землеробства. За переказами, саме тут, 3700 років до н.е. були створені висячі сади для цариці Давнього Вавилону Семіраміди. Його вважають однім з найбільш мальовничих і найбільш давніх “сьомі чудес світу”. Після розгрому Вавилону Ассирією сад був знищений і його точно визначене місцеположення невідоме.

На півночі і сході Месопотамія межує з фізико-географічною країною Передньоазіатські нагір’я, на заході і півдні – з фізико-географічною країною Аравійський півострів. Своїм південно-східним краєм Месопотамія виходить до Перської затоки.

Тектонічна, геологічна та орографічна будова, морфоструктура і морфоскульптура. У тектонічному відношенні Месопотамія приурочена до крайового прогину між Альпійсько-Гімалайським геосинклінальним поясом і Аравійською платформою. Вона складена палеогеновими і неогеновими пісковиками й вапняками, а також антропогеновими алювіальними відкладами річок Тігр і Євфрат. Потужність відкладів становить кілька тисяч метрів. Давніші породи виходять на денну поверхню лише по окраїнах країни.

Поверхня Месопотамії переважно рівнинна. За гіпсометричним положенням її поділяють на дві частини: Верхню Месопотамію або Джезіре і Нижню Месопотамію або Ірак-ель-Арабі. Межа між ними проходить північніше м. Багдада. Верхня Месопотамія – це висока (200-450 м), плоска, місцями горбиста і розчленована глибокими річковими долинами рівнина. Її поверхня поступово знижується на південний схід і обривається стрімкими уступами заввишки 100 м. Нижня Месопотамія – це ідеально плоска низовина з висотами не більше 100 м, поверхня якої поступово знижується до узбережжя Перської затоки.

Основними типами морфоструктури є акумулятивні і акумулятивно-денудаційні пластові рівнини. Морфоскульптура Месопотамії представлена ерозійними і аридно-ерозійними (сухі русла річок – ваді), а також суфозійними (великі замкнені депресії – себхи) формами рельєфу. Характерною рисою поверхні є форми антропогенного іригаційного рельєфу: канали, вали, дамби.

Клімат Верхньої Месопотамії субтропічний середземноморського типу. Влітку тут переважають сухі тропічні повітряні маси, які приносять північно-західні вітри із східної периферії Азорського максимуму, і переважає ясна, суха погода. Взимку сюди проникають циклони з Атлантичного океану і тоді випадають опади, річна кількість яких становить 300-350 мм. Клімат Нижньої Месопотамії – тропічний континентальний. Майже весь рік вона заповнена сухими тропічними повітряними масами і тут випадає не більше 200-100 мм за рік. Чітко виражений дощовий період у Нижньої Месопотамії відсутній, дощі випадають рідко, але, як і у Верхньої Месопотамії, переважно взимку.

Літо на всій території Месопотамії дуже жарке. Середня температура найтеплішого місяця перевищує +300С, а максимальна температура може сягати +45…+550С. З Аравії часто дмуть гарячи вітри типу *сірокко*, які приносять спеку, пил і пісок. Середня температура найхолоднішого місяця складає +7…+100С (з півночі на південь), проте під час вторгнення холодних повітряних мас з Центральної Азії можливе зниження температури до –10…–150С і випадає сніг. Морозів не буває лише на узбережжі Перської затоки.

Внутрішні води. Річкову сітку Месопотамії представляють дві великі річки Азії – *Тігр* і *Євфрат*. Вони беруть початок у сусідніх, добре зволожених гірських районах, тому у Верхній Месопотамії ці річки повноводні. У нижній течії, внаслідок малої кількості опадів і значного випаровування, а також використання води на зрошення вони сильно мілішають і розпадаються на численні рукави. Річки мають дві повені. Навесні, коли в горах тануть сніги, відбувається головна повінь, під час якої витрати Тигру збільшуються в 10 разів, а Євфрату – у 7 разів. Взимку, коли починають випадати опади, рівень їх піднімається знову. Влітку річки дуже міліють.

Річки Месопотамії судноплавні. По Шатт-ель-Арабу до Басри під час припливів доходять великі морські судна. Вище річки придатні лише для місцевого судноплавства. Ще і досі для плавання на незначні відстані використовуються плетені і обмазані смолою човни, а також плоти на овечих бурдюках.

Рослинність і тваринний світ. Рослинний покрив Месопотамії напівпустельний і пустельний. Напівпустельна рослинність характерна для Верхньої Месопотамії, яка отримує більшу кількість опадів. У весняний час там пишно розквітають ефемери, а іншу частину року у ландшафті панують сухі трави і колючі чагарники. На схилах височин зустрічаються окремі деревця: дуб, фісташка. На більш сухих берегах річок ростуть низькорослі, але густі заплавні ліси (місцева назва – *ахраш*) із євфратської тополі, верби, тамариксу. Заболочені заплави річок вкрити очеретом, який іноді сягає значної висоти і створює непрохідні зарості. Для Нижньої Месопотамії характерна бідна полинно-солянкова пустельна рослинність на сіроземах і солончаках. На півдні країни, особливо в дельті Шатт-ель-Араб, з’являється фінікова пальма як в дикому, так і в культурному стані. Фініки – основа харчування місцевого населення.

З культурних рослин найбільше значення мають бавовник, рис, пшениця, ячмінь, тютюн.

З тварин зустрічаються гієна, каракал, шакал, кабан, дикий осел онагр, антилопи, дикобраз, леопард. Ще порівняно недавно тут водився лев. Багато гризунів, плазунів, членистоногих. Справжнім лихом для сільського господарства є сарана, яка іноді розмножується тут у величезній кількості. Вздовж річок в заростях очерету багато водоплавних птахів – фламінго, чапель, пеліканів.

1. **Аравійський півострів.**

Фізико-географічне положення і межі. Фізико-географічна країна Аравійський півострів займає однойменний півострів на південному заході Азії. На північному сході вона межує з фізико-географічними країнами Малою Азією і Месопотамією. На північному заході лише Суецький канал і Суецька затока відділяють країну від Африканського материка. На півночі, заході, півдні і південному сході Аравійський півострів омивають води Середземного, Червоного і Аравійського морів, а також їх заток: Аденської, Оманської і Перської.

Тектонічна, геологічна та орографічна структура, морфоструктура і морфоскульптура. Тектонічно ця країна являє собою Аравійську платформу – частину Африканської платформи, від якої відокремилась у палеогеновий час грабеном Червоного моря і приєдналась до Євразійського материка. Кристалічний фундамент півострова, представлений переважно архейськими сланцями і гранітами, на заході і південному заході виходять на поверхню, проте на більшій частині території він перекритий осадовими юрськими, крейдовими і палеогеновими відкладами, що залягають горизонтально, – пісковиками, вапняками тощо.

У неогеновий час на півострові відбувались інтенсивні вертикальні рухи, які супроводжувались утворенням розломів, уздовж яких на поверхню інтенсивно виливалася лава. Завдяки цьому утворилися величезні за площею лавові плато (*харра*) з невеликими вулканами, які найбільш характерні для центральної частини півострова.

У геоморфологічному відношенні Аравійський півострів являє собою поєднання денудаційних пластових і цокольних рівнин, плато і плоскогір’їв з середніми висотами від 400 до 1000 м, які чергуються з окремими гірськими хребтами, і акумулятивних пластових рівнин. Денудаційні пластові рівнини мають різний, моноклінальний і горизонтальний характер залягання пластів. У місцях моноклінального залягання осадових порід в центральній частині Аравійського півострова сформувався куестовий рельєф. Тут також багато лавових полів “харра”. Гірський характер має рельєф окраїн півострова. Гірські масиви, що тягнуться вздовж узбережжя Середземного (гори *Ліван* і *Антиліван*) і Червоного (гори *Хіджаз* і *Єменські*) морів, приурочені до зон ріфтогенної активізації, мають платоподібні поверхні і круті схили у вигляді східців, що підносяться над прибережними низовинами. Висота Лівану і Антилівану перевищує 2000 м, а найвища точка г. Курнет-ес-Сауда має висоту 3083 м. Ці гори складені вапняками, доломітами, пісковиками і мергелями, тому в ряді місць розвиваються карстові процеси. Гори Хіджаз і Йєменські здіймаються до 3500 м і більше. Вони складені з базальтів і вапняків, мають загострені піки, глибокі урвища і провалля. В будові гір значну участь беруть вулканічні породи, що утворюють у багатьох місцях великі лавові покриви, серед яких височіють конуси згаслих вулканів. У кратері одного з таких вулканів, що підноситься серед прибережної низовини Аденської затоки, розміщене місто Аден.

Брилово-складчасті *Оманські гори*, які тягнуться вздовж південно-східного узбережжя півострова, на відміну від іншої частини півострова утворилися в альпійську складчастість, мають круті схили і сягають 3000 м висоти.

У формуванні рельєфу значна роль належить процесам аридної денудації і еолового переносу, тому тут широко поширені пустельні форми рельєфу. Понад 1 млн. км2, тобто третину території півострова, займають піщані пустелі (ергі). Рельєф піщаних пустель представлений дюнами, пасмовими, барханними і барханно-горбистими пісками. Найбільшою з піщаних пустель є пустеля *Руб-ель-Халі*, що займає південну частину внутрішньої Аравії і являє собою високу рівнину, що велетенськими східцями поступово знижується з заходу на схід від 500 до 100 м над рівнем моря. Великі простори пустині займають дюнні і пасмові піски. Висота дюн іноді перевищує 140-150 м. В ряді місць пустелю перетинають численні сухі долини річок – ваді. Північніше Руб-ель-Халі розміщується пустеля *Малий Нефуд* або *Дехна*, ще північніше – *Великий Нефуд* з барханами і дюнами до 100 м заввишки. Бархани іноді перериваються виходами острівних гір. Піски в цих пустелях мають червоний колір, оскільки матеріалом для них слугували червоноколірні піщаники. Північніше Великого Нефуда розташована щебнисто-гіпсова *Сірійська пустеля*, яка має плоску поверхню, але ускладнена великими замкненими зниженнями, в яких губляться численні сухі русла річок – ваді. Захід і південь Аравійського півострова зайнятий суворими кам’янистими пустелями – хамадами (гамадами).

Клімат Аравійського півострова тропічний аридний (або пустельний) постійно сухий і жаркий*.* Протягом всього року тут панує континентальне тропічне повітря, що обумовлює майже повну відсутність опадів. У деяких районах по кілька років підряд не буває жодного дощу. Аравія отримує максимальну для земної кулі кількість сумарної сонячної радіації (220 ккал/см2) і висока температура повітря тримається там протягом всього року. Середня січнева температура дорівнює +200С, середня липнева +25…+300С. Абсолютний максимум досягає +45…+550С. Дуже характерні великі добові амплітуди коливань температури: за кілька годин нестерпна денна спека може змінитися льодяним холодом ночі.

Навесні в Аравії часто дме жаркий і сухий вітер *хамсин* (“вітер 50 днів”), який висушує все живе. Влітку у внутрішніх частинах півострова періодично дме жаркий ураганний вітер – *самум*. Араби називають його “вогняним вітром” або “диханням смерті”. Коли дме самум, температура підвищується до +500С, а відносна вологість знижується до 10, а іноді і до 0 %. За таких умов дуже підвищується випаровування з організму, настають сильна головна біль, блювота, а іноді і смерть. Самум дме 2-3 години, але лютує він лише 15-20 хвилин, після чого сила його падає.

На більший частині території випадає не більше 150 мм атмосферних опадів. Так, в Адені лише 4 дні на рік буває з опадами. У деяких районах аравійських пустель між двома дощами проходить кілька десятиріч. Виключенням з цього є райони окраїнних гір. На західних, навітряних схилах Ліванських гір з середземноморським типом клімату випадає понад 1000 мм опадів на рік, а в окремих місцях навіть до 2000 мм. На висоті понад 1000 м тут випадає сніг, що тримається 4-4,5 місяця. На навітряних, південних схилах Йєменських гір випадає 750-1000 мм опадів на рік, що пов’язано з дотичною дією південно-західних мусонів з Індійського океану.

Внутрішні води. Пустельний клімат визначив характер гідрографії Аравійського півострова. Тут майже немає річок з постійними водотоками. Багато сухих русел – ваді, що лише тимчасово, під час дощів, наповнюються водою. В окремих частинах Аравії довжина ваді досягає 800-900 км. Вважають, що ваді варто розглядати як спадщину більш вологішого, плювіального періоду. Більш багатші на поверхневі води гірські області північного заходу півострову. Із західних схилів Ліванських гір до Середземного моря стікає до десятка річок, але більшість з них має несталий режим з повінню узимку. Найбільшою річкою на північному заході півострова є *Йордан*, що протікає по дну грабена Гхор між хребтами Ліван і Антиліван, перетинає озера *Хула* та *Тіверіадське* і впадає в озеро *Мертве море*. А найбагатші на поверхневі води Йєменські гори, де невеличкі за довжиною річки мають літню повінь завдяки мусонним дощам. Важливе значення на півострові мають підземні води, які часто залягають близько від поверхні, особливо у ваді. З ними пов’язано поширення оазисів, у яких зосереджена більша частина населення країни.

Рослинність. Значні площі Аравійського півострова вкриті сипучими пісками і щебенем і майже позбавлені рослинності і грунтового покриву. Лише в ложбинах стоку і депресіях зустрічаються ділянки розрідженої рослинності на примітивних пустельних грунтах. Найбільш суттєву роль в рослинному покриві грають ксерофітні напівчагарники (полин, ахілла, солянки) і багаторічні трави (аристида, астрагал) з сильно розвиненою кореневою системою, рослини групи перекотиполе (ієріхонська троянда, їстівний лишайник “манна” тощо). Зустрічаються також безлистий лозоподібний чагарник ефедра і сукуленти – алое, молочай. Досить поширені ефемери: дикий кавун колоцинт, козелець, джузгун, аїстник та ін. На такирах, що містять воду, розвиваються синьо-зелені водорості. В оазисах росте фінікова пальма. Вздовж узбережжя Перської затоки росте кокосова пальма. На схилах Йєменських гір типові рідколісся з акацій, деревоподібних молочаїв, мімоз, сикомори, гігантського драконового дерева, ладанного дерева.

Тваринний світ Аравійського півострова досить різноманітний і характеризується поєднанням пустельних африканських і азіатських видів. Із копитних характерні газелі, антилопи, дикий осел онагр. Хижаки представлені гієною, шакалом, великовухою лисицею фенек. Хижі кишки на рівнинах представлені каракалом, а в горах – леопардом. Серед птахів типові рябки, куріпки, жайворонки, зрідка зустрічається майже знищений страус. Як і скрізь в пустелях широко представлені плазуни: змії (кобра, гюрза, гадюка), ящірки (агама).

**Література.**

Власова Т. В. Физическая география материков и океанов: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Т. В. Власова, М. А. Аршинова, Т. А. Ковалева. – М.: «Академия», 2005. – 640 с.

Гудзевич А. В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія): навч. посібник / А. В. Гудзевич. – Вінниця: «Віндрук», 2005. – 464 с.

Ковалишин Д.І. Регіональна фізична географія поверхні Землі: навч. посіб. В 2-х ч. / Д. І. Ковалишин, О. В. Волік, П. М. Дем’янчук, С. В. Гулик, Л. П. Царик. – Тернопіль, 2013. – 512 с.

Панасенко Б. Д. Фізична географія материків та океанів: навч. посіб. Частина ІІ. Євразія / Б. Д. Панасенко. – Вінниця: «ГІПАНІС», 2005. – 510 с.

Гвоздецький М. А. Хрестоматія з фізичної географії: посібник для вчителів / М. А. Гвоздецький, Г. М. Ігнатьєв, Л. О. Михайлов. – К.: «Радянська школа», 1973. – 480 с.

Марисова І. В. Біогеографія. Регіональний аспект: навч. посібник. 2-ге вид., перероб. і доп / І. В. Марисова. – Суми: «Університетська книга», 2005. – 128 с.

Смирнова Н. П. По материкам и странам: (Южная и Северная Америка, Евразия). / Н. П. Смирнова, А. А. Шибанова. – М.: Просвещение, 1981. – 208 с.

Хрестоматия по географии материков и океанов: пособие для учителя / Т. А. Смирнова. – М.: Просвещение, 1987. – 415 с.

**Запитання.**

Охарактеризуйте природні умови Кавказу.

Охарактеризуйте природні умови Передньоазіатських нагір’їв.

Охарактеризуйте природні умови Месопотамії.

Охарактеризуйте природні умови Аравійського півострова.